

EDITAL Nº 017/2017

CONCORRÊNCIA REGISTRO DE PREÇO PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 553617

O **SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL**, Departamento Regional do Maranhão, adiante designado simplesmente **SENAI/DR-MA**, com sede na Av. Jerônimo de Albuquerque, s/nº, Retorno da Cohama, CEP: 65060-645, São Luís - MA, está promovendo Licitação, modalidade **CONCORRÊNCIA**, do tipo **MENOR PREÇO POR ITEM**, para **REGISTRO DE PREÇO**, conforme **Regulamento de Licitações e Contratos** do SENAI e com observância às condições estabelecidas neste Edital e seus anexos.

1. OBJETO

- 1.1. A presente licitação tem por objeto o **Registro de Preço** visando a eventual **Aquisição de Equipamentos e Kits Didáticos de Refrigeração, Energias Renováveis, Eletricidade e Automotivos** para reestruturar os Laboratórios dos Centros de Educação Profissional e Tecnológica do SENAI/DR-MA, atendendo as modalidades de Iniciação Profissional, Aperfeiçoamento, Qualificação Profissional, Aprendizagem Industrial e Habilitação Técnica e a necessidade de adequação e melhoria da base tecnológica, nas quantidades e características exigidas, conforme descrito no ANEXO II.
- 1.2. O **Sistema de Registro de Preços** tem como objetivo manter o registro de propostas vantajosas para atendimento às necessidades e conveniências do SENAI/DR-MA.
- 1.3. O SENAI/DR-MA **não se obriga a adquirir dos licitantes vencedores**, podendo realizar licitação específica para a aquisição de um ou mais itens, hipótese em que, em igualdade de condições, o beneficiário do registro terá sempre preferência.

2. ANEXOS

- | | | |
|-----------|---|--|
| ANEXO I | - | Termo de Referência; |
| ANEXO II | - | Especificação do Objeto; |
| ANEXO III | - | Proposta de Preços Padronizada; |
| ANEXO IV | - | Carta de Credenciamento; |
| ANEXO V | - | Declaração de Inexistência de Empregados Menores e de Conhecimento dos Termos do Edital; |
| ANEXO VI | - | Minuta da Ata de Registro de Preço. |

3. DA SESSÃO DE ABERTURA

- 3.1. Os envelopes contendo os Documentos de Habilitação e as Propostas de Preço deverão ser entregues fechados e separados até às **09h00min do dia 07 de agosto de 2017**, no 1º andar do Edifício Casa da Indústria Albano Franco, localizado à Avenida Jerônimo de Albuquerque, s/nº, Retorno da Cohama, CEP: 65060-645, São Luís - MA.
- 3.2. Aberta a sessão não mais será permitida a entrada de interessados em participar da licitação, como proponentes, apenas como ouvinte.

- 3.3.** O SENAI/DR-MA não se responsabilizará por envelopes, que remetidos pela via postal ou entregues em locais diferentes do indicado no **"subitem 3.1"**, não forem recebidos até a data e horário estabelecidos.
- 3.4.** Se no dia supracitado não houver expediente, o recebimento e o início da abertura dos envelopes referentes a este torneio serão realizados no primeiro dia útil subsequente de funcionamento da entidade.
- 3.5.** Não poderão concorrer neste torneio:
- 3.5.1.** Consórcios de empresas, qualquer que seja sua forma de constituição;
- 3.5.2.** Pessoas Físicas ou Jurídicas que estejam suspensas de participar em licitação realizada pelo Sesi e/ou pelo SENAI, Departamentos Regionais do Maranhão;
- 3.5.3.** Pessoas Jurídicas que se encontrem sob falência, concordata, dissolução ou liquidação, ou em processo de fusão, de cisão ou de incorporação;
- 3.5.4.** Pessoas Jurídicas que tenham sócios, gerentes ou administradores que sejam empregados ou dirigentes do Sesi e/ou do SENAI;
- 3.5.5.** Ex-empregados do Sistema FIEMA (Sesi/SENAI/FIEMA/IEL) que tenham executado suas atividades em áreas compatíveis com o objeto licitado, pelo prazo de até 06 (seis) meses subsequentes ao seu desligamento.
- 3.6.** É vedada a subcontratação de outra empresa para a execução do objeto deste torneio.
- 3.7.** Caso algum **licitante**, por qualquer motivo, esteja impossibilitado de fazer a entrega presencial dos envelopes através de seus empregados ou representante credenciado ou por meio de mensageiro, poderá fazê-la via Correios, com registro, devendo, nesta situação, chegarem ao destino até o dia, horário e local, fixados no preâmbulo deste ato convocatório; caso algum dos envelopes não tenha a rubrica do representante legal do **licitante** no fecho, este será rubricado, na abertura do certame, pelos membros da **COMISSÃO** e por todos os representantes, credenciados, presentes.
- 3.8.** **Uma vez iniciada a sessão**, não serão permitidas quaisquer retificações que possam influenciar o resultado deste torneio.
- 3.9.** Se não houver tempo suficiente para a abertura dos envelopes de **DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO** e **PROPOSTA DE PREÇOS** em um único momento, em face do exame da documentação e da conformidade das propostas apresentadas com os requisitos do ato convocatório, os envelopes não abertos, já rubricados no fecho, ficarão em poder da **COMISSÃO** até a data e horário marcados para prosseguimento dos trabalhos.

4. DO CREDENCIAMENTO

- 4.1.** Na sessão pública de realização do certame, o representante do licitante deverá se apresentar para credenciamento, junto à Presidente, devidamente munido de documento que o credencie a participar deste certame e a responder pelo proponente, devendo, ainda, identificar-se, exibindo a **Cédula de Identidade Original** ou outro documento equivalente (com foto), cuja numeração de

identificação do documento apresentado esteja contemplada na carta de credenciamento ou procuração. O documento credencial deverá ser apresentado à COMISSÃO no início dos trabalhos, isto é, antes da abertura dos envelopes.

- 4.1.1.** Fica estabelecida a tolerância de **15 (quinze) minutos** para a entrega de documentos para o credenciamento. Após este prazo não será admitida a apresentação de documentos. Caso o credenciamento seja concluído antes do prazo de tolerância, esta Comissão iniciará a sessão, e, após iniciada, não mais será permitida a entrada de interessados em participar da licitação, como proponentes, apenas como ouvintes.
- 4.2.** O credenciamento far-se-á através de instrumento público ou particular de **procuração**, com firma reconhecida, **carta de credenciamento** ou qualquer documento que comprove os necessários poderes especiais para praticar todos os demais atos pertinentes ao certame, em nome do licitante.
- 4.3.** Este documento deverá ser acompanhado de **cópia autenticada** do Contrato Social ou da última alteração, Estatuto ou qualquer outro documento de constituição legalmente registrado em órgão competente, que comprove a assinatura do proprietário da empresa. A não apresentação do documento **não inabilitará o licitante**, mas impedirá o seu representante de se manifestar, em todas as fases do processo e responder em seu nome.
- 4.4.** Fica dispensada de apresentar carta de credenciamento ou procuração, a empresa que comparecer representada por seu dirigente, que deverá comprovar esta qualidade através de **cópia autenticada do Contrato Social** ou da última alteração, Estatuto ou qualquer outro documento de constituição legalmente registrado em órgão competente, que comprove a assinatura do proprietário da empresa.
- 4.5.** Em caso de administrador eleito em ato apartado, deverá ser apresentada cópia autenticada da ata de reunião ou assembleia em que se deu a eleição.
- 4.6.** Será admitido apenas **01 (um) representante** para cada empresa licitante.
- 4.7.** Caso haja suspensão de sessão conforme previsto no **"item 3.9"** deste, fica admitido o credenciamento para outro representante, nas mesmas condições anteriores. Cumpridas todas as exigências do Edital, a empresa licitante deverá apresentar apenas **procuração** ou **carta de credenciamento**, acompanhada de um documento original com foto.

5. DA HABILITAÇÃO

- 5.1.** A habilitação será feita mediante o exame da documentação contida em envelope separado e fechado, trazendo na parte externa e frontal, a seguinte identificação:

DOCUMENTAÇÃO - ENVELOPE Nº. 01
EDITAL Nº 017/2017 - CONCORRÊNCIA RP
SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM
INDUSTRIAL.
RAZÃO SOCIAL DA PROPONENTE, E-MAIL E
RESPECTIVO CNPJ.

5.2. A inversão dos documentos no interior dos envelopes, ou seja, a colocação dos documentos de habilitação no envelope de proposta de preço, e vice-versa, causará a **exclusão sumária** de quaisquer licitantes do processo licitatório.

5.3. A documentação deverá ser apresentada em língua portuguesa, devidamente numerada.

5.3.1. Caso a documentação não esteja numerada, o credenciado deverá fazer no momento da sessão.

5.4. O envelope destinado à habilitação deverá conter:

5.4.1. HABILITAÇÃO JURIDICA

- a) Registro Comercial e demais alterações, no caso de empresa individual;
- b) Ato Constitutivo, Estatuto ou Contrato Social em vigor devidamente registrado (cuja atividade da empresa seja compatível com o que é exigido no objeto licitado). Em se tratando de Sociedades por Ações, a documentação deverá ainda, ser apresentada acompanhada de ata de eleição de seus administradores. Nos casos previstos neste item 5.4.1, **os documentos em apreço deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva;**
- c) Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício.

5.4.2. REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA

- a) Prova de inscrição do licitante no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica - **CNPJ**;
- b) Certificado de Regularidade de Situação - CRS para o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço - **FGTS**;
- c) Prova de regularidade para com as Fazendas Federal, Estadual e Municipal, sendo:

I. **Fazenda Federal** - Certidão Conjunta Negativa de Débitos de Tributos e Contribuições Federais e quanto à Dívida Ativa da União emitida pela Receita Federal do Brasil – RFB;

II. **Fazenda Estadual** – Certidão de Regularidade de Débito de Tributos Estaduais, do Estado onde o licitante mantém sua sede, podendo ser apresentados certidões que tenham sido expedidas de forma genérica, abarcando todos os tributos, ou ainda de forma específica desde que seja contemplado o referido tributo;

III. **Fazenda Municipal** – Certidão de Regularidade de Tributo Municipal do domicílio ou sede do licitante que comprove a inexistência de débito com ISSQN, podendo ser apresentados certidões que tenham sido expedidas de forma genérica, abarcando todos os tributos, ou ainda de forma específica desde que seja contemplado o referido tributo.

- d) **Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas** como prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, conforme Lei 12.440/11, Art. 2º e 3º.

5.4.3. QUALIFICAÇÃO ECONÔMICA - FINANCEIRA

- a) **Balço Patrimonial e Demonstrações Contábeis do último exercício social (2016)**, ou Balço de Abertura no caso de empresa recém-constituída, devidamente registrados ou autenticados na Junta Comercial da sede ou domicílio do **licitante, assinado pelo Administrador da empresa e por Contabilista legalmente habilitado**, que comprove a situação financeira da empresa, vedada à substituição por Balço ou Balancetes provisórios. Serão aceitos, como na forma da Lei, o Balço Patrimonial e Demonstrações Contábeis assim apresentados:
- **Sociedades Anônimas:** publicados em Diário Oficial, em jornal de grande circulação e por fotocópia registrada ou autenticada na Junta Comercial da sede ou domicílio do **licitante**;
 - **Sociedades por Cotas de Responsabilidade Limitada:** por fotocópia do balço do livro Diário, inclusive com Termos de Abertura e de Encerramento, devidamente autenticada na Junta Comercial da sede ou do domicílio do licitante **ou** por fotocópia do Balço e das Demonstrações Contábeis devidamente registrados ou autenticados na Junta Comercial da sede ou domicílio do **licitante**;
 - **Sociedade sujeita a Lei das Microempresas e das Empresas de Pequeno Porte:** por fotocópia do livro Diário, inclusive com Termos de Abertura e de Encerramento, devidamente autenticada na Junta Comercial da sede ou do domicílio do **licitante**, ou em outro órgão equivalente; **ou** por fotocópia do Balço e das Demonstrações Contábeis devidamente registrados ou autenticados na Junta Comercial da sede ou domicílio do licitante.
- b) **Certidão Simplificada da Junta Comercial do Estado**, comprovando enquadramento de Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte, se for o caso. Caso a empresa não apresente esta certidão ou apresente-a vencida, não será inabilitada, mas **perderá o favorecimento** de Microempresa e Empresa de Pequeno Porte, por não comprovar seu enquadramento;
- c) **Certidão Negativa de Falência ou Concordata**, expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, ou de execução Patrimonial, expedida no domicílio da pessoa física, compreendendo o período de pesquisa dos últimos 02 (dois) anos;
- d) A boa situação financeira será avaliada pelos **Índices** de Liquidez Geral - LG, Solvência Geral - SG e Liquidez Corrente - LC, resultantes da aplicação das seguintes fórmulas, deverão estar devidamente aplicadas em memorial de cálculos anexado ao Balço, **devidamente assinado pelo Contador**.

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

$$SG = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}}$$

$$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

- e) Os licitantes que apresentarem Índices de Liquidez GERAL, Solvência Geral ou Liquidez Corrente, com resultado igual ou menor do que 1 (um), deverão comprovar capital social ou patrimônio líquido correspondente a 10% (dez por cento) do valor total dos serviços ofertados.

5.4.4. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

- a) **Declaração de Inexistência de Empregados Menores e de Conhecimento dos Termos do Edital**, assinada por sócio, gerente dirigente, proprietário ou procurador, devidamente identificado, nos termos do modelo anexo deste instrumento (Anexo V);
- b) **Atestado de Capacidade Técnica**, com descrição dos itens fornecidos, emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando que a empresa proponente **forneceu equipamentos/kit's didáticos similares e compatíveis** com o que é exigido no objeto deste Edital.

Obs: O SENAI/DR-MA poderá consultar a autenticidade do documento.

- 5.5.** Sob pena de inabilitação, todos os documentos apresentados para habilitação deverão estar:

- 5.5.1.** Em nome do **licitante** e, obrigatoriamente, com o número do CNPJ e com o endereço correspondente:

- a) Se o **licitante** for a **matriz**, todos os documentos deverão estar em nome da matriz; ou
- b) Se o **licitante** for a **filial**, todos os documentos deverão estar em nome da filial;
- c) Serão dispensados da filial aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos em nome da matriz.

- 5.6.** A empresa proponente deverá, obrigatoriamente, anexar os documentos relacionados no **"item 5.4"**, em **original ou cópia autenticada** por cartório competente ou por Membro da Comissão ou Presidente, ou por outro servidor designado para essa atividade.

5.6.1. A autenticação poderá ser feita por esta Comissão mediante apresentação do documento original, das **09h00min às 17h00min** até o dia **03.08.2017**, com as seguintes condições:

- a) Serão aceitas somente cópias legíveis;
- b) Não serão aceitos documentos rasurados;
- c) Não serão aceitas cópias já autenticadas por outra Comissão;
- d) Não serão consideradas cópias autenticadas como originais;
- e) A Comissão não se obriga a autenticar documentos não solicitados no presente Edital.

A COMISSÃO reserva-se o direito de solicitar o original de qualquer documento, sempre que julgar necessário.

5.7. Não será permitida **autenticação de documentação durante a realização do certame.**

5.8. Não serão admitidos Protocolos, Pesquisas, Telas de sites, Boletos, Requisições e Solicitações para efeito de substituição aos documentos pedidos para habilitação das empresas proponentes.

5.9. Os **licitantes** que deixarem de apresentar quaisquer dos documentos exigidos no envelope **DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO**, ou os apresentarem em desacordo com o estabelecido neste ato convocatório ou com irregularidades, serão **INABILITADAS**, não se admitindo complementação posterior.

5.10. As **Certidões** apresentadas deverão estar em condições de aceitabilidade quanto ao prazo de validade. Caso as validades das Certidões não estejam expressas no documento, será considerado o **prazo de validade de 90 (noventa) dias** da emissão da Certidão.

5.11. Os documentos apresentados, quando obtidos pela internet, serão considerados válidos e originais, podendo a Comissão proceder à devida consulta nos respectivos endereços eletrônicos a fim de comprovar a autenticidade dos documentos apresentados quando for o caso.

5.12. Abertos os envelopes de **Nº. 01 – DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO**, os documentos ali contidos serão examinados e rubricados pelos participantes presentes e pela Comissão Integrada de Licitação, assim como os envelopes de **Nº. 02 – PROPOSTA DE PREÇO** das empresas participantes.

5.13. A Comissão Integrada de Licitação, após o recebimento, abertura, exame da documentação e registro em Ata, poderá se assim achar necessário, suspender a reunião, a fim de que tenha melhores condições de analisar os documentos apresentados, procedendo às diligências que acharem necessárias.

5.14. Após a fase de habilitação, não caberá a desistência de proposta, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pela comissão.

5.15. Após a abertura dos envelopes de documentação, os demais, contendo as propostas, poderão ser abertos se houver: renúncia registrada em ata ou formalizada por escrito, de todos os **licitantes**, ao direito de interposição de recurso; ou,

transcorrido o prazo regulamentar, sem que tenha havido interposição de recurso; ou, dado o conhecimento do deferimento ou indeferimento do recurso interposto.

- 5.16.** Findo este prazo e não havendo manifestações, a Comissão Integrada de Licitações marcará nova data para que sejam abertos os envelopes de nº. 02, contendo as propostas de preço, devendo convidar formalmente os licitantes participantes.
- 5.17.** O **não comparecimento** de qualquer dos licitantes à nova reunião marcada, não impedirá que ela se realize, não cabendo ao ausente o direito a reclamação de qualquer natureza.
- 5.18.** Os envelopes contendo as propostas das empresas inabilitadas ficarão a disposição das mesmas pelo período de **10 (dez) dias úteis**, contados do encerramento da licitação (transcorrido o prazo regulamentar para interposição de recursos contra o resultado do torneio ou, se for o caso, quando denegados os recursos interpostos) após o que serão destruídos pela **COMISSÃO**.
- 5.19.** A falta do CNPJ e/ou endereço completo poderá ser preenchido pelos dados constantes dos documentos apresentados dentro do envelope **DOCUMENTAÇÃO**.
- 5.20.** A **inabilitação** de qualquer licitante **importa preclusão das fases subsequentes do processo licitatório**.
- 5.21.** A simples irregularidade formal, que evidencie lapso isento de má fé, e que **não afete o conteúdo ou a idoneidade dos documentos**, não será causa de inabilitação.

6. DAS PROPOSTAS DE PREÇOS

- 6.1.** Na presença dos proponentes habilitados serão abertas e examinadas as propostas de preços entregues em envelope separado e fechado, com a seguinte identificação:

PROPOSTA DE PREÇO - ENVELOPE Nº. 02
EDITAL Nº 017/2017 - CONCORRÊNCIA RP
SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM
INDUSTRIAL.
RAZÃO SOCIAL DA PROPONENTE, E-MAIL E
RESPECTIVO CNPJ.

- 6.2.** A proposta deverá conter as seguintes informações:
- a) Ser apresentada em língua portuguesa, devidamente numerada, em papel timbrado da empresa proponente contendo o CNPJ, o endereço completo, telefone e e-mail para contato, devendo fazer referência ao banco, agência e respectivo código e o número da conta para efeito de autorização e posterior pagamento;
- a.1. Caso a proposta não esteja numerada, o credenciado deverá fazer no momento da sessão.
- b) Fazer menção ao número do torneio, sem emendas, rasuras, acréscimo ou entrelinhas, devidamente datada, assinada e nominada pelo representante legal do licitante;

- c) **Especificação de cada item com descrição detalhada das características**, incluindo **marca e modelo**, de acordo com o **Anexo II** deste Edital;
- d) **Indicação do preço unitário e total**, obedecendo ao valor máximo de cada item, sendo **desclassificado** o item que apresentar valor acima do **preço máximo** estabelecido neste Edital;
- e) **Indicação do prazo de validade da proposta**, conforme previsto no **item 6.4**;
- f) **Indicação do prazo de entrega**, conforme previsto no **item 14.1**;
- g) **Declarações** conforme Anexo III (Proposta Padronizada);
- h) Preços unitários dos itens, em reais, expressos em **algarismo** e o **total da proposta**, em reais, expressos em **algarismo e por extenso**, sem dupla alternativa ou qualquer outra condição que induza o julgamento a ter mais de um resultado. Se houver divergência entre os expressos em algarismo e por extenso, prevalecerá o extenso;
- i) **Indicação do prazo de garantia para os equipamentos**, conforme a do fabricante, não podendo ser inferior a **12 (doze) meses**;
- j) Para os **equipamentos** oferecidos na proposta do licitante deverá constar, além das especificações: **catálogos originais do fabricante e/ou manuais técnicos em português**, completos com identificação (fotos) de todos os itens cotados, dimensões, indicação do fabricante, marca, modelo, tensão elétrica e referência, obedecidas às especificações deste roteiro, não sendo aceitos documentos com a simples transcrição do Edital. Esta condição será de extrema relevância para a avaliação dos mesmos, assim como os seguintes fatores: conformidade com as especificações e características técnicas, qualidade, durabilidade, acabamento, estética, ergonomia e funcionalidade; assim como suas **apostilas didáticas e mídias eletrônicas dos aplicativos utilizados**, para as bancadas didáticas que tem como exigência a necessidade de programas de simulação deverá ser apresentado nas propostas, **telas representando o software**;
- k) Os equipamentos deverão ser **sinalizados/indicados no catálogo ou manual** de acordo com a especificação, marca, modelo, referência, tensão elétrica e dimensões de cada um;
- l) Sendo o catálogo extraído de sites do fabricante, deverão ser informados os endereços das fontes pesquisadas, caso haja impossibilidade técnica para acessar o site com o catálogo do fabricante, a licitante será automaticamente desclassificada;
- m) **Código FINAME**, conforme cadastro do fabricante.

6.2.1. Os documentos solicitados para acompanhar a proposta de preços **deverão** ser originais ou estar em cópias devidamente autenticadas.

6.3. A cotação apresentada e levada em consideração para efeito de julgamento será de exclusiva responsabilidade do **licitante**, não lhe cabendo o direito de pleitear qualquer alteração, seja para mais ou para menos.

6.4. O prazo de validade da proposta não poderá ser inferior a **90 (noventa) dias**, contados da data da abertura do envelope de proposta, suspenso esse prazo na hipótese de recurso administrativo ou judicial.

- 6.5.** Cada **licitante** deverá computar no preço que cotará todos os custos diretos e indiretos, inclusive os resultantes da incidência de quaisquer tributos, contribuições ou obrigações decorrentes da legislação trabalhista, tributária, fiscal e previdenciária.
- 6.6.** A apresentação de proposta será considerada como evidência de que o Licitante:
- Examinou e tem pleno conhecimento de todos os documentos que instruem a Concorrência;
 - Aceita as cláusulas e condições deste Edital, eventuais aditamentos e esclarecimentos complementares;
 - Tem condições e compromete-se a fornecer o objeto contratual pelo valor e prazo constantes da proposta.
- 6.7.** A proposta deverá atender plenamente ao exigido neste Edital, não sendo aceitas aquelas que contemplem apenas parte do objeto, e aquelas que deixarem de atender a quaisquer das exigências constantes do presente Edital e seus anexos, serão desclassificadas.
- 6.8.** Cada licitante deverá apresentar **somente 01 (uma) cotação**. A apresentação de mais de uma proposta, ou o condicionamento desta, acarretará sua imediata desclassificação.
- 6.9.** A análise e o julgamento das propostas serão realizados posteriormente pela Comissão Integrada de Licitação e/ou por técnicos designados para tal fim.
- 6.10.** Em nenhuma hipótese poderá ser alterado o conteúdo da proposta apresentada, seja com relação a preço, pagamento, prazo ou qualquer condição que importe a modificação dos termos originais, ressalvadas apenas aquelas destinadas a sanar evidentes erros, alterações estas que serão avaliadas pela **COMISSÃO**.
- 6.11.** Serão corrigidos automaticamente pela **COMISSÃO** quaisquer erros de operação matemática.
- 6.12.** A falta de data e/ou rubrica da proposta poderá ser suprida pelo representante legal presente à reunião de abertura dos envelopes **PROPOSTA** com poderes para esse fim.
- 6.13.** As propostas não poderão impor condições ou conter opções, somente sendo admitidas propostas que ofertem apenas uma marca, um modelo e um preço para cada item do objeto deste Edital.
- 6.14.** A simples irregularidade formal, que evidencie lapso isento de má fé, e que **não altere o conteúdo e, também, não afete a idoneidade das propostas de preço**, não será causa de desclassificação.
- 6.15.** Ocorrendo divergência entre o preço unitário e o total dos itens, prevalecerá o preço unitário. Só serão aceitos os preços em **moeda nacional**, ou seja, em **real (R\$)**, em algarismos arábicos.
- 6.16.** Serão utilizados neste certame, os benefícios da **Lei Complementar 123/06**, no tocante às Micro Empresas e Empresas de Pequeno Porte.

7. DO JULGAMENTO

- 7.1.** Depois da análise das conformidades das propostas com o estabelecido neste instrumento licitatório e o **MENOR PREÇO POR ITEM**, será declarada vencedora a proposta que for mais vantajosa para a Administração.
- 7.2.** A Comissão Integrada de Licitação, a qualquer tempo e, a seu critério, poderá solicitar dos proponentes, esclarecimentos e/ou informações complementares, do(s) material(s) cotado(s) para melhor avaliação, antes da definição do julgamento deste Edital.
- 7.3.** Em caso de **empate** entre duas ou mais propostas, a classificação se fará, obrigatoriamente, por sorteio, em ato público.
- 7.4.** Não se admitirá proposta que apresentar preços simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços dos insumos e salários de mercado, acrescidos dos respectivos encargos, ainda que este ato convocatório não tenha estabelecido limites mínimos, exceto quando se referirem aos produtos e instalações do próprio **licitante**, para os quais ela renuncie a parcela ou a totalidade da remuneração.
- 7.5.** À **COMISSÃO**, além do recebimento e exame das propostas, caberá o julgamento da obediência às condições aqui estabelecidas, e, ainda, em seus anexos, e a decisão quanto às dúvidas ou omissões deste ato convocatório.
- 7.6.** Depois de analisadas as propostas, serão desclassificadas, aquelas que:
- Apresentarem preços superiores aos estabelecidos neste instrumento convocatório;
 - Sejam omissas ou apresentem irregularidades ou defeitos capazes de dificultar o julgamento, bem como as que apresentem preços ou vantagens baseadas nas ofertas de outros licitantes; e
 - Não atenderem as exigências contidas neste ato convocatório.
- 7.7.** A **COMISSÃO** poderá solicitar parecer de profissionais pertencentes ao **quadro de pessoal** da Contratante ou, ainda, **de pessoas físicas ou jurídicas estranhas a ele**, para orientar sua decisão.

8. IMPUGNAÇÃO DO ATO CONVOCATÓRIO E ESCLARECIMENTO

- 8.1.** Até às **17h30min** do dia **02.08.2017**, qualquer licitante poderá solicitar esclarecimentos, providências ou impugnar o presente Edital. O não cumprimento deste **prazo importará na preclusão do seu direito**.
- 8.2.** A decisão sobre o pedido de impugnação do Edital será divulgada no prazo de **02 (dois) dias úteis** do recebimento do pedido.
- 8.3.** A impugnação, feita tempestivamente por qualquer **licitante**, não a impedirá de participar deste torneio até o trânsito em julgado da decisão a ela pertinente.
- 8.4.** A impugnação deve ser apresentada em **via original**, com papel timbrado da empresa ou com carimbo oficial do CNPJ, redigida em português, sem rasura, fundamentada e assinada por representante legal, observados os prazos legais.

- 8.5.** A impugnação interposta deverá ser comunicada à COMISSÃO, logo depois de protocolada no Setor de Protocolo da **Superintendência Corporativa**, situado no subsolo do Edifício Casa da Indústria Albano Franco, que se submeterá à análise e resposta da **Diretoria Regional do SENAI/DR-MA**. Não serão aceitas impugnações enviadas via e-mail. Porém, as empresas sediadas em outros municípios ou estados deverão encaminhar por e-mail, o comprovante da postagem do pedido de impugnação pretendido, dentro do prazo estabelecido.

9. DOS RECURSOS

- 9.1.** Do julgamento caberá recurso na forma definida por este Edital e nos termos do disposto no **Regulamento de Licitações e Contratos do SENAI/DR-MA**.
- 9.2.** Qualquer **licitante** poderá apresentar recurso à **COMISSÃO**, no prazo de **05 (cinco) dias úteis** a contar do primeiro dia útil subsequente ao recebimento da intimação do ato ou da lavratura da ata, nos casos de habilitação ou inabilitação ou do julgamento das propostas. A apresentação do recurso após este prazo, **importará na preclusão dos mesmos**.
- 9.3.** Interposto, o recurso será comunicado aos demais licitantes que poderão apresentar contra recursos no prazo de **05 (cinco) dias úteis**, e o processo licitatório será suspenso para o devido julgamento a ser realizado no prazo de até **10 (dez) dias úteis**, contados da data final para sua interposição, pela autoridade competente ou por seu preposto.
- 9.4.** O recurso deve ser apresentado em **via original**, com papel timbrado da empresa ou com carimbo oficial do CNPJ, redigidos em português, sem rasuras, fundamentados e assinados por representante legal, observados os prazos legais.
- 9.5.** Quaisquer argumentos ou subsídios concernentes à defesa do **licitante** que pretender reconsideração total ou parcial das decisões da **Comissão** deverão ser apresentados por escrito, exclusivamente, anexando-se ao recurso próprio.
- 9.6.** O recurso interposto deverá ser comunicado à **Comissão** logo após ter sido protocolado no Setor de Protocolo da **Superintendência Corporativa**, situado no subsolo do Edifício Casa da Indústria Albano Franco, que se submeterá a análise da **Diretoria Regional do SENAI/DR-MA**. Não serão aceitos recursos enviados via e-mail. Porém, as empresas sediadas em outros municípios ou estados deverão encaminhar por e-mail, o comprovante da postagem do recurso pretendido, dentro do prazo estabelecido.

10. DA ADJUDICAÇÃO

- 10.1.** O resultado desta Concorrência será comunicado às empresas proponentes, via ofício, através do e-mail informado na sua proposta, conforme previsto no **"item 6.2" letra "a"**.
- 10.2.** É de inteira responsabilidade do licitante pelos números de telefones (fixo e celular), endereços e e-mail, informados a esta Comissão e não localizados.
- 10.3.** Se, por motivo de força maior, a adjudicação não puder ocorrer dentro do período de validade das propostas, ou seja, **90 (noventa) dias** e caso persista o interesse da Contratante, poderá ser solicitada a prorrogação geral da validade referida a todos os **licitantes**, por igual prazo, no mínimo.

11. DO PAGAMENTO

- 11.1.** O pagamento será realizado mediante apresentação de Nota Fiscal em até 30 (trinta) dias corridos, após ateste pelo setor competente.
- 11.2.** É obrigatória a apresentação, junto com a Nota Fiscal/Fatura, dos comprovantes do INSS, FGTS e Receita Federal, ficando condicionado o pagamento à sua regularidade.
- 11.3.** A atestação da Nota fiscal ou Fatura referente aos produtos caberá ao SESI/SENAI/DR-MA.
- 11.4.** O SENAI/DR-MA poderá deduzir da importância a pagar os valores correspondentes a multas ou indenizações devidas pelo **licitante vencedor** nos termos deste ato convocatório.
- 11.5.** Nenhum pagamento será efetuado ao **licitante vencedor** enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação financeira, tributária, fiscal ou trabalhista, sem que isso gere direito a alteração de preços ou compensações.
- 11.6.** O pagamento será realizado em até 30 (trinta) dias corridos, após entrega definitiva, apresentação e ateste da Nota Fiscal/Fatura pelo setor competente.
- 11.7.** Caso o faturamento apresente alguma incorreção, o documento será devolvido ao licitante e o prazo de pagamento será prorrogado pelo mesmo tempo em que durar a correção, sem quaisquer ônus adicionais para o Contratante.
- 11.8.** Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que o **licitante** não tenha concorrido de alguma forma para tanto, fica convencionado que a taxa de compensação financeira devida pela Contratante, será calculada mediante aplicação da seguinte fórmula:

$$EM = I \times N \times VP$$

Onde:

EM = encargos moratórios;

N = número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = valor da parcela a ser paga; e

I = índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

$$I = (TX)/365; I = 0,06/365; I = 0,00016438.$$

TX = percentual da taxa anual igual a 6% (seis) por cento.

12. DO REAJUSTE E ATUALIZAÇÃO DOS PREÇOS

- 12.1.** Os preços constantes do Registro de Preços não serão reajustados no prazo de validade do Registro de Preço. Após este período, no caso de interesse de ambas as partes em renová-lo, poderão sofrer atualização, observados os seguintes critérios:
- a) Será sempre verificado o preço do objeto junto ao mercado, e havendo disparidade, para baixo ou para cima, a Comissão poderá ajustar o preço. Isto poderá ser executado em função de consulta ao mercado;

- b) O disposto no item anterior aplica-se, igualmente, nos casos de incidência de novos impostos ou taxas e de alteração das alíquotas dos já existentes;
- c) Os preços dos **ITENS** deverão respeitar o valor máximo que consta no **Anexo II**, não sendo aceitas propostas com valores acima;
- d) O beneficiário do registro, em função da dinâmica do mercado, poderá solicitar a atualização dos preços vigentes através de solicitação formal à Coordenadoria de Suprimentos, especificando o novo preço, desde que acompanhado de documentos que comprovem a procedência do pedido. Ao proceder à solicitação de atualização de preço o beneficiário do registro fica ciente que será permitido que a Comissão de Integrada de Licitação convoque, na ordem de classificação, as empresas remanescentes, para aceitarem o fornecimento no mesmo preço registrado pela 1ª classificada.

13. DO RECEBIMENTO

- 13.1.** O recebimento dos materiais, objeto deste Edital, será realizado em duas etapas:
 - 13.1.1.** Expedição de "**Termo de Recebimento Provisório**", na entrega dos instrumentos, momento em que será realizada a análise e conferência dos materiais;
 - 13.1.2.** Expedição de "**Termo de Recebimento Definitivo**", após aprovação do termo provisório.
- 13.2.** A expedição dos Termos supra, não exime a CONTRATADA das demais sanções legais cabíveis, inclusive as previstas no Art. 18 da Lei nº 8.078/90 (Código de Defesa do Consumidor).
- 13.3.** Os materiais serão rejeitados quando em desacordo com o estabelecido neste Edital, e seus anexos, sendo emitido um **Termo de Recusa** o qual será assinado pelos representantes da contratante e da contratada.
- 13.4.** O recebimento definitivo dos materiais não exclui a responsabilidade da contratada pela perfeita conformidade técnica do serviço prestado, cabendo-lhe sanar quaisquer irregularidades detectadas quando da análise do mesmo.

14. PRAZO E LOCAL DE ENTREGA

- 14.1.** Fica estabelecido o prazo de entrega até **90 (noventa) dias**, após o recebimento do Pedido de Compra/Autorização de Serviço, para a entrega dos materiais.
 - 14.1.1.** Todos os equipamentos deverão ter a entrega técnica por parte do fornecedor, conforme local de entrega sinalizado na Autorização de Fornecimento.
- 14.2.** Após a homologação deste procedimento, a Administração do SENAI/DR-MA convocará oficialmente o **licitante vencedor**, durante a validade da sua proposta para, no prazo máximo de **05 (cinco) dias úteis**, aceitar ou retirar o Pedido de Compra/Autorização de Serviço, sob pena de decair o direito a execução, sem prejuízo das sanções legais previstas.

- 14.3.** O prazo da convocação poderá ser prorrogado uma única vez, por no máximo igual período, quando solicitado pelo **licitante vencedor** durante o seu transcurso, desde que ocorra motivo justificado e aceito pela Administração.
- 14.4.** É facultado à Administração, quando o **vencedor** não retirar ou aceitar o Pedido de Compra/Autorização de Serviço no prazo e condições estabelecidos, chamar os **licitantes** remanescentes, obedecida à ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pela primeira classificada, inclusive quanto ao preço, ou revogar este torneio, independentemente de qualquer comunicação.
- 14.5.** A recusa da empresa de retirar o Pedido de Compra/Autorização de Serviço, dentro de 05 (cinco) dias úteis contados da data de recebimento da notificação, sem justificativa por escrito, ou com justificativa não aceita, sujeitará esta às penalidades previstas neste Edital.
- 14.6.** O disposto no item anterior não se aplica aos **licitantes** remanescentes que não aceitarem a contratação, nas mesmas condições propostas pela adjudicatária, inclusive quanto a prazo e preço.
- 14.7.** Os equipamentos, objeto desta licitação, deverão ser entregues nos endereços conforme quadro abaixo:

UNIDADES	ENDEREÇOS
CEPT Raimundo Franco Teixeira	Av. Getúlio Vargas, 2888 – Monte Castelo CEP: 65025-001 - São Luís - MA.
CEPT Imperatriz - MA	Av. Juventude, s/nº - Nova Imperatriz - Imperatriz/MA - CEP: 65907-180
CEPT Bacabal - MA	Rua Frederico Leda, s/nº - Centro - Bacabal/MA - CEP: 65700-000
CEPT Distrito Industrial	BR 135, KM 5 - Tibiri - São Luís/MA. CEP: 65099-110 e no anexo - Rosário/MA
CEPT Itaqui Bacanga	Rua da Estrela, s/nº - Estrada da Gapara - Vila Embratel - São Luís/MA - CEP: 65081-251
CEPT Açailândia - MA	Rua Alzino Pereira de Oliveira, s/nº - Vila Bom Jardim - Açailândia/MA - CEP: 65930-000
CEPT Caxias - MA	Rua Gonçalves Dias, s/nº - Residencial Hélio de Queiroz - Caxias/MA - CEP: 65605-305
CEPT Balsas - MA	Rua Jorge Machado Mendes, nº 60 - Sistema Industrial - Balsas/MA
Departamento Regional	Av. Jerônimo de Albuquerque, s/nº - Edifício Casa da Indústria Albano Franco - Retorno da Cohama

15. DA VALIDADE DO REGISTRO DE PREÇO

- 15.1.** O prazo de validade da Ata do Registro de Preços será de **12 (doze) meses**, contado da assinatura da presente Ata.

16. DA ALTERAÇÃO CONTRATUAL

- 16.1.** Os contratos poderão ser aditados nas hipóteses de **complementação ou acréscimo** que se fizerem necessários nas **obras, serviços ou compras até 25%** (vinte e cinco por cento) do valor inicial e **de até 50%** (cinquenta por cento) **para**

reforma de edifício ou equipamento, ambos atualizados, sempre mediante a lavratura de Termo de Aditamento, conforme estipulado no regulamento de Licitações e Contratos do SENAI.

- 16.2.** A contratada fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições acima, **as supressões** que se fizerem necessárias, sempre mediante a lavratura de Termo de Aditamento.
- 16.3.** Todas as alterações contratuais por acordo entre as partes, desde que justificadas, e as decorrentes de necessidades de prorrogação, constarão em Termo de Aditamento.

17. DO CANCELAMENTO DO REGISTRO DO FORNECEDOR

- 17.1.** O registro do fornecedor poderá ser cancelado, garantida a prévia defesa, **no prazo de 02 (dois) dias úteis** a contar do recebimento da notificação, quando:

I - Pelo SENAI/DR-MA

- Descumprir as condições assumidas no instrumento por ele assinado;
- Não aceitar reduzir o preço registrado, quando se tornar superior ao praticado pelo mercado; e
- Quando, justificadamente, não for mais do interesse do SENAI/DR-MA.

II - Pelo FORNECEDOR

- Quando, mediante solicitação por escrito, comprovar estar impossibilitado de cumprir as exigências do instrumento convocatório que deu origem ao registro de preços.
- 17.2.** Enquanto perdurar o cancelamento, poderão ser realizadas novas licitações para aquisição dos materiais constantes do registro de preços.

18. DA AMOSTRA

- 18.1.** A **Comissão** poderá solicitar aos licitantes, **amostras** (componentes) dos produtos ofertados, para averiguação da compatibilidade dos itens com o laboratório, as quais deverão ser apresentadas no prazo máximo de **05 (cinco) dias úteis**, depois de recebida a solicitação e deverão ser observadas as seguintes condições:

- Os produtos apresentados como amostras poderão ser abertos, manuseados, podendo ser devolvidos para as licitantes no estado em que se encontrarem ao final da avaliação;
- O licitante que não encaminhar as amostras no prazo estabelecido terá sua cotação desconsiderada para efeito de julgamento;
- Depois de vencido o prazo de entrega das amostras não será permitido fazer substituição do produto apresentado para fins de adequação às especificações do objeto.

- 18.2.** As amostras ficarão a disposição da Administração do SENAI/DR-MA, até o primeiro dia útil posterior a homologação, do resultado deste processo licitatório, quando

poderão ser retiradas, exceto as de propriedade do **licitante vencedor** que poderão a critério da **Comissão**, ficar retidos até a entrega total dos itens adjudicados.

19. DAS SANÇÕES E PENALIDADES

- 19.1.** O descumprimento do prazo para retirada do Pedido de Compra/Autorização de Serviço ou da assinatura do Contrato incidirá em multa sobre o valor total, na seguinte forma:
- Atraso até 03 (três) dias: multa de 1% (um por cento);
 - A partir do 4º (quarto) dia até o limite do 8º (oitavo) dia: multa de 3% (três por cento), caracterizando a recusa da retirada do Pedido de Compra/Autorização de Serviço ou assinatura do Contrato a partir do 9º (nono) dia.
- 19.2.** Se o Licitante vencedor recusar-se a retirar o Pedido de Compra/Autorização de Serviço ou Assinatura do Contrato, garantida a prévia e ampla defesa, sujeitar-se-á às seguintes penalidades:
- Multa de 5% (cinco por cento) sobre o valor adjudicado;
 - Suspensão temporária de participar de licitações e impedimento de contratar com o SESI e SENAI/MA, por prazo de até 02 (dois) anos.
- 19.3.** O atraso injustificado na execução das obrigações, sem justificativa por escrito e aceito pela Contratante, incidirá em multa nos percentuais abaixo discriminados sobre o valor total contratado em favor da empresa infratora:
- Atraso até 05 (cinco) dias, multa de 2% (dois por cento), até o limite de 10% (dez por cento), e juros de 0,3% (zero vírgula três por cento) ao dia;
 - A partir do 6º (sexto) dia até o limite do 10º (décimo) dia, multa de 4% (quatro por cento), caracterizando a inexecução total da obrigação a partir do 11º (décimo primeiro) dia de atraso; e
 - Em caso de inexecução total, multa no percentual de 10% (dez por cento) do valor do contratado.
- 19.4.** A inexecução total ou parcial do objeto licitado, bem como das cláusulas contratuais, sujeitará o Licitante, garantida a prévia defesa, às seguintes penalidades: Advertência, multa, rescisão contratual e suspensão do direito de licitar ou contratar com o SENAI/DR-MA, por prazo não superior a 02 (dois) anos.
- 19.5.** A multa poderá ser aplicada isoladamente ou cumulativamente com as demais sanções: Advertência, rescisão contratual e suspensão do direito de licitar ou contratar com o SENAI/DR-MA, por prazo até 02 (dois) anos.
- 19.6.** A multa eventualmente imposta à adjudicatária será automaticamente descontada da fatura a que fizer jus. Caso a contratada não tenha nenhum valor a receber, ser-lhe-á concedido o prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados de sua intimação, para efetuar o pagamento da multa.
- 19.7.** Além das penalidades citadas, o **licitante vencedor** ficará sujeita no que couberem às demais penalidades da Lei.

19.8. Fica facultada a defesa prévia do Licitante, em qualquer caso de aplicação de penalidade, no prazo de 02 (dois) dias úteis, contados da intimação do ato.

20. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

20.1. Caberá ao **licitante vencedor**:

- a) Fornecer o objeto após solicitado pelo SENAI/DR-MA, mediante o Pedido de Compra/Autorização de Serviço, de acordo com o valor estipulado na Ata de Registro de Preço;
- b) Manter seus empregados sujeitos às regras gerais da Contratante, porém sem qualquer vínculo empregatício;
- c) Manter, ainda, seus empregados identificados por crachá, devendo substituir, imediatamente, qualquer um deles que seja considerado inconveniente à boa ordem e às regras gerais da Contratante;
- d) Respeitar as normas e procedimentos de controle e acesso às dependências da Contratante;
- e) Responder pelos danos causados diretamente a Contratante ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo, não reduzindo ou excluindo essa responsabilidade a fiscalização ou acompanhamento pelo SENAI/DR-MA;
- f) Executar o objeto licitado dentro das especificações exigidas e constantes da proposta de preços apresentada;
- g) Substituir no prazo de **02 (dois) dias úteis**, os produtos que forem considerados inadequados pela Administração do SENAI/DR-MA;
- h) Comunicar à autoridade competente qualquer anormalidade de caráter urgente e prestar os esclarecimentos julgados necessários;
- i) Manter, durante a execução do objeto, em compatibilidade com as obrigações a serem assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas neste torneio;
- j) Responsabilizar-se pelas despesas decorrentes de rejeições de materiais pela Contratante e pelos atrasos acarretados pelas rejeições;
- k) Arcar com as despesas decorrentes de qualquer infração;
- l) Assumir a responsabilidade por todos os encargos previdenciários e obrigações previstas na legislação social e trabalhista em vigor, obrigando-se a saldá-los na época própria, vez que os seus empregados não manterão nenhum vínculo empregatício com o Contratante;
- m) Assumir, também, a responsabilidade por todas as providências e obrigações estabelecidas na legislação específica de acidentes do trabalho, quando, em ocorrência da espécie, forem vítimas os seus empregados no decorrer da execução do objeto, ou em conexão com ele, ainda que acontecido em ambiente físico da Contratante;

n) Assumir, ainda, a responsabilidade pelos encargos fiscais e comerciais resultantes da adjudicação deste torneio.

20.2. É expressamente proibida a veiculação de publicidade acerca do contrato, salvo se houver prévia autorização da Contratante.

20.3. Caberá ao SENAI/DR-MA:

- a) Permitir acesso dos empregados do **licitante vencedor** às suas dependências, para a execução do objeto;
- b) Impedir que terceiros executem o objeto deste torneio;
- c) Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pelos empregados do **licitante vencedor**;
- d) Notificar o **licitante vencedor**, por escrito, sobre irregularidades constatadas na execução do objeto para que sejam adotadas as medidas corretivas necessárias;
- e) Solicitar que sejam substituídos os materiais, instrumentos e equipamentos recusados, de acordo com as condições e especificações deste torneio;
- f) Exercer permanente fiscalização da execução do objeto deste torneio, por intermédio da Assessoria Técnica do SENAI/DR-MA.

21. DISPOSIÇÕES GERAIS

21.1. A critério da Administração do SENAI/DR-MA, este torneio poderá:

- a) Ser anulado caso exista ilegalidade, de ofício ou por provocação de terceiros, mediante parecer escrito e devidamente fundamentado; ou
- b) Ser revogado, a juízo da Administração, se for considerada inoportuna ou inconveniente ao interesse da entidade, decorrente de fato superveniente devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar tal conduta;
- c) Ser cancelado, antes de emitida autorização de despesa, desde que justificado; e
- d) Ter suas datas de abertura dos envelopes **DOCUMENTAÇÃO** e **PROPOSTA** transferida, por conveniência exclusiva da Administração.

21.2. Os **Recursos Orçamentários** para as despesas decorrentes desta Concorrência estão previstos em conta própria de dotação orçamentária, informada no Termo de Referência anexo a este Edital.

22. DISPOSIÇÃO FINAL

22.1. É facultada à Comissão Integrada de Licitação, ou à Autoridade Superior, em qualquer fase da licitação, a promoção de diligência destinada a esclarecer ou complementar a instrução do processo, vedada à inclusão posterior de documento ou informação que deveria constar originariamente da proposta.

- 22.2.** Qualquer esclarecimento ou informação complementar poderá ser obtido através de correspondência entregue no setor de Protocolo, situado no subsolo do Edifício Casa da Indústria Albano Franco, localizado na Avenida Jerônimo de Albuquerque, s/nº, Retorno da Cohama, São Luís - MA, ou pelos e-mails: **cilic@fiema.org.br**, **soraya@fiema.org.br**, **renatacunha@fiema.org.br**, **fernandarackel@fiema.org.br** e **fernandamendes@fiema.org.br**, endereçado à Comissão Integrada de Licitação do SENAI.
- 22.3.** As empresas interessadas deverão manter-se atualizadas de quaisquer informações, alterações e/ou esclarecimentos sobre o Edital, por meio de consulta permanente ao endereço **www.fiema.org.br**, não cabendo a esta Entidade, a responsabilidade pela não observância deste procedimento.

23. FORO

- 23.1.** Para todos os efeitos legais, as partes elegem o Foro de São Luís, Capital do Estado do Maranhão para dirimir quaisquer dúvidas oriundas da aplicação deste Edital e seus Anexos.

São Luís, 17 de julho de 2017.

Férias

Soraya Cavalcante Pereira
Presidente

Renata Brandão Cunha
Membro

Fernanda M. Bertrand de Carvalho
Membro

Fernanda Rackel Lima Araújo
Membro

ANEXO I
TERMO DE REFERÊNCIA
OBJETO

Aquisição de Bancadas Didáticas de Refrigeração, Eletricidade Industrial, Automotiva, Automação e Energias Renováveis.

JUSTIFICATIVA

Com o objetivo de reestruturar os laboratórios de Refrigeração, Energias Renováveis, Eletricidade Industrial, Automotivo e Automação, localizados nos Centros de Educação Profissional e Tecnológicos, atendendo as modalidades de Iniciação Profissional, Aperfeiçoamento, Qualificação Profissional, Aprendizagem Industrial e Habilitação Técnica e a necessidade de adequação e melhoria da base tecnológica. Considerando, pois que a base tecnológica solicitada atenderá Projetos Estratégicos, inclusive o **CONVÊNIO SENAI X BNDES**, e os itens solicitados deverão ter código **FINAME**, atrelados a fonte dos recursos financeiros, digam-se BNDES, sendo essencial a apresentação dos mesmos na solicitação do recurso financeiro, assim como no ato da prestação de contas, sob a penalidade de reprovação da daquela e devolução dos recursos.

Assim sendo, a fim de prosseguirmos com celeridade processual em face de proximidade de inauguração do CEPT Distrito Industrial, anexo Rosário, e evitarmos fracassos e dúvidas no processo licitatório, solicitamos que na fase de cotação de preço, as empresas informem os seus devidos códigos citados acima, demonstrando, por fim, a existência de fornecedores com possibilidades iguais de participação do processo.

ESPECIFICAÇÃO

Conforme RQM201700182 E ANEXO I

VALOR ESTIMADO (R\$)
PERÍODO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO OU PRAZO DE ENTREGA DO MATERIAL

O prazo de entrega até 90 (noventa) dias, após o recebimento do Pedido de Compra/Autorização de Serviço, para a entrega dos materiais.

PERÍODO DE VIGÊNCIA

O prazo de validade da Ata do Registro de Preços será de 12 (doze) meses, contado da assinatura da presente Ata, desde que inalteradas as condições aqui pactuadas, sendo o prazo de vigência de 15 (quinze) meses.

CLASSIFICAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

Unidade	Centro de Responsabilidade	Conta Contábil	Saldo
03.02.03.01	3.07.10.01.01.02	3.2.01.01.03.006	

LOCAL DA PRESTAÇÃO DO SERVIÇO OU ENTREGA DO MATERIAL

CEPT RFT	Av. Getúlio Vargas, 2888 – Monte Castelo CEP: 65025-001 - São Luís - MA.
CEPT Imperatriz	Av. Juventude, s/n – Nova Imperatriz, CEP: 65907-180 - Imperatriz - MA.
CEPT Bacabal	Rua Frederico Leda, s/n – Centro, CEP: 65700-000 - Bacabal – MA.

CEPT Distrito Industrial	BR 135, KM 5 - Tibiri - São Luís/MA. CEP: 65099-110 E NO ANEXO – ROSÁRIO -MA
CEPT Itaqui Bacanga	Rua da Estrela, s/nº - Estrada da Gapara - Vila Embratel - São Luís/MA. CEP: 65081-251
CEPT Açailândia - MA	Rua Alzino Pereira de Oliveira, s/nº - Vila Bom Jardim - Açailândia/MA. CEP: 65930-000
CEPT Caxias - MA	Rua Gonçalves Dias, s/nº - Residencial Hélio de Queiroz - Caxias/MA. CEP: 65605-305
CEPT Balsas	Rua Jorge Machado Mendes, n. 60 – Sistema Industrial.
Departamento Regional	AV. Jerônimo de Albuquerque, s/n – Retorno da Cohama.
SETOR / DEPARTAMENTO PARA ONDE SE DESTINA O BEM (SOMENTE PARA BENS PATRIMONIAIS)	
Laboratórios e Oficinas da Mecânica de Auto.	
UNIDADE DE ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO	
As áreas técnicas dos CEPT´s	
ELABORADOR DO TERMO DE REFERÊNCIA	
GLOVERLAIN VIEIRA MACHADO.	
RESPONSÁVEL PELO ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO	
Os responsáveis pelos Almoxarifados dos CEPT´s.	
RESPONSÁVEL PELO TERMO DE REFERÊNCIA (GESTOR DA UNIDADE)	
GLOVERLAIN VIEIRA MACHADO.	

1. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS EQUIPAMENTOS - CATÁLOGO

Para todos os itens deverá ser anexado catálogo do(s) produto(s) e/ou manuais técnicos completos, contendo inclusive fotos dos equipamentos, não sendo aceito imagens ilustrativas.

Ser originais do fabricante;

Possuir descrição com marca e modelo;

Se necessário o SENAI/MA poderá solicitar o envio de uma amostra (componente) para averiguação da compatibilidade dos itens com o laboratório. Sob pena de desclassificação, a pedido do SENAI/MA a proponente deverá apresentar em até 05 dias úteis, um componente a escolha da equipe técnica da entidade.

Sendo o catálogo extraído de sites do fabricante, deverão ser informados os endereços das fontes pesquisadas, caso haja impossibilidade técnica para acessar o site com o catálogo do fabricante, a licitante será automaticamente desclassificada.

2. ENTREGA TÉCNICA

Todos os equipamentos deverão ter a entrega técnica, conferência dos itens básicos e substâncias, demonstração do perfeito funcionamento do equipamento, por parte do fornecedor, conforme local de entrega sinalizado na Autorização de Fornecimento.

A entrega técnica deverá ocorrer em dias úteis sendo agendada com antecedência de 24(vinte e quatro) horas e contará com a participação do responsável da unidade beneficiada ou por colaborador devidamente designado por aquele para atuar nesta finalidade, sendo assistido por um suplente encarregado, figurando-se por colaborador que detenha atuação e conhecimento do aparelho e de suas respectivas funcionalidades.

Para a entrega técnica deverá ser preenchido "check list" de conferência dos itens citados, o funcionamento e as observações pertinentes à realização do evento, devendo ser arquivado na unidade beneficiada e encaminhado cópia ao fiscal do contrato. Caso ocorram situações

adversas que comprometam a entrega técnica, a unidade beneficiada deverá informar oficialmente ao fiscal do contrato.

3. TREINAMENTO

Para todos os equipamentos deverão ser fornecidos treinamentos, sem ônus para o SENAI/MA, com carga horária mínima de 20 horas a ser realizado no local de entrega. As despesas com passagens, hospedagens e diárias devem ficar a cargo da empresa contratada.

4. GARANTIA DOS EQUIPAMENTOS

A garantia dos equipamentos deverá ser conforme à do fabricante, não podendo ser inferior a 12 meses.

5. PRAZO DE ENTREGA

O prazo de entrega dos equipamentos será de até 90 dias.

6. ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

O fornecedor deverá apresentar Atestado de Capacidade Técnica confirmando que já forneceu os equipamentos / Kits didáticos, sendo iguais ou similares, conforme as características técnicas exigidas de cada um. O SENAI poderá consultar a autenticidade do documento.

7. MANUAL DO EQUIPAMENTO / APOSTILAS DIDÁTICAS / MÍDIAS ELETRÔNICAS

Todos os equipamentos kits didáticos deverão apresentar seus manuais de utilização totalmente em português, assim como suas apostilas didáticas e mídias eletrônicas dos aplicativos utilizados, para as bancadas didáticas que tem como exigência a necessidade de programas de simulação, deverá ser apresentando nas propostas, telas representando o software.

8. VOLTAGEM DOS EQUIPAMENTOS

A tensão elétrica dos equipamentos foram descritos na descrição técnica dos mesmos, caso em algum item não esteja descrito a tensão deverá ser considerado 220V monofásico.

9. NORMAS REGULAMENTADORAS

Todos os equipamentos deverão está dentro das Normas Regulamentadoras, NR-12. No ato da entrega do fornecimento das estações de trabalho, que compõe os kits, o fornecedor deverá apresentar laudo de ensaios emitido por laboratório credenciado por INMETRO atendendo os requisitos da norma NBR 13967. Este laudo deverá conter fotos da referida estação de trabalho.

ANEXO II

ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QTD MÍNIMA	QTD MÁXIMA	VALOR UNITÁRIO MÁXIMO (R\$)	VALOR TOTAL MÁXIMO (R\$)
01	<p>KIT DIDÁTICO PARA CONDICIONADOR DE AR TIPO SPLIT</p> <p>O kit deve apresentar um sistema de ar condicionado tipo split instalado em estrutura autoportante em perfil de alumínio anodizado, com acabamentos em PVC e alimentação geral do equipamento 220 V monofásico.</p> <p>O equipamento deve conter um ar condicionado tipo split de no mínimo de 9000BTU/h, ciclo reverso (quente/frio), controle remoto e display digital na unidade evaporadora.</p> <p>O kit deve apresentar módulo de inserção de no mínimo 02 defeitos mecânicos e 03 defeitos elétricos, onde o acionamento das avarias deve ser através de chaves individuais.</p> <p>O equipamento deve apresentar sinótico com manômetros para indicação da pressão de sucção e descarga.</p> <p>O kit deve apresentar no mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 01 termômetro digital com sensores microcontrolados para monitorar e indicar a temperatura de pontos distintos, com as seguintes características: seleção automática ou manual dos sensores disponíveis; ✓ registros de temperaturas máximas e mínimas; função HOLD; ✓ inserção de offset; indicador de bateria fraca; ✓ indicação de sensor danificado ou temperatura fora da faixa; ✓ indicação de temperatura diferencial; indicação de temperatura média; ✓ seleção de unidade de temperatura; ✓ alimentação bateria 9V; ✓ faixa de medição: -50 a 105°C; e cabos sensores. <p>01 analisador de pressão manifold com manômetros para pressão de sucção, descarga e com mangueiras.</p>	und	02	06	22.037,84	44.075,68

	- A bancada deve ser acompanhada de manual de utilização com instruções de energização, funcionamento e esquemas específicos para aluno e professor a fim de demonstrar o funcionamento do equipamento.					
02	<p>KIT DIDÁTICO PARA MONTAGEM DE REFRIGERAÇÃO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ O kit deve apresentar ser montado sobre uma base autoportante de perfis de alumínio anodizado e acabamento com perfil. ✓ O equipamento deve apresentar uma câmara e bancada de trabalho, com gavetas e portas. ✓ O kit deve apresentar no mínimo os seguintes componentes: <p>01 unidade compressora de base com tanque e válvula, temperatura de evaporação -15°C a 0°C, alimentação 220 v, monofásico, compressor Hermético 3/4CV e condensador.</p> <p>01 pressostato para alta e baixa pressão;</p> <p>01 controlador de temperatura para refrigeração;</p> <p>01m tubo capilar;</p> <p>03m tubulação de cobre;</p> <p>01 evaporador;</p> <p>01 filtro secador;</p> <p>01 válvula de expansão termostática;</p> <p>02 válvulas de serviço tipo base na sucção e descarga;</p> <p>01 contatora tripolar, 9A, alimentação 220V;</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ O kit deve apresentar no mínimo: <p>01 termômetro digital com sensores microcontrolados para monitorar e indicar a temperatura de pontos distintos, com as seguintes características: seleção automática ou manual dos sensores disponíveis;</p> <p>registros de temperaturas máximas e mínimas; função HOLD;</p> <p>inserção de offset;</p> <p>indicador de bateria fraca;</p> <p>indicação de sensor danificado ou temperatura fora da faixa;</p> <p>indicação de temperatura diferencial;</p> <p>indicação de temperatura média;</p> <p>seleção de unidade de temperatura;</p> <p>alimentação bateria 9V;</p> <p>faixa de medição: -50 a 105°C e cabos sensores.</p>	und	02	06	35.476,41	70.952,82

	<p>01 analisador de pressão manifold com manômetros para pressão de sucção, descarga e com mangueiras;</p> <p>01 chave catraca com as medidas de 3/16", 1/4", 5/16" e 3/8", própria para refrigeração;</p> <p>01 painel elétrico pronto para a montagem e fiação contendo: botão de emergência sinalizado; chave comutadora; disjuntor bipolar 10A curva C; disjuntor simples 10A curva B; bornes para alimentação e passagem dos cabos elétricos;</p> <p>✓ O kit deve apresentar conexões e acessórios necessários para permitir a montagem completa do sistema de refrigeração.</p> <p>✓ A bancada deve ser acompanhada de manual de utilização, com instruções de energização, funcionamento e parametrização dos componentes.</p>					
<p>03</p>	<p>KIT DIDÁTICO SIMULADOR DE DEFEITO DE REFRIGERAÇÃO</p> <p>✓ O kit deve ser composto por equipamentos capazes de controlar a capacidade frigorífica através da implementação de sistema de controle de variação da vazão de refrigerante do compressor. Deve apresentar a tensão de alimentação 220V monofásica.</p> <p>✓ O equipamento deve apresentar no mínimo os seguintes itens:</p> <p>01 câmara fria, porta de vidro duplo (vácuo) em moldura de alumínio anodizado e sistema anti-condensação;</p> <p>01 compressor aberto, movimentado por motor de indução trifásico 1cv, 220Vca, 60Hz;</p> <p>01 condensador com 02 microventiladores;</p> <p>01 tanque de líquido;</p> <p>01 evaporador com resistor para degelo e simulação de carga térmica, 1000W, 220Vca;</p> <p>01 válvula solenóide, 220Vca, instalada na linha de líquido;</p> <p>01 válvula de expansão termostática;</p> <p>03 sensores de platina tipo PT100 a três fios: interior da câmara, linha de sucção e linha de descarga;</p> <p>02 transdutores de pressão: na linha de sucção e linha de descarga; 0...25bar / 4...20mA;</p> <p>01 transdutor de umidade eletrônico, instalado no interior da câmara, alimentação 12 a 30Vcc; sinal de saída 0...10Vcc;</p>	<p>und</p>	<p>02</p>	<p>06</p>	<p>67.274,59</p>	<p>134.549,18</p>

<p>01 interface homem máquina, display alfanumérico, a interface deve permitir visualização das variáveis dos sensores de pressão, temperatura e umidade, corrente elétrica e frequência de motor, alarmes ocorridos e históricos de alarmes. Deve disponibilizar alterações de valores PID, ajuste de variáveis de controle, etc.;</p> <p>01 termômetro digital com sensores microcontrolados para monitorar e indicar a temperatura de pontos distintos, com as seguintes características: seleção automática ou manual dos sensores disponíveis; registros de temperaturas máximas e mínimas; função HOLD; inserção de offset; indicador de bateria fraca; indicação de sensor danificado ou temperatura fora da faixa; indicação de temperatura diferencial; indicação de temperatura média; seleção de unidade de temperatura; alimentação bateria 9V; faixa de medição: -50 a 105°C e cabos sensores.</p> <p>01 analisador de pressão manifold com manômetros para pressão de sucção, descarga e com mangueiras.</p> <p>01 chave catraca com as medidas de 3/16", 1/4", 5/16" e 3/8", própria para refrigeração;</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ O kit deve apresentar um painel de comando com proteções contra curto-circuito, sobrecarga e choque elétrico. ✓ Deve conter sistema de controle composto por controlador programável com entradas digitais 24Vcc, saídas digitais a relé, entradas analógicas 12 bits, com sinais de acordo com os transdutores citados anteriormente; relógio em tempo real integrado(RTC), portas de comunicação MODBUS RS485, 01 porta de comunicação ETHERNET (livre para sistema de supervisão remoto); inversor de frequência adequado ao acionamento do motor do compressor. Na porta do painel de comando deve haver um sinótico adesivo com indicação do circuito de refrigeração do kit, com sinalizadores luminosos que indicam o status de todo kit; botões para energização manual do motor-compressor, válvula de líquido e carga térmica. ✓ O equipamento deve apresentar pintura a fim de identificar as linhas de sucção, pressão e linha de líquido, respectivamente. O sistema deve ainda 					
---	--	--	--	--	--

	<p>possuir proteções em acrílico transparente a fim de isolar partes girantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ O sistema deve apresentar controle de temperatura interna da câmara, pressão de descarga e pressão de sucção. ✓ O kit deve incluir sistema supervisorio, executado em PC, para o processo, com visualização de dados do sistema, geração de gráficos, ajustes de setpoints, etc. ✓ A bancada deve ser acompanhada de manual de utilização, com instruções de energização, funcionamento e parametrização dos componentes. 					
04	<p>KIT DIDÁTICO BALCÃO DE REFRIGERAÇÃO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ O kit deve apresentar um balcão frigorífico, sendo a alimentação do equipamento deve ser 220V monofásico. ✓ O Kit didático deve apresentar no mínimo: O sistema de refrigeração deve apresentar compressor fechado, pressostato de alta e baixa pressão, condensador, evaporador e ventilador. O kit deve conter painel de controle com proteção contra curto-circuito e sobrecarga, controlador digital de temperatura, manopla para habilitação do sistema e botão de emergência. Neste painel deve haver uma tomada multipolar para a conexão de todos os sinais elétricos presentes no kit. O balcão deve ter controle de temperatura via controlador do painel de comando ou termostato mecânico externo, instalado na estrutura do kit. O kit deve apresentar módulo de inserção de no mínimo 03 defeitos mecânicos e 03 defeitos elétricos, onde o acionamento das avarias deve ser através de chaves individuais. 01 termômetro digital com sensores microcontrolados para monitorar e indicar a temperatura de pontos distintos, com as seguintes características: seleção automática ou manual dos sensores disponíveis; registros de temperaturas máximas e mínimas; função HOLD; inserção de offset; indicador de bateria fraca; indicação de sensor danificado ou temperatura fora da faixa; indicação de temperatura diferencial; indicação de 	und	02	06	37.254,13	74.508,26

	<p>temperatura média; seleção de unidade de temperatura; alimentação bateria 9V; faixa de medição: -50 a 105°C e cabos sensores.</p> <p>01 analisador de pressão manifold com manômetros para pressão de sucção, descarga e com mangueiras.</p> <p>✓ A bancada deve ser acompanhada de manual de utilização com instruções de energização, funcionamento e esquemas específicos para aluno e professor a fim de demonstrar o funcionamento do equipamento.</p>					
05	<p>CONJUNTO DIDÁTICO MOTOR DE COMBUSTÃO INTERNA - FLEX</p> <p>✓ Conjunto didático em motores de combustão interna - motor vivo -, com inserção de defeitos, composto por componentes reais e em pleno funcionamento, montado sobre cavalete com rodízios, fabricado em chapas e tubos de aço 1010/1020 com pintura em epóxi pelo processo eletrostático. Estrategicamente montado de forma a facilitar os experimentos, com devidas proteções.</p> <p>✓ Possui sistema de monitoração micro controlador com LCD gráfico e Software que permitem visualizar o estado dos sensores através de gráficos e inserção de avarias.</p> <p>✓ Componentes presentes e abordados no conjunto didático:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Motor completo novo com todos os componentes para seu funcionamento; - Sistema de arrefecimento completo com eletro-ventilador, radiador de calor, bomba de circulação, reservatório, mangueira entre outros; - Sistema elétrico automotivo com alternador, bateria, motor de arranque, chave de ignição, relés, fusíveis, painel de instrumentos e todos os outros componentes necessários para seu funcionamento; - Sistema completo de admissão de ar e exaustão, incluindo filtro de ar, escapamento, catalisador entre outros; - Sistema de injeção eletrônica completo incluindo central eletrônica, sensor de pressão absoluta do coletor (MAP), velas de ignição, bobina de ignição (DIS), corpo da borboleta com sensor 	und	02	06	63.820,00	127.640,00

	<p>de posição (TPS), válvula de controle de marcha lenta (IAC), sensor de temperatura de ar (ACT), sensor de temperatura do líquido de arrefecimento (ECT), cebolinha de óleo, bicos injetores de combustível, sensor de detonação (KS), sensor de posição da árvore de manivelas (CKP), sensor de oxigênio (HEGO), cebolinha de temperatura do líquido do arrefecimento, bomba de combustível, sensor de nível de combustível entre outros;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistema de Monitoração e inserção de avarias micro controlador com indicação de forma gráfica através de display de cristal liquido, sistema de navegação pelos menus de configuração utilizando manche analógico bidirecional, comunicação com PC via interface. Este sistema permite a monitoração em tempo real das grandezas dos sensores e atuadores de forma numérica e através de gráficos; - Software de monitoração e atuação em tempo real dos componentes do sistema. <p>✓ Relação de defeitos a serem inseridos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Falta de partida (Relé do motor de partida) - Injeção eletrônica (avarias nos principais sensores) - Falta de potência no motor (bicos injetores) - Bomba de combustível inoperante - Falta de comunicação CAN. 					
06	<p>CONJUNTO DIDÁTICO MOTOR DE MOTO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Conjunto didático em motores de motocicletas - motor vivo -, com inserção de defeitos, composto por componentes reais e em pleno funcionamento, montado sobre cavalete com rodízios, fabricado em chapas e tubos de aço 1010/1020 com pintura em epóxi pelo processo eletrostático. Estrategicamente montado de forma a facilitar os experimentos, com devidas proteções. ✓ Possui sistema de monitoração micro controlador com LCD gráfico e Software que permitem visualizar o estado dos sensores através de gráficos e inserção de avarias. ✓ Dados do motor: 	und	02	06	36.145,00	72.290,00

	<ul style="list-style-type: none"> - Tipo: OHC, monocilíndrico - Procedência: Nacional - Cilindrada: 149.2 cm³ - Potência: 14.3 c.v. - Torque: 1,3 Kgf.m - Tipo Motor: 4 tempos - Refrigeração: Ar ✓ Componentes presentes e abordados no conjunto didático: <ul style="list-style-type: none"> - Motor completo com todos os componentes para seu funcionamento; - Sistema elétrico com dínamo, bateria, motor de arranque, chave de ignição, relés, fusíveis, painel de instrumentos e todos os outros componentes necessários para seu funcionamento; - Sistema de injeção eletrônica completo incluindo central eletrônica, vela de ignição, bobina de ignição, corpo da borboleta com sensor de posição, válvula de controle de marcha lenta, cebolinha de óleo, bico injetor de combustível, sensor de detonação, sensor de posição, sensor de oxigênio, bomba de combustível, sensor de nível de combustível entre outros; - Sistema de Monitoração e inserção de avarias micro controlador com indicação de forma gráfica através de display de cristal liquido, sistema de navegação pelos menus de configuração utilizando manche analógico bidirecional, comunicação com PC via interface. Este sistema permite a monitoração em tempo real das grandezas dos sensores e atuadores de forma numérica e através de gráficos; - Software de monitoração e atuação em tempo real dos componentes do sistema. ✓ Relação de defeitos a serem inseridos: <ul style="list-style-type: none"> - Falta de partida (Relé do motor de partida) - Injeção eletrônica (avarias nos principais sensores) - Falta de combustível no motor (bico injetor) - Bomba de combustível inoperante - Falta de comunicação CAN. 					
--	--	--	--	--	--	--

	CONJUNTO DIDÁTICO DE REFRIGERAÇÃO AUTOMOTIVA					
07	<p>✓ Conjunto didático para ensino de Refrigeração Automotiva com interface para computador com as seguintes especificações mínimas:</p> <p>✓ Bancada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bancada robusta fabricada com tubos e chapas metálicas, pintura em epóxi (processo eletrostático); - Caixa evaporadora com motor e turbina; - Condensador; - Compressor; - Eletroventiladores; - Filtro anti-pólem; - Filtro secador/acumulador; - Painel de controle analógico e digital; - Pressostato; - Termostato; - Conectores de engates rápidos, presilhas, válvulas, mangueiras, correias, difusores, bicos para manômetros; - Relés, fusíveis e dispositivos de segurança; - Motor elétrico com velocidade variável para propulsão do compressor; - Bateria com carregador acoplado; - Painel com display de cristal líquido gráfico com apresentação em tempo real das grandezas dos sensores, atuadores, gráficos de pressão e temperatura do sistema. - Câmara em acrílico resistente e transparente com matriz de sensores proporcionando medição em "3D" da temperatura; - Software de monitoração e atuação em tempo real dos componentes do sistema; - Comunicação com PC via Serial RS232 e USB <p>✓ Deve permitir no mínimo os seguintes experimentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conhecer os componentes de refrigeração automotivos; - Troca do fluido refrigerante; - Uso do Manifold; - Medidas elétricas (corrente, tensão e resistência); - Ligações elétricas dos componentes; - Conexões mecânicas de engates, 	und	02	06	45.637,50	91.275,00

	<p>compressor e correia;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rendimento do sistema; - Perda de rendimento devido obstrução nos filtros secador/acumulador e anti-pólem - Perda de rendimento por falta ou excesso de fluido refrigerante. <p>✓ Deve acompanhar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manifold para fluido refrigerante; - Apostila teórica em português apresentando os principais pontos da tecnologia em estudo; - Apostila prática em português apresentando roteiros de experimentos práticos e exercícios de fixação; - Cabos para ligações suficientes para todos os experimentos. 					
08	<p>KIT DIDÁTICO DE CLP (MÓDULO, SOFTWARE E PAINÉIS)</p> <p>✓ A estrutura principal do conjunto deve ser um bastidor em alumínio anodizado natural. O bastidor deve possuir características específicas de portabilidade: alça para transporte, dimensões reduzidas. A altura máxima do bastidor não poderá obstruir a visão do usuário quando utilizado sobre estações de trabalho. Os módulos colocados no bastidor deverão ficar num plano inclinado a 45° em relação à estação de trabalho, melhorando a ergonomia e visibilidade do usuário. A inserção e remoção de módulos devem ser efetuadas sem o auxílio de ferramentas. Todos os itens produzidos em aço devem apresentar pintura eletrostática a pó.</p> <p>✓ Os módulos didáticos devem ser constituídos por placas de polimetacrilato de metila, apresentando em sua face frontal serigrafia da respectiva simbologia de forma indelével. Os módulos deverão possuir fechamento traseiro, conferindo aos mesmos Índice de Proteção (IP 20), protegidos por fechamento em ABS, desta forma os mesmos podem ser colocados sobre uma estação de trabalho ou mesa de apoio sem danificar os componentes e evitando riscos de choque elétrico.</p> <p>✓ Os módulos devem apresentar as conexões elétricas dos componentes instalados através de borne tipo joto. Os</p>	und	02	20	38.656,09	77.312,18

	<p>bornes tipo joto onde o potencial elétrico for maior que 90Vca, devem ser do tipo segurança 4mm para garantir a proteção do usuário na montagem dos circuitos elétricos. Qualquer outro potencial elétrico inferior a 90Vca deve ser utilizado bornes joto 2mm.</p> <p>✓ O conjunto deve apresentar os seguintes módulos, com no mínimo as seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 módulo fonte: alimentação monofásica entrada 110/220V, saídas 110/220V/10A, 24Vcc/4A e 10Vcc/0.5A; proteções contra curto-circuito, sobrecarga e choques elétricos; sinalização de equipamento energizado; - Módulo sinalização/acionamento; - Módulo switch: composto por switch ethernet com alimentação 24Vcc, com no mínimo 5 portas tipo RJ45; velocidade 10/100 Mbit/s; LEDs de diagnósticos (alimentação, status dos links, comunicação); grau de proteção IP30; - 01 módulo potenciômetro/indicador: composto por 2 potenciômetros multivoltas com dial graduado e 01 indicador digital com quatro dígitos para visualização dos valores das saídas analógicas do controlador; alimentação 24Vcc; posição do ponto decimal programável; função de escala para ilustrar sinais padrão analógicos em faixas de medições físicas livremente selecionadas; entrada de sinal com dois pinos para leituras de tensão contínua ou alternada; saída a relé para cargas resistiva de até 5A em 220V. - 01 módulo controlador: composto por um controlador lógico programável com alimentação 24Vcc, memória interna 32kB, 24 entradas digitais PNP/NPN (4 entradas de contagem rápida 20kHz bidirecionais); 14 saídas digitais a relé; 2 saídas digitais a transistor PNP (função PWM e PLS); 2 entradas analógicas configuráveis (0...10Vcc, 4...20mA) 12 bits; 1 saída analógica (0...10Vcc, 4...20mA) 12 bits; 01 porta de comunicação serial MODBUS RTU e 1 porta RJ45 Modbus TCP/IP, ambas portas devem permitir transferência de programação; interface de programação compatível com ambiente Windows (Microsoft), simulador da programação efetuada; alteração online da programação; O módulo deve possuir uma switch ethernet com no mínimo 5 portas RJ45, alimentação 24Vcc, com função autocrossing e detecção automática de velocidade. O módulo deve 							
--	---	--	--	--	--	--	--	--

<p>apresentar dois conectores multipolares, onde os canais digitais e analógicos encontram-se também disponíveis para acesso, ou seja, conexão além do borne tipo joto. O módulo deve permitir a conexão com o também incluso no conjunto didático, módulo simulador de máquinas virtuais, que apresenta conjunto formado por interface de comunicação e simulador de máquinas virtuais, onde o simulador deve interagir a animação do ambiente virtual com o controlador lógico programável através da interface de entradas e saídas com alimentação 24Vcc, comunicação com o PC através de porta ethernet, 16 entradas digitais PNP 24Vcc; 24 saídas digitais PNP 24Vcc, 01 entrada analógica de tensão 0...10Vcc, 02 saídas analógicas de tensão 0...10Vcc. A programação do CLP deve ser feita diretamente no software respectivo do equipamento, por isso o software simulador de máquinas virtuais deve ser compatível com qualquer tipo de CLP, que atenda às necessidades do módulo de entradas e saídas acima descrito. O simulador de máquinas virtuais deve apresentar licença individual e ter as seguintes características: animação virtual de máquinas através de gráficos 3D, em tempo real e com som; interatividade nos ambientes virtuais, com seleção de câmeras, controle de zoom e movimentação das mesmas pelo ambiente através do mouse do computador; testes de partes do circuito de produção em modo manual; visualização online do estado atual dos sensores e atuadores utilizados no ambiente virtual, bem como, forçar o estado dos atuadores.</p> <p>Deve conter no mínimo 5 (cinco) ambientes de simulação com diferentes níveis de dificuldade sendo estes:</p> <p>1 - sistema para classificação de peças, com recursos de identificação e separação de 3 peças diferentes, com manipulação virtual de cilindros e esteira; 2 - controle em um sistema de reservatório de líquido, com possibilidade de controle de temperatura e nível de fluído; 3 - sistema de transporte de passageiros em elevador de 4 andares; 4 - simulação de um portão de garagem; 5 - controle de semáforos de pedestres e veículos, posicionados em um cruzamento de duas ruas; O simulador deve apresentar manual do usuário e caderno de exercícios com no mínimo de 5 propostas de tarefas em cada ambiente virtual;</p>					
---	--	--	--	--	--

<p>- 01 módulo interface: composto por uma interface homem máquina compatível com o CLP, alimentação 24Vcc, display colorido touchscreen, painel de toque analógico; mínimo 02 portas USB para download de aplicativo, 1 porta Ethernet TCP/IP; memória para aplicativo 16MB; recursos diversos: grupos de receitas, histórico de alarmes, transferência de aplicativos via pendrive, função web gate; software de programação em língua portuguesa, com recursos de simulação, criação de aplicativos com no mínimo 03 idiomas, compatível com Windows (Microsoft) Vista e W7.</p> <p>- 01 módulo inversor: composto por um inversor de frequência com alimentação monofásica 220Vca, potência 0,18kW; frequência de saída ajustável de 0 a 500Hz, frequência de chaveamento ajustável de 2 a 16kHz, 3 entradas analógicas +/- 10Vcc ou 0...10Vcc ou 0...20mA; mínimo 6 entradas digitais PNP/NPN com funções configuráveis; 1 saída analógica (0...10Vcc ou 0...20mA); 2 saídas a relé configurável; terminal de operação e programação no próprio inversor com ajuste de velocidade por potenciômetro eletrônico, botões para ligar e desligar localmente o motor; 1 porta de comunicação padrão RJ45 protocolos MODBUS RTU e CANopen;</p> <p>-01 módulo motor: motor assíncrono trifásico; potência 0.18kW; tensão 220/380V; 60Hz; indicador de giro acoplado ao eixo do motor, motor instalado em módulo para ser utilizado exclusivamente sobre uma estação de trabalho ou mesa de apoio; deve apresentar as devidas proteções mecânicas confeccionadas em polimetacrilato de metila, a fim de evitar o contato com partes girantes;</p> <p>- 01 kit de cabos de ligação: composto por cabos com isolamento extra flexível e extremidades com terminal pino banana. Deve possuir no mínimo os seguintes cabos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 45 cabos comprimento 1000mm e pino 2mm; - 20 cabos comprimento 300mm e pino 2mm; - 3 cabos comprimento 750mm e pino 4mm de segurança; <p>✓ O conjunto deve ser acompanhado de manual de utilização, com instruções de energização, funcionamento e parametrização dos componentes e dos</p>					
--	--	--	--	--	--

	<p>respectivos softwares e cabos para programação e comunicação entre o controlador e a interface gráfica.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ O conjunto deve apresentar caderno de exercícios com práticas, de forma a explorar todos os recursos do sistema. ✓ O conjunto deve também apresentar caderno do aluno com exercícios de programação de CLP com e caderno do professor, contendo as suas respectivas soluções, de forma a explorar os recursos do sistema. 					
09	<p>KIT DIDÁTICO DE MONTAGEM DE QUADROS DE COMANDO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Deve apresentar no mínimo as seguintes características: O kit deve ser montado sobre uma base autoportante de perfis de alumínio anodizado com tampo em MDP. A estrutura do kit deve conter armário duplo, localizado na parte inferior; onde cada lado deve apresentar gavetas com chave e portas; na metade superior da estrutura, o kit deve apresentar dois postos de trabalho onde cada posto deve conter um suporte para chassi de montagem que fixe o mesmo em ângulo aproximado de 75° em relação à base e um painel elétrico, fixado na posição vertical e ao lado do chassi de montagem. Cada posto deve contar com módulo de alimentação com proteção individual por disjuntor diferencial residual 25A – 30mA, disjuntor tripolar 20A e saída de tensão através de uma tomada industrial 3P+T+N 16A. ✓ O kit deve apresentar os seguintes componentes: 02 amperímetro 96x96mm, 50/5A; 02 botão de impulso redondo 22mm 1NA+1NF verde; 02 botão de impulso redondo 22mm 1NA+1NF vermelho; 02 botão de impulso redondo, 22mm 1NA+1NF amarelo; 02 botão soco, Ø40mm 22mm gira/destrava 1NA+1NF, 02 etiqueta circular para botão de emergência (Emergency-Stop); 02 chave amperimétrica, para montagem em porta; 02 chave voltimétrica para montagem em porta, 02 coluna luminosa 24Vcc com 2 elementos (verde/vermelho); 30 conector de passagem simples tipo mola 	und	02	10	89.181,79	178.363,58

<p>4,00mm² cinza DIN 35; 02 conector de passagem simples tipo mola 4,00mm² azul DIN 35; 02 conector de passagem simples tipo mola 4,00mm² terra DIN35; 24 conector de passagem duplo tipo mola 2,5mm² cinza DIN35; 04 contator auxiliar de comando 2NA+2NF 24Vcc; 12 contator tripolar 9A bobina 24Vcc 2NA+2NF; deve atender as certificações de produto: UL e CSA; 02 disjuntor bipolar 10A curva B 3,2kA; 02 disjuntor magnético 2,5A 1NA+1NF; 04 disjuntor monopolar 10A curva B 3,2kA; 02 disjuntor motor 1,6-2,5A 1NA+1NF; deve atender as certificações de produto: UL e CSA; 02 disjuntor tripolar 20A curva C 3,2kA; 02 disjuntor tripolar 10A curva B 3,2kA, 02 elemento sonoro redondo, 22 mm 24Vcc; 04 fonte chaveada 24Vcc 1,2A alimentação 100-240Vca para fixação em trilho 35mm; 08 interface a relé 24Vcc, 1 contato NA 10mm; 02 ponte retificadora trifásica de 6A; 02 relé falta de fase 200-500Vca/ 50/60Hz 1NA/NF; 02 relé térmico 1,6-2,5A 1NA+1NF; 02 seccionador comutador geral tripolar 20A 690Vca para montagem em trilho ou porta; 02 sensor indutivos 12mm PNP com distância sensora de 2mm com conector e cabo 3m; 02 sensor fotoelétrico de barreira 18mm com conector e cabo 3m; 02 sensor fim de curso plástico 1NA + 1NF com rolete; 04 sinalizador redondo, 22mm LED 24Vcc verde; 04 Sinalizador redondo 22mm LED, 24Vcc amarelo; 02 sinalizador redondo 22mm LED 24Vcc vermelho; 02 temporizador eletrônico ao trabalho com escala 0,1-10s; deve atender as certificações de produto: UL e CSA; 02 temporizador eletrônico ao repouso, escala 0,1-10s; deve atender as certificações de produto: UL e CSA; 02 temporizador eletrônico estrela/triângulo com escala 0,3-30s; deve atender as certificações de produto: UL e CSA; 06 transformador de corrente 50/5A; 02 voltímetro 96x96mm 500Vca;</p>					
---	--	--	--	--	--

<p>08 poste para trilho DIN35; 08 placa final, para conector de passagem simples 4,00mm² cinza; 04 placa final para conector de passagem duplo 2,5mm² cinza; 02 borneira para relé térmico para montagem em trilho; 06 suporte para trilho DIN montagem 30°; 06 bloco de contato auxiliar 2NA+2NF compatível com o contator; 01 Licença para Software simulador educacional tridimensional: o software deve ser compatível com plataforma Windows Vista ou Windows 7. O simulador educacional deve representar tridimensionalmente e virtualmente uma estação de trabalho e módulos dos principais elementos utilizados em circuitos elétricos industriais. Cada módulo deve apresentar bornes e componentes, simbologia e nomenclatura. O simulador deve permitir a montagem de no mínimo 10 circuitos elétricos industriais baseados em diagramas de circuitos propostos. A montagem virtual do circuito proposto deve compreender a seleção de componentes de uma biblioteca, a colocação dos componentes na estação e as ligações elétricas entre os componentes. Para cada circuito proposto, o serviço deverá possibilitar a troca de estados dos componentes e o acionamento de motores em 220V ou 380V com recursos de visualização de seu funcionamento, bem como avaliar a montagem desse circuito com base nos componentes selecionados e nas suas ligações realizadas. O simulador deve possuir um sistema automático de avaliação para o mínimo de 10 circuitos propostos. Ao fim de cada montagem deve ser gerado um relatório com o desempenho do usuário. Esta avaliação deve ser evidenciada através do relatório e das cores verde ou vermelha, respectivamente se estiver correta ou incorreta a montagem e a execução do circuito. A avaliação é baseada no circuito proposto como guia para a montagem. O simulador deve ser executado apenas localmente nos computadores por meio de hard-key USB. Por meio de uma interface de acompanhamento, os usuários podem acompanhar a evolução dos serviços realizados e os desempenhos obtidos em cada circuito. O simulador deve permitir a importação e exportação dos circuitos criados, a fim de utilização em diferentes</p>					
---	--	--	--	--	--

<p>computadores.</p> <p>✓ Os seguintes módulos devem estar disponíveis na biblioteca do simulador:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estação de trabalho; - Módulo de alimentação dos circuitos; - Módulo contator tripolar; - Módulo relé térmico; - Módulo relé temporizador on delay; - Módulo relé temporizador off delay; - Módulo relé temporizador estrela/triângulo; - Módulo relé falta de fase; - Módulo botões e sinaleiros; - Módulo fim de curso; - Módulo disjuntor monopolar; - Módulo disjuntor motor; - Módulo sensor indutivo; - Módulo botão de emergência; - Módulo inversor de frequência; - Módulo disjuntor tripolar; - Motor monofásico; - Motor trifásico 6 e 12 terminais; - Motor trifásico dupla velocidade Dahlander; - Transformador trifásico para partida compensadora; <p>✓ O simulador educacional deve permitir ao usuário que selecione o circuito elétrico industrial para sua montagem e execução entre os seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Partida direta de motores monofásicos; - Partida direta de motores trifásicos; - Partida direta com reversão de motores trifásicos; - Partida estrela/triângulo sem reversão de motores trifásicos; - Partida estrela/triângulo com reversão de motores trifásicos; - Partida compensada sem reversão de motores trifásicos; - Partida compensada com reversão de motores trifásicos; - Partida motor Dahlander sem reversão; - Partida série paralelo estrela sem reversão de motores trifásicos; - Partida série paralelo triângulo sem reversão de motores trifásicos; - Partida motor via inversor de frequência. <p>✓ Características gerais do simulador:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O simulador deve apresentar tutorial passo a passo de montagem de um circuito simples, a fim de guiar o usuário na utilização das principais funcionalidades do software. 2. O simulador deve permitir ao aluno visualizar as tarefas realizadas e o seu respectivo desempenho, indicando se está 					
--	--	--	--	--	--

<p>aprovado (apto) ou ainda em desenvolvimento em cada tarefa ou circuito montado. Também, deve permitir salvar e recuperar a tarefa em andamento e a visualização do circuito elétrico industrial durante a realização de cada tarefa.</p> <p>3. O simulador deve ter uma etapa de instalação e outra de execução. Na etapa de instalação o aluno realiza a montagem do circuito da tarefa e na etapa de execução o aluno realiza os testes de funcionamento da montagem realizada.</p> <p>4. Os circuitos devem ser montados utilizando cabos banana colocados nos bornes dos módulos selecionados. Os bornes dos componentes devem permitir a colocação de vários cabos. Os cabos não necessitam ficar aparentes, porém caso o usuário clique sobre um determinado borne, o simulador deve apresentar as extremidades do respectivo cabo.</p> <p>5. O simulador deve possuir uma lâmpada de teste para permitir a verificação da montagem realizada do circuito.</p> <p>6. O simulador deve apresentar manual de utilização com informações sobre a instalação e o funcionamento do software.</p> <p>✓ O kit deve conter as seguintes ferramentas:</p> <p>02 furadeiras manuais, potência mínima 550W, rotação sem carga: 0 - 3000RPM, mandril 10mm, botão trava para trabalhos contínuos e função de reversão;</p> <p>02 parafusadeira, alimentação 12Vcc, com 2 baterias recarregáveis, 2 velocidades 0 - 400RPM e 0-1200RPM, torque: 11Nm, Mandril sem chave até 10mm;</p> <p>02 rebidadeira, corpo em fuso em aço, ponteiros em aço, empunhadura em PVC, ponteiros nas bitolas 2, 3.2, 4 e 4.8mm;</p> <p>02 serra copo 22 mm, com suporte e broca;</p> <p>02 chave de fenda 1/8", haste em aço temperado;</p> <p>02 chave de fenda 1/4 ", haste em temperado;</p> <p>02 chave de fenda Phillips 1/8 ", haste em aço temperado;</p> <p>02 chave de fenda Phillips 1/4 ", haste em aço temperado;</p> <p>02 alicate de corte diagonal 6", forjado em aço, cabeça e articulação polidas, têmpera total no corpo e têmpera por indução no gume de corte, empunhadura em PVC e isolamento de 1000Vca;</p> <p>02 alicate de bico fino, forjado em aço, cabeça e articulação polidas, têmpera total</p>					
---	--	--	--	--	--

	<p>no corpo e têmpera por indução no gume de corte, empunhadura em PVC e isolamento de 1000Vca;</p> <p>02 alicate para crimpar, para fios isolados de 0,5 a 6mm², empunhadura em PVC com matriz intercambiável fundidas em aço, com têmpera total.</p> <p>02 conjunto de anilhas e terminais para cabos elétricos de 0,5mm² a 2,5mm²;</p> <p>02 multímetro digital, com tecnologia para detecção de tensão sem contato, seleção automática de tensão AC/DC; display LCD com retroiluminação; barra gráfica de mínimo 24 segmentos; True RMS para medições precisas em cargas não lineares; medições AC/DC para tensão e corrente elétrica e ainda teste de diodo, resistência, continuidade, frequência e capacitância, temperatura; registro de valor mín/máx para armazenar flutuações de sinal; aviso de conexão indevida das pontas de teste; dupla isolamento de acordo com IEC61010-1, UL61010-1 2^a Ed. e CAN/CSA C22.2 No. 61010.1-0.92 para Categoria II 1000V, CAT III 600V e CAT IV 300V AC e DC.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ O conjunto deve ser acompanhado de manual de utilização, com instruções de energização, funcionamento e parametrização dos componentes e dos respectivos softwares. ✓ O conjunto deve apresentar caderno de exercícios com no mínimo 20 práticas, de forma a explorar todos os recursos do sistema. 					
10	<p>KIT DIDÁTICO DE NÍVEL, VAZÃO, PRESSÃO E TEMPERATURA</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ O kit deve ser montado em estrutura autoportante de perfil de alumínio anodizado com alimentação geral do sistema 220V monofásica. O conjunto deve permitir a aplicação de métodos de controle digital e analógico nas variáveis temperatura, nível, vazão e pressão. ✓ O sistema deve apresentar os seguintes sistemas com no mínimo as seguintes características: <p>A) Estrutura mecânica: O circuito hidráulico deve ser fechado e configurado de forma a realizar o bombeamento de água entre dois tanques dispostos em níveis diferentes (inferior e superior). Os tanques devem ser confeccionados por placas de metacrilato de metila</p>	und	02	06	88.214,13	176.428,26

<p>transparente e volume aproximado de 20 litros cada.</p> <p>A tubulação envolvida no sistema hidráulico deve ser de CPVC diâmetro aproximado 22mm.</p> <p>A linha de recalque deve possuir uma válvula de retenção, um registro tipo gaveta para gerar interferência no sistema, manômetro, transdutor de pressão com sinal analógico de saída 0...10bar, sinal de saída 4...20mA, e um sensor de vazão, tipo turbina, faixa de medição 0.5 - 1200l/min, velocidade de fluxo 0,3 a 10m/s, saída: frequência, transistor NPN/PNP, coletor aberto, e alimentação: 12-36Vcc.</p> <p>A linha de retorno entre os tanques deve apresentar uma eletroválvula.</p> <p>A bomba empregada deve possuir alimentação 220V trifásica, com uma potência mínima de 0,5cv e carcaça em termoplástico para não contaminar o líquido bombeado.</p> <p>O reservatório inferior deve apresentar possibilidade de drenagem pela base, a fim de permitir a retirada total do líquido do sistema.</p> <p>B) Estrutura de controle:</p> <p>O sistema de controle é baseado em um painel elétrico e equipamentos instalados no kit com no mínimo as seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Controlador lógico programável com alimentação 24Vcc, memória interna 32kB, 24 entradas digitais PNP/NPN (4 entradas de contagem rápida 20kHz bidirecionais); 14 saídas digitais a relé; 2 saídas digitais a transistor PNP (função PWM e PLS); 2 entradas analógicas configuráveis (0...10Vcc, 4...20mA) 12 bits; 1 saída analógica (0...10Vcc, 4...20mA) 12 bits; 01 porta de comunicação serial MODBUS RTU e 1 porta RJ45 Modbus TCP/IP, ambas as portas devem permitir transferência de programação; interface de programação compatível com ambiente Windows (Microsoft), simulador da programação efetuada; alteração online da programação; deve atender as certificações de produto: UL e CSA. - Inversor de frequência para acionamento da bomba: alimentação monofásica 220Vca, potência 0,37kW; frequência de saída ajustável de 1 a 400Hz, frequência de chaveamento ajustável de 2 a 16kHz, 1 entrada analógica 0...10Vcc ou 0...20mA; 04 entradas digitais com funções configuráveis; 1 saída analógica (0...10Vcc 					
--	--	--	--	--	--

<p>ou 0...20mA); 1saída a relé configurável; terminal de operação e programação no próprio inversor; ajuste de velocidade por potenciômetro eletrônico incorporado ao inversor; 1 porta de comunicação MODBUS; deve atender as certificações de produto: UL e CSA.</p> <ul style="list-style-type: none"> - interface homem máquina compatível com o CLP, alimentação 24Vcc, display colorido touchscreen 5,7pol. QVGA TFT, painel de toque analógico; 2 portas USB para download de aplicativo, 1 porta Ethernet TCP/IP; protocolos MODBUS RTU, TCP/IP e Uni-TE; memória para aplicativo 16MB; recursos diversos: grupos de receitas, histórico de alarmes, transferência de aplicativos via pendrive, função web gate; software de programação em língua portuguesa, com recursos de simulação, criação de aplicativos com no mínimo 03 idiomas, compatível com Windows (Microsoft) XP, Vista e W7; deve atender as certificações de produto: UL e CSA. - Botões e sinaleiros: deve acompanhar todos os acessórios necessários para operação plena do sistema. - Termo resistência PT100 para medição da temperatura do líquido do reservatório inferior; - Resistor de aquecimento tipo tubular em aço inox para aquecimento do líquido no reservatório inferior, com potência aproximada de 300W; Seu acionamento deve ser feito por um relé de estado sólido; - Sensor ultrassom plástico localizado no topo do reservatório superior, com saída analógica 0-10Vcc, distância de detecção nominal de 1m,e led indicativo; - Sensores de nível tipo chave boia devem estar presentes para indicar nível mínimo do tanque inferior e níveis máximo e mínimo do tanque superior. - Todos os sinais digitais e analógicos do sistema devem estar disponíveis no controlador para permitir a programação plena do kit, utilizando todos os elementos conforme a necessidade; ✓ O conjunto deve ser acompanhado de manual de utilização, com instruções de energização, funcionamento e parametrização dos componentes. ✓ O conjunto deve apresentar caderno de exercícios com no mínimo 10 práticas, de forma a explorar todos os recursos do sistema. 					
---	--	--	--	--	--

11	<p>BANCADA DE CHAVE DE PARTIDA ESTÁTICA – SOFT-START</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ O kit deve ser montado em uma estrutura autoportante em alumínio anodizado com base e laterais em MDF e possuir alimentação 380 V trifásica. ✓ O kit deve apresentar no mínimo os seguintes componentes: <p>A) Ventilador:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ventilador tipo siroco; - Dispositivo regulador de ar; - Vazão aproximada de 55m³/min; - Acionado por motor de indução trifásico CA, potência 4cv, tensão: 220/380V; 2 polos; <p>B) Pannel elétrico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bipartido: espaço para circuito de funcionamento e análise do aluno e espaço de controle de acionamento de falhas e alimentação geral; - Possibilidade de partida do motor via método eletromecânico direto e eletrônico; - Partida estática de 17A, alimentação 380V; parametrizável com limitador de corrente, seleção de tipo de parada, detecção de sequência de fase, detecção de falta de fase, controle de diferentes aplicações, display e teclas para configuração do equipamento; entradas lógicas programáveis; saídas a relé programáveis NC/NO; porta Modbus serial link através de conector RJ45; sistema de diagnóstico de erros; LED's indicadores frontais para indicação de status e comunicação; deve atender as certificações de produto: UL e CSA; - Sinótico na porta do quadro apresentando o circuito do equipamento e pontos de medições disponibilizados por bornes tipo joto das principais conexões elétricas, de forma a disponibilizar a busca dos defeitos inseridos; - Equipamentos de medição de corrente elétrica; dispositivos para desligamento de emergência, comandos, sinalização; 	und	02	10	44.473,61	88.947,22
----	--	-----	----	----	-----------	-----------

	<ul style="list-style-type: none"> - Interface homem máquina (IHM): ligada à partida estática, permitindo alteração e supervisão de parâmetros como: tensão de linha; frequência; proteção térmica; corrente; torque; rampas de aceleração e desaceleração, etc. - Módulo para inserção de no mínimo 10 defeitos, inseridos através de chaves comutadoras; - O kit deve ser acompanhado de manual de utilização em língua portuguesa. O manual deve conter instruções de energização, funcionamento e esquemas específicos para aluno e professor a fim de demonstrar o circuito elétrico do equipamento. - O kit deve apresentar todas as devidas proteções elétricas e mecânicas de forma a atender os requisitos da norma de segurança NR-12. 					
12	<p>BANCADA PARA PARTIDA DIRETA / ESTRELA TRIÂNGULO / COMPENSADORA</p> <ul style="list-style-type: none"> - O kit deve ser montado em uma estrutura autoportante em alumínio anodizado com base, laterais em MDF e possuir alimentação 380V trifásica. - O kit deve apresentar no mínimo os seguintes componentes: <p>A) Motores elétricos Conjunto de três motores elétricos trifásicos CA, potência 1cv, 380/660V;</p> <p>B) Painel elétrico:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Bipartido: espaço para circuito de funcionamento e análise do aluno e espaço de controle de acionamento de falhas e alimentação geral; - Conjunto elétrico individual para partida dos motores via métodos: direto, estrela/triângulo e compensadora; cada circuito deve prever proteção contra curto-circuito e sobrecarga. - Sinótico na porta do quadro apresentando o circuito do equipamento e pontos de medições disponibilizados por bornes tipo joto das principais conexões elétricas, de forma a disponibilizar a busca dos defeitos inseridos; - Módulo para inserção de no mínimo 10 defeitos, inseridos através de chaves comutadoras; <p>O kit deve ser acompanhado de manual de utilização em língua portuguesa. O manual</p>	und	02	10	37.330,66	74.661,32

	<p>deve conter instruções de energização, funcionamento e esquemas específicos para aluno e professor a fim de demonstrar o circuito elétrico do equipamento.</p> <p>O kit deve apresentar todas as devidas proteções elétricas e mecânicas de forma a atender os requisitos da norma de segurança NR-12.</p>					
13	<p>BANCADA DE ELETRICIDADE INDUSTRIAL</p> <ul style="list-style-type: none"> - O conjunto deve ser composto por uma estação de trabalho e conjunto de módulos e software, com as características mínimas relacionadas abaixo. - Estação de trabalho: <p>A estação de trabalho deve apresentar estrutura composta por perfis de alumínio anodizado, aço carbono e painéis de partículas de média densidade (MDP). A estação de trabalho deve apresentar tampo em revestimento melamínico de alta resistência e acabamento em fita de borda PVC com espessura mínima de 2mm. Apresenta ainda, um painel vertical com área de utilização para inserção dos módulos didáticos; travessas ajustáveis em alumínio, para encaixe de módulos com diferentes alturas.</p> <p>A estação de trabalho deve possuir uma fonte de alimentação instalada no próprio tampo, sendo esta retrátil para ampliar a área de trabalho. A fonte deve possuir tensão de alimentação 220/380Vca trifásica e dois circuitos independentes onde cada circuito deve apresentar proteção contra curto circuito e sobrecarga, mínimo 02 tomadas monofásicas padrão segundo norma NBR 14136, mínimo 01 tomada trifásica multipolar: 3P+N+T, e botão de emergência para desligamento instantâneo do circuito. A estação de trabalho deve possuir switch ethernet, disponibilizando quatro pontos de conexão RJ45 na parte frontal da fonte e dois pontos fixos na estrutura da bancada. A estação de trabalho deve possuir duas tomadas monofásicas padrão segundo norma NBR 14136, fixas na estrutura, sob o tampo de trabalho.</p> <p>No ato da entrega do fornecimento das estações de trabalho, que compõe os kits, o fornecedor deverá apresentar laudo de ensaios emitido por laboratório credenciado</p>	und	02	20	74.375,74	148.751,48

<p>pele INMETRO atendendo os requisitos da norma NBR 13967. Este laudo deverá conter fotos da referida estação de trabalho.</p> <p>Módulos didáticos:</p> <p>Os módulos didáticos devem ser constituídos por placas de polimetacrilato de metila, apresentando em sua face frontal a respectiva simbologia de forma indelével. Os módulos deverão possuir fechamento traseiro, conferindo aos mesmos Índice de Proteção (IP 20), protegidos por fechamento em ABS, desta forma os mesmos podem ser colocados sobre uma estação de trabalho ou mesa de apoio sem danificar os componentes e evitando riscos de choque elétrico.</p> <p>Os módulos devem apresentar as conexões elétricas dos componentes instalados através de borne tipo joto. Os bornes tipo joto onde o potencial elétrico for maior que 90Vca, devem ser do tipo segurança 4mm para garantir a proteção do usuário na montagem dos circuitos elétricos. Qualquer outro potencial elétrico inferior a 90Vca deve ser utilizado bornes joto 2mm.</p> <p>✓ O conjunto de módulos deve ser composto por:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 módulo distribuidor trifásico: com chave seccionadora 20A; - 01 módulo fonte de alimentação monofásica: entrada 220Vca, e saída 24Vcc e 10Vcc, com chave liga/desliga e sinaleiro para indicar equipamento energizado; - 01 módulo botão de emergência: botão de soco diâmetro 40mm, plástico; contatos 1NA+1NF; identificação tipo etiqueta circular; - 01 módulo disjuntor tripolar: corrente de atuação 6A; curva C; capacidade de interrupção de 3kA; - 01 módulo disjuntor bipolar: corrente de atuação 10A; curva C; capacidade de interrupção de 3kA; - 01 módulo disjuntor monopolar: corrente de atuação 10A; curva B; capacidade de interrupção de 3kA; cada módulo deve conter dois disjuntores com as características informadas; - 02 módulo disjuntor motor: faixa de atuação 1,6-2,5A; mínimo de 02 contatos auxiliares; - 02 módulo sinalização/acionamento: composto por 02 botões de impulso contatos 1 NA + 1 NF cada e 02 sinalizadores LED 24Vcc, ambos os elementos furo de instalação 22mm; 					
--	--	--	--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> - 01 módulo sinalização/comutação: composto por 02 comutador duas posições fixas, contatos 1 NA + 1 NF cada e 02 sinalizadores LED 24Vcc, ambos os elementos furo de instalação 22mm; - 01 módulo sinalização/comutação: composto por 02 comutador três posições fixas, contatos 2 NA, 02 sinalizadores LED 24Vcc, ambos os elementos furo de instalação 22mm; - 01 módulo comando: composto por 02 botões duplos com sinalizador 24Vcc, contatos 1 NA + 1 NF, ambos os elementos furo de instalação 22mm; - 01 módulo relé falta de fase: identificação de sequência e falta de fases, 200 a 500Vca; 02 contatos reversíveis; - 01 módulo temporizadores eletrônicos: deve conter um temporizador com retardo na energização: escala 0,3-30s; alimentação 24Vcc / 110-220Vca; mínimo 01 contato reversível; deve atender as certificações de produto: UL e CSA; um temporizador retardo na desenergização escala 0,3-30s; alimentação 24Vcc/110-220Vca; mínimo 01 contato reversível; deve atender as certificações de produto: UL e CSA; um temporizador comando Y/Δ escala 0,3-30s; alimentação 24Vcc/110-220Vca; mínimo 01 contato reversível; deve atender as certificações de produto: UL e CSA e um temporizador cíclico escala 0,5s-300h; alimentação 24Vcc/; mínimo 02 contato reversível; deve atender as certificações de produto: UL e CSA; - 03 módulo fim de curso: tipo alavanca/rolete, 2 contatos (1NA + 1NF), 10A; - 02 módulo relé térmico: faixa de atuação 1,6 - 2,5A; mínimo de 02 contatos auxiliares; - 01 módulo contendo 3 contatores tripolares: 9A; alimentação 24Vcc; mínimo 04 contatos auxiliares (2NA+2NF); os contatores devem atender as certificações de produto: UL e CSA. - 01 módulo contendo 3 contator tripolar: 9A; alimentação 24Vcc; mínimo 02 contatos auxiliares (1NA+1NF) e sendo um contator com temporizador pneumático com contatos 1NA e 1NF, 0,3-30s; os contatores devem atender as certificações de produto: UL e CSA. - 01 módulo contator auxiliar: contendo 6 contatores auxiliares alimentação 24Vcc; contatos 2NA e 2NF cada contator; - 01 módulo inversor de frequência: 					
--	--	--	--	--	--

<p>alimentação monofásica 220Vca, potência 0,18kW; frequência de saída ajustável de 0 a 500Hz, frequência de chaveamento ajustável de 2 a 16 kHz, 3 entradas analógicas +/- 10Vcc ou 0...10Vcc ou 0...20mA; no mínimo de 06 entradas digitais PNP/NPN com funções configuráveis; 1 saída analógica (0...10Vcc ou 0...20mA); 02 saída a relé configurável; terminal de operação e programação no próprio inversor; ajuste de velocidade por potenciômetro eletrônico incorporado ao inversor; 1 porta de comunicação MODBUS e CANopen; deve atender as certificações de produto: UL e CSA.</p> <p>- 01 módulo partida estática: soft-starter 5,5kW, 60Hz, funções de by-pass integrado, proteção integrada de sobrecarga do motor e monitoramento de falhas e estado; tensão de operação 200...480Vca; tensão de comando 24Vcc; corrente nominal 12.5A; 1 entrada digital ligar motor; 1 entrada digital de termistor; 3 saídas digitais a relé para indicação de status, by-pass e falha; 2 LED's para indicar status e falha; 6 potenciômetros para regulagem de limitação de corrente, tempo de aceleração e desaceleração, tensão inicial da partida, classe e corrente do motor; botão de reset e teste.</p> <p>- 01 multímetro digital, com tecnologia para detecção de tensão sem contato, seleção automática de tensão AC/DC; display LCD com retroiluminação; barra gráfica de mínimo 24 segmentos; True RMS para medições precisas em cargas não lineares; medições AC/DC para tensão e corrente elétrica e ainda teste de diodo, resistência, continuidade, frequência e capacitância, temperatura; registro de valor mín/máx para armazenar flutuações de sinal; aviso de conexão indevida das pontas de teste; dupla isolamento de acordo com IEC61010-1, UL61010-1 2ª Ed. e CAN/CSA C22.2 No. 61010.1-0.92 para Categoria II 1000V, CAT III 600V e CAT IV 300V AC e DC.</p> <p>O conjunto didático deve apresentar uma licença individual de software simulador educacional tridimensional: o software deve ser compatível com plataforma Vista ou Windows 7. O simulador educacional deve representar tridimensionalmente e virtualmente uma estação de trabalho e módulos dos principais elementos utilizados em circuitos elétricos industriais. Cada módulo deve apresentar bornes e componentes, simbologia e nomenclatura.</p>					
---	--	--	--	--	--

<p>O simulador deve permitir a montagem de no mínimo 10 circuitos elétricos industriais baseados em diagramas de circuitos propostos.</p> <p>A montagem virtual do circuito proposto deve compreender a seleção de componentes de uma biblioteca, a colocação dos componentes na estação e as ligações elétricas entre os componentes. Para cada circuito proposto, o software deverá possibilitar a troca de estados dos componentes e o acionamento de motores em 220V ou 380V com recursos de visualização de seu funcionamento, bem como avaliar a montagem desse circuito com base nos componentes selecionados e nas suas ligações realizadas.</p> <p>O simulador deve possuir um sistema automático de avaliação para os circuitos propostos. Ao fim de cada montagem deve ser gerado um relatório com o desempenho do usuário. Esta avaliação deve ser evidenciada através do relatório e das cores verde ou vermelha, respectivamente se estiver correta ou incorreta a montagem e a execução do circuito. A avaliação é baseada no circuito proposto como guia para a montagem. O software simulador deve ser executado apenas localmente nos computadores e autorizado por meio de hard-key USB. Por meio de uma interface de acompanhamento, os usuários podem acompanhar a evolução dos serviços realizados e os desempenhos obtidos em cada circuito. O simulador deve permitir a importação e exportação dos circuitos criados, a fim de utilização em diferentes computadores.</p> <p>✓ Os seguintes módulos devem estar disponíveis na biblioteca do simulador:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estação de trabalho; - Módulo de alimentação dos circuitos; - Módulo contator tripolar; - Módulo relé térmico; - Módulo relé temporizador on delay; - Módulo relé temporizador off delay; - Módulo relé temporizador estrela/triângulo; - Módulo relé falta de fase; - Módulo botões e sinaleiros; - Módulo fim de curso; - Módulo disjuntor monopolar; - Módulo disjuntor motor; - Módulo sensor indutivo; - Módulo botão de emergência; - Módulo inversor de frequência; - Módulo disjuntor tripolar; 					
---	--	--	--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> - Motor monofásico; - Motor trifásico 6 e 12 terminais; - Motor trifásico dupla velocidade Dahlander; - Transformador trifásico para partida compensadora; ✓ O simulador educacional deve permitir ao usuário que selecione o circuito elétrico industrial para sua montagem e execução entre os seguintes: <ul style="list-style-type: none"> - Partida direta de motores monofásicos; - Partida direta de motores trifásicos; - Partida direta com reversão de motores trifásicos; - Partida estrela/triângulo sem reversão de motores trifásicos; - Partida estrela/triângulo com reversão de motores trifásicos; - Partida compensada sem reversão de motores trifásicos; - Partida compensada com reversão de motores trifásicos; - Partida motor Dahlander sem reversão; - Partida série paralelo estrela sem reversão de motores trifásicos; - Partida série paralelo triângulo sem reversão de motores trifásicos; - Partida motor via inversor de frequência. ✓ O software simulador deve ainda apresentar: <ol style="list-style-type: none"> 1. Tutorial passo a passo de montagem de um circuito simples, a fim de guiar o usuário na utilização das principais funcionalidades do software. 2. Visualização as tarefas realizadas e o seu respectivo desempenho, indicando se está aprovado (apto) ou ainda em desenvolvimento em cada tarefa ou circuito montado. Também, deve permitir salvar e recuperar a tarefa em andamento e a visualização do circuito elétrico industrial durante a realização de cada tarefa. 3. Etapa de instalação e outra de execução. Na etapa de instalação o aluno realiza a montagem do circuito da tarefa e na etapa de execução o aluno realiza os testes de funcionamento da montagem realizada. 4. Circuitos a serem montados utilizando cabos banana colocados nos bornes dos módulos selecionados. Os bornes dos componentes devem permitir a colocação de vários cabos. Os cabos não necessitam ficar aparentes, porém caso o usuário clique sobre um determinado borne, o simulador deve apresentar as extremidades do respectivo cabo. 5. Lâmpada de teste para permitir a 					
--	--	--	--	--	--

	<p>verificação da montagem realizada do circuito.</p> <p>6. Manual de utilização com informações sobre a instalação e o funcionamento do software.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ O conjunto deve apresentar um kit composto por cabos com isolamento extra flexível e extremidades com terminal pino banana. Deve possuir no mínimo os seguintes cabos: 40 cabos comprimento de no mínimo de 1100mm e pino 2mm, 25 cabos comprimento de no mínimo de 300mm e pino 2mm; 20 cabos comprimento de no mínimo de 800mm e pino 4mm, 20 cabos comprimento de no mínimo de 300mm e pino 4mm; ✓ O conjunto deve ser acompanhado de manual de utilização, com instruções de energização, funcionamento e parametrização dos componentes e dos respectivos softwares. ✓ O conjunto deve apresentar caderno de exercícios com no mínimo 20 práticas, de forma a explorar todos os recursos do sistema. ✓ A proponente deverá apresentar junto a sua proposta, para análise técnica, os seguintes documentos: <ul style="list-style-type: none"> - Cópia das certificações de produto dos itens inversor de frequência, temporizadores e contatores; - Catálogo do fabricante do software simulador educacional tridimensional com capturas de tela dos ambientes virtuais; - Caderno de exercícios do conjunto, com no mínimo 10 práticas de laboratório. 					
<p>14</p>	<p>BANCADA DE ELETROTÉCNICA INDUSTRIAL</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ O conjunto deve ser composto por uma estação de trabalho e conjunto de módulos e software, com as características mínimas relacionadas abaixo. ✓ Estação de trabalho: <p>A estação de trabalho deve apresentar estrutura composta por perfis de alumínio anodizado, aço carbono e painéis de partículas de média densidade (MDP). A estação de trabalho deverá apresentar tampo com revestimento melamínico de alta resistência e acabamento em fita de borda PVC espessura mínima 2mm.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Apresenta ainda, um painel vertical com 	und	02	20	108.483,93	216.967,86

	<p>área de utilização mínima de 1m², para inserção dos módulos didáticos; travessas ajustáveis em alumínio, para encaixe de módulos com diferentes alturas. A estação deve possuir um armário confeccionado em MDP instalado na parte superior do painel vertical para acomodação de módulos e materiais diversos. O armário deve possuir portas basculantes com amortecedores de abertura. A estação de trabalho deve possuir uma fonte de alimentação instalada no próprio tampo, sendo esta retrátil para ampliar a área de trabalho. A fonte deve possuir tensão de alimentação 220/380Vca trifásica e dois circuitos independentes onde cada circuito deve apresentar proteção contra curto circuito e sobrecarga, mínimo 02 tomadas monofásicas padrão segundo norma NBR 14136, mínimo 01 tomada trifásica multipolar: 3P+N+T, e botão de emergência para desligamento instantâneo do circuito. A estação de trabalho deve possuir switch ethernet, disponibilizando quatro pontos de conexão RJ45 na parte frontal da fonte e dois pontos fixos na estrutura da bancada. A estação de trabalho deve possuir duas tomadas monofásicas, padrão segundo norma NBR 14136, fixas na estrutura, sob o tampo de trabalho. Os módulos didáticos devem ser constituídos por placas de polimetacrilato de metila, apresentando em sua face frontal serigrafia das respectivas conexões elétricas de forma indelével; grau de proteção IP20, com fechamento traseiro em plástico ABS permitindo que o módulo possa ser colocado sobre o tampo horizontal da estação de trabalho. A fixação dos módulos deve ser de sistema de encaixe, sem necessidade de ferramentas e/ou dispositivos elétricos tanto para inserção como para a extração, oferecendo agilidade na manipulação dos mesmos. Os módulos devem conter as conexões elétricas dos componentes instalados através de borne tipo joto.</p> <p>✓ No ato da entrega do fornecimento da estação de trabalho o fornecedor deverá apresentar laudo de ensaios emitido por laboratório credenciado pelo INMETRO atendendo os requisitos da norma NBR 13967. Este laudo deverá conter fotos</p>							
--	---	--	--	--	--	--	--	--

<p>da referida estação de trabalho.</p> <p>✓ Módulos didáticos:</p> <p>Os módulos didáticos devem ser constituídos por placas de polimetacrilato de metila, apresentando em sua face frontal serigrafia da respectiva simbologia de forma indelével. Os módulos deverão possuir fechamento traseiro, conferindo aos mesmos Índice de Proteção (IP 20), protegidos por fechamento em ABS, desta forma os mesmos podem ser colocados sobre uma estação de trabalho ou mesa de apoio sem danificar os componentes e evitando riscos de choque elétrico.</p> <p>Os módulos devem apresentar as conexões elétricas dos componentes instalados através de borne tipo joto. Os bornes tipo joto onde o potencial elétrico for maior que 90Vca, devem ser do tipo segurança 4mm para garantir a proteção do usuário na montagem dos circuitos elétricos. Qualquer outro potencial elétrico inferior a 90Vca deve ser utilizado bornes joto 2mm.</p> <p>O conjunto didático deve apresentar um kit de eletromagnetismo CC e CA com sensor e software para aquisição de dados, ambiente Windows vista/7, gráfica sinais de sensores, exporta dados para programas como Excel e MatLab, armazena dados coletados em tabelas, possui ferramentas para aquisição dos dados em tempo real como osciloscópio, grade de aquisição e mostrador analógico, ferramentas de contagem de tempo com funcionalidades como cronometragem entre dois sensores, cronometragem da passagem do objeto pelo sensor e cronometragem de eventos cíclicos, grades xt, grades xy, um sensor de campo magnético com mufla fixadora de entrada lateral, em aço, manípulo M5, medidor de campo magnético com saída para interface. Faixa: - 10 a + 10G, resolução 0,02G (20mG); precisão: ± 5%, um grampo C largo em aço, fixa de hastes e orienta sensores, largura 60mm, dois fusos inox M5 com manípulo, dois orifícios de passagem para hastes até 12,75mm de diâmetro, fuso principal M10 em aço inoxidável com cabeçote de contato físico isolante elétrico sem rotação e manípulo, orifícios auxiliares 1 e 2, janela retangular 3 com identificação por serigrafia, perna superior prolongada, abertura regulável de 01 a 65mm, uma régua opaca de zero central de fixação magnética, escala 350 - 0 - 350mm, divisão de 1mm, escala em polegadas 14 - 0 - 14 polegadas e divisão</p>					
---	--	--	--	--	--

<p>de 0,1in com dois pares de furos equidistantes do zero central; bússola com gabinete circular de alumínio; transformador desmontável avançado com fonte de alimentação AC, um interruptor liga desliga, gabinete em PAI, dimensões 70 x 55 x 20mm, comando com identificação serigrafada, alavanca On - Off tipo tecla isolada, dois bornes identificados, 10A com carga resistiva em 120V ou 6A com carga resistiva em 250V, resistência de contato máximo de 20 miliohms com aplicação de 1A em Vcc, resistência de isolamento mínimo de 1000 megaohms, rigidez dielétrica 1000V (rms) para um minuto (mínimo), uma fonte de alimentação AC, input bivoltado 110 / 220Vca, 60Hz, output 6Vca com conector de saída RCA, 500mA, identificação serigrafadas; uma bobina de 6 espiras, passagem central de 31 x 31mm, serigrafia indicando o sentido de enrolamento, vincos para reforço mecânico, cavidades para sapatas auxiliares e bornes metálicos com manípulos M3, dimensões sem bornes 98 x 82 x 78mm, corrente máxima de 150A; duas bobinas de 300 espiras, passagem central de 31 x 31mm, serigrafia indicando o sentido de enrolamento, vincos para reforço mecânico, cavidades para sapatas auxiliares e bornes, dimensões sem bornes 98 x 82 x 78mm, corrente máxima de 4A, indutância: 2,25mH tolerância: +/- 0,10mH; Duas bobinas de 600 espiras, passagem central de 31 x 31mm, serigrafia indicando o sentido de enrolamento, vincos para reforço mecânico, cavidades para sapatas auxiliares e bornes, dimensões sem bornes 98 x 82 x 78mm, corrente máxima de 4A, indutância: 9,70mH tolerância: +/- 0,10mH; duas bobinas de 900 espiras, passagem central de 31 x 31mm, serigrafia indicando o sentido de enrolamento, vincos para reforço mecânico, cavidades para sapatas auxiliares e bornes, dimensões sem bornes 98 x 82 x 78mm, corrente máxima de 4A, indutância: 23,2mH tolerância: +/- 0,5mH; uma bobina de 1200 espiras, passagem central de 31 x 31mm, serigrafia indicando o sentido de enrolamento, vincos para reforço mecânico, cavidades para sapatas auxiliares e bornes, dimensões sem bornes 98 x 82 x 78mm, corrente máxima de 4A, indutância: 42,8mH tolerância: +/- 0,5mH; uma bobina de 10000 espiras, passagem central de 31 x 31mm, serigrafia indicando o sentido de</p>					
--	--	--	--	--	--

<p>enrolamento, vincos para reforço mecânico, cavidades para sapatas auxiliares e bornes, dimensões sem bornes 98 x 82 x 78mm, corrente máxima de 0,2A, indutância: 3mH tolerância: +/- 0,10mH; uma mesa transparente para espiras, tampo bipartido com um segmento articulável, área útil mínima 190 x 140mm, dois orifícios na linha central para encaixes de espiras e bobinas de sequências paralelas, máscara serigrafada em filtro óptico com indicação da abertura do tampo e de regiões P1, P2 e P3, cabeceiras em aço com quatro elevações de apoio e quatro sapatas niveladoras antiderrapantes; um suporte para transformador desmontável com tripé universal com borne de aterramento, distância entre pés frontais 227mm, identificadores de posição serigrafados A, B, C, D, E, F e G, corte em arco ao longo da escala angular de 60 - 0 - 60 graus, divisão em grau, corte longitudinal e orifício base ao longo da escala milimetrada de 0 a 90mm com divisão de um milímetro e três sapatas niveladoras amortecedoras, haste de 300mm em aço inoxidável com fixador M5, uma armadura longa em U, lâminas em aço silício, sem perfuração, secção reta de 30 x 30mm e altura de 135mm, uma armadura curta em U, lâminas em aço silício, sem perfuração, secção reta de 30 x 30mm e altura de 84mm, uma mufa âncora em aço, braço de avanço com roscas M10 e M5, fuso M5 em aço inoxidável, de posicionamento dianteiro com manípulo e cabeçote de contato físico sem rotação e manípulo M5 com fuso em aço inoxidável, uma almofada de adesão magnética; um interruptor com conexão para a rede, chassi em aço com plugue IEC, painel de comando com identificação serigrafada, dimensões 50 x 80 x 106mm, comando com identificação serigrafada, alavanca On-Off tipo alavanca, dois bornes dianteiros e um borne lateral GND, 10A com carga resistiva em 120V ou 5A com carga resistiva em 250V, resistência de contato máximo de 20 miliohms com aplicação de 1A em Vcc, resistência de isolamento mínimo de 1000 megaohms, rigidez dielétrica 1000V (rms) para um minuto (mínimo); cabo de força com plugue macho NEMA 5/15 NBR 14136 e plugue fêmea IEC, fusível de segurança; input: 110V / 10A e 220V / 5A; um interruptor momentâneo normalmente aberto com conexão para a rede, chassi em aço com plugue IEC, painel de comando com</p>					
--	--	--	--	--	--

<p>identificação serigrafada, dimensões 50 x 80 x 106mm, comando com identificação serigrafada, alavanca Off - On tipo alavanca, dois bornes dianteiros e um borne lateral GND, 10A com carga resistiva em 120V ou 5A com carga resistiva em 250V, resistência de contato máximo de 20 miliohms com aplicação de 1 A em VCC, resistência de isolamento mínimo de 1000 megaohms, rigidez dielétrica 1000V (rms) para um minuto (mínimo), fusível de segurança; input : 120V / 10A e 220V / 5A; Um cabo de força com plugue macho NEMA 5/15 NBR 14136 e plugue fêmea IEC; conjunto de acessórios A para transformador: 0,35m de fio de poliamida com anéis, um ímã em barra de 100mm em ALNICO com capas nas cabeceiras, um suporte em V com fio flexível e dois anéis, dois balanços condutores rígidos; uma espira condutora de cobre rígido para alta corrente com intervalo retilíneo, uma espira condutora de cobre rígido para alta corrente com intervalo curvilíneo, um conjunto de condutores de cobre rígido paralelos com afastador isolante, conjunto de acessórios B para transformador: três conexões elétrica de 1,0m, preta, com pinos de pressão para derivação; um frasco de frasco com limalhas de ferro, uma torre de proteção em aço, identificações e alertas serigrafados, painel frontal com elevação, painéis laterais com janelas de circulação e três sapatas niveladoras antiderrapantes, um solenoide com fio de cobre rígido, espiras de 50mm, base transparente com área útil mínima de 220 x 145mm, escala em filtro óptico milimetrada de 0 a 135mm divisão: 5mm e escala em filtro óptico em polegada fracionada, divisão 1/8 polegada, regiões de amostra 1, 2 e 3 identificadas por serigrafia em filtro óptico, quatro sapatas niveladoras isolantes e dois bornes metálicos, duas conexões elétricas para alta corrente;</p> <p>Uma mesa projetável para espectros magnéticos, mesa seca com câmaras indicadores ferromagnéticos confinados, quatro sapatas niveladoras antiderrapantes e um ímã de 100mm em ALNICO com proteções nos polos; bobinas de Helmholtz, bobinas circulares em duas sequências de espiras paralelas, cabeceiras isolantes transparente com identificações em filtro óptico vermelho para as faces 1 e 2, sentido de embobinamento e polaridade dos respectivos bornes, quatro bornes</p>					
--	--	--	--	--	--

<p>polarizados; dois multímetros digitais com medidor de temperatura, certificado de calibração, visor LCD, 3 ½ dígitos, função memória, auto power off, polaridade automática, bateria de 9V, fusível, pontas de prova, segurança: IEC1010 Sobretensão e Dupla Isolação, Categoria II 1000V. Medição de tensão contínua e alternada, corrente contínua e alternada, resistência, capacitância, frequência, teste de transistores e diodos, temperatura e continuidade. Faixas: tensão contínua: (0,2 / 2 / 20 / 200 / 1000V), ± (0,5% + 1d), (impedância >10MW); tensão alternada: (2 / 20 / 200 / 750V), ± (0,8% + 3d), (impedância >10MW); corrente contínua: (2 / 200mA e 20A), ± (2% + 5d); corrente alternada: (2 / 200mA e 20A), ± (3% + 5 d); resistência (200 / 2k / 20k / 2M / 200MW), ± (1% + 2d); temperatura (-40 até 1000°C), resolução 1°C, ± (2,5% + 10d) (termopar tipo K); capacitância: (2n / 200n / 100mF) ± (5% + 4d); frequência: (2k / 20kHz), ± (1,5% + 5d); teste de transistores: (hfe: 0 a 1000), (corrente de base 10mA e Vce 3V); um sensor de tensão com gabinete em alumínio, tampas de aço e sapatas antiderrapantes, medidor de baixa tensão, saída miniDIN para interface e GND. Cabo miniDIN - miniDIN. Faixa: - 20 a + 20V, resolução 50mV, precisão: ± 1%, alimentação através da interface, tensão máxima: 20Vcc, impedância: 10MW; um sensor de corrente com gabinete em alumínio e tampas em aço, sapatas antiderrapantes, medidor de baixa corrente com fusível, saída miniDIN para interface e GND. Cabo miniDIN - miniDIN. Faixa: - 200mA a + 200mA, resolução 0,5mA, precisão: ± 1%, alimentação via interface, tensão máxima: 20Vcc; impedância: 1W; resistência de entrada (resistência do instrumento): 1W; proteção com fusível para sobrecorrente; uma régua transparente com escalas milimetrada de 0 a 500mm, divisão: 1mm e escala em polegada fracionada, divisão 1/8 polegada, serigrafia em epóxi; um tripé delta menor com três posicionadores A, B e C identificados por serigrafia, três sapatas antiderrapantes e haste de 200mm em aço inoxidável com fixador M5; Uma fonte de alimentação eletrônica, digital, saída ajustável de 0 a 30Vcc / 5Acc, regulada e estabilizada, amperímetro digital LCD, resolução de 0,1Acc, voltímetro digital LCD, resolução de 0,1Vcc, proteção</p>					
---	--	--	--	--	--

<p>eletrônica contra curto-circuito, função de controle de carga entre 0 a 5A; saída fixa 5Vcc / 1A; refrigeração com ventilação forçada; alimentação automática 110 / 220Vca, 50 / 60Hz; um eletroímã CC / CA desmontável com duas bobinas, passagem central de 31 x 31mm, serigrafia indicando o sentido de enrolamento, vincos para reforço mecânico, cavidades para sapatas auxiliares e bornes, dimensões sem bornes 98 x 82 x 78mm, corrente máxima de 4A, indutância: 9,70mH tolerância: +/- 0,10mH; armadura alta em U de aço silício laminado sem furo, com secção reta mínima 30 x 30mm; armadura baixa em U de aço silício laminado sem furo, com secção reta mínima 30 x 30mm; carga adicional com fixador; ancoramento das bobinas com fixador por pressão externa à armadura; trava central para alinhamento e retenção do núcleo; mufa de sustentação em aço com dois pontos de suspensão; suporte delta maior com identificador de posição, aterramento e sapatas niveladoras amortecedoras isolantes; haste de 500mm em aço inoxidável com fixador M5; uma régua guia acenturada com sonda, escala milimetrada 300 - 0 - 300mm, div: 1mm e 12 - 0 - 12 polegadas, div: 0,1in, sistema deslizante de deslocamento linear guia da sonda com ajustes M3 e alinhador de altura, sonda com escala 0 a 230mm, divisão 1mm, escala de 0 a 9 polegadas, divisão 0,1in, gabinete com plugue fêmea RCA, uma conexão elétrica de 1m com plugue macho RCA e pinos de pressão polarizados;</p> <p>O kit deve apresentar sistema de estudo de motores CA, contendo uma plataforma que represente um motor trifásico CA aberto e outra para motor monofásico CA, com bobinas, rotor gaiola de esquilo e núcleos de material ferromagnético (aço silício laminado sem furo), desmontável. Os motores devem operar com tensão inferior a 50Vca.</p> <p>O motor trifásico deve ser acompanhado de chave estrela-triângulo para acionamento do mesmo. O kit deve apresentar uma fonte de alimentação trifásica, entrada 220/380Vca, saídas trifásicas com tensão máxima 50Vca, chave geral liga/desliga e proteção contra curto-circuito.</p> <p>O kit de eletromagnetismo deve possuir um gerador rotativo aberto, de forma a explorar os principais conceitos de indução eletromagnética e geração de eletricidade.</p>					
---	--	--	--	--	--

<p>O conjunto de módulos deve acompanhar também:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 módulo distribuidor trifásico: com chave seccionadora 20A; - 01 fonte de alimentação com alta estabilidade, proteção contra sobrecarga. Alimentação 115/230Vca +/-10%, 50/60Hz. Duas saídas independentes de tensão e corrente ajustáveis de 0 a 32Vcc / 0 a 3A, com possibilidade de associação em série ou paralelo e uma terceira saída adicional fixa de 5Vcc/3A. Display com 3 dígitos para apresentação da tensão e corrente de saída, ajuste de tensão e corrente através de potenciômetros, modos série e paralelo; - 01 módulo fonte regulável de tensão CA, com alimentação 220Vca e saída com tensões pré-estabelecidas entre 0 e 48Vca/5A; - 02 módulo amperímetro 0,5Acc, analógico do tipo bobina móvel, com deflexão de 90°, escala de medição de -500 a 500mA; - 02 módulo amperímetro 1Acc: analógico do tipo bobina móvel; deflexão de 90°, escala de medição de -1 a 1Acc; - 01 módulo amperímetro 5Acc: analógico do tipo bobina móvel; deflexão de 90°, escala de medição de -5 a 5Acc; - 03 módulo amperímetro 1Aca: analógico do tipo ferro móvel; deflexão de 90°, escala de medição de 0 a 1Aca; - 01 módulo amperímetro 5Aca: analógico do tipo ferro móvel; deflexão de 90°, escala de medição de 0 a 5Aca; - 02 módulo voltímetro 30Vcc: analógico do tipo bobina móvel; deflexão de 90°, escala de medição de -30 a 30Vcc; - 01 módulo voltímetro 60Vcc: analógico do tipo bobina móvel; deflexão de 90°, escala de medição de -60 a 60Vcc; - 01 módulo voltímetro 60Vca: analógico do tipo ferro móvel; deflexão de 90°, escala de medição de 0 a 60Vca; - 01 módulo voltímetro 250Vca: analógico do tipo ferro móvel; deflexão de 90°, escala de medição 0 a 250Vca; - 01 módulo wattímetro 150W, tensão de alimentação 220Vca, deflexão de 90°, escala de medição de 0 a 150W; - 01 módulo banco de capacitores: composto por 3 capacitores com valores aproximados de capacitância 1 a 15uF , tensão de alimentação 380Vca. - 01 módulo banco de indutores: composto por 3 indutores de indutância aproximada de 150mH, tensão de alimentação 220Vca. - 01 módulo carga resistiva: formado por 					
--	--	--	--	--	--

	<p>mínimo 3 lâmpadas incandescentes de 15W, tensão de alimentação 220Vca.</p> <p>- 01 módulo interruptor com 4 comutadores duas posições fixas, 1 contato NA;</p> <p>O conjunto deve apresentar um kit composto por cabos com isolação extra flexível e extremidades com terminal pino banana. Deve possuir no mínimo os seguintes cabos: 50 cabos comprimento 1100mm e pino 2mm, 25 cabos comprimento 300mm e pino 2mm; 25 cabos comprimento 800mm e pino 4mm, 10 cabos comprimento 300mm e pino 4mm;</p> <p>✓ O conjunto deve ser acompanhado de manual de utilização, com check list, instruções técnicas, sugestões detalhadas de experimentos com habilidades e competências, em português, para professor e aluno.</p> <p>✓ A proponente deverá apresentar junto a sua proposta, para análise técnica, os seguintes documentos:</p> <p>✓ No ato da entrega do fornecimento da estação de trabalho o fornecedor deverá apresentar laudo de ensaios emitido por laboratório credenciado pelo INMETRO atendendo os requisitos da norma NBR 13967. Este laudo deverá conter fotos da referida estação de trabalho.</p>					
<p>15</p>	<p>SIMULADOR DE INSTALAÇÃO DE PORTÃO DE GARAGEM</p> <p>✓ O kit deve apresentar alimentação 220Vca, monofásico, estrutura em aço carbono.</p> <p>A) Estrutura mínima necessária do kit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Movimentador basculante fechado em tela; - Sistema de contra peso interno nas colunas do portão; - Pintura em todos os componentes de aço; - Sinalizador visual com dois módulos luminosos de cúpula injetada em policarbonato translúcido, lâmpadas com funcionamento intermitente; - Sensor de barreira, para impedir a movimentação do portão em caso de obstrução; - Trava eletromagnética para travamento 	<p>und</p>	<p>02</p>	<p>06</p>	<p>34.785,18</p>	<p>69.570,36</p>

	<p>do portão na posição fechado.</p> <p>B) Painel de comando:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proteção contra sobrecarga, curto circuito e choque elétrico através de disjuntor e interruptor diferencial; - Possibilidade de seleção do modo de controle: relé programável ou controlador dedicado; - Módulo central de controle, comandado por controle remoto ou botão de pulso local; - Módulo lógico com alimentação 24Vcc; com pontos digitais, sendo entradas digitais 24Vcc e saídas a relé capacidade 8A (carga resistiva); display incorporado LCD retroiluminado, relógio integrado; tempo de ciclo; - O software de programação do módulo lógico deve apresentar programação em linguagem de contatos (LADDER) ou em linguagem de diagrama de blocos de funções (FBD); - Módulo de inserção de defeitos através de chaves comutadoras; - Sinótico com o circuito do simulador disponibilizando as principais conexões elétricas em borne tipo joto; - O kit deve ser acompanhado de manual de utilização em língua portuguesa. O manual deve conter instruções de energização, funcionamento e esquemas específicos para aluno e professor a fim de demonstrar o circuito elétrico do equipamento. - O kit deve ser acompanhado de manual de utilização. 					
16	<p>SIMULADOR DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ALARME PATRIMONIAL</p> <p>✓ A estrutura principal do conjunto deve ser um bastidor em alumínio anodizado natural. O bastidor deve possuir características específicas de portabilidade: alça para transporte, dimensões reduzidas. A altura máxima do bastidor não deverá obstruir a visão do usuário quando utilizado sobre estações de trabalho. Os módulos colocados no bastidor deverão ficar num plano inclinado a 45° em relação à estação de trabalho, melhorando a</p>	und	02	06	20.494,94	40.989,88

	<p>ergonomia e visibilidade do usuário. A inserção e remoção de módulos devem ser efetuadas sem o auxílio de ferramentas. Todos os itens produzidos em aço devem apresentar pintura eletrostática a pó.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Os módulos didáticos devem ser constituídos por placas de polimetacrilato de metila, apresentando em sua face frontal serigrafia da respectiva simbologia de forma indelével. Os módulos deverão possuir fechamento traseiro, conferindo aos mesmos Índice de Proteção (IP 20), protegidos por fechamento em ABS, desta forma os mesmos podem ser colocados sobre uma estação de trabalho ou mesa de apoio sem danificar os componentes e evitando riscos de choque elétrico. ✓ Os módulos devem apresentar as conexões elétricas dos componentes instalados através de borne tipo joto. Os bornes tipo joto onde o potencial elétrico for maior que 90Vca, devem ser do tipo segurança 4mm para garantir a proteção do usuário na montagem dos circuitos elétricos. Qualquer outro potencial elétrico inferior a 90Vca deve ser utilizado bornes joto 2mm. ✓ O conjunto deve apresentar os seguintes módulos, com no mínimo as seguintes características: <ul style="list-style-type: none"> - 01 módulo fonte: alimentação monofásica entrada 110/220Vca, saídas 110/220Vca/10A, 24Vcc/4A e 12Vcc/0.5A; proteções contra curto-circuito, sobrecarga e choques elétricos; sinalização de equipamento energizado; - 01 módulo central de alarme patrimonial monitorada, apresentando zonas com fio e zonas sem fio, alimentação 90-265Vca/12Vcc, 2 saídas programáveis, conexão ethernet TCP/IP para configuração remota, reconhecimento de dispositivos sem fio, discador telefônico incorporado, teclado com display LCD. Deve apresentar as seguintes funções: discagem para números telefônicos (monitoramento, download e telefones pessoais); reportagem de eventos para destinos IP; operação com IP fixo ou dinâmico; sistema de verificação de sabotagem da fiação dos sensores, sirenes, linha telefônica e dispositivos do barramento (teclados e receptores); software para download e upload, download e visualização dos últimos eventos com 							
--	---	--	--	--	--	--	--	--

<p>registro de data e hora; programação das zonas nos modos: temporizada, seguidora, incêndio, 24 horas, emergência médica e pânico; 3 protocolos de comunicação para trafegar via linha telefônica: Contact ID, Contact ID programável e Ademco Express; identificação de usuário por controle remoto; senhas para acesso;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 módulo sensor infravermelho sem fio, cobertura de 12m/90°, frequência de operação 433,92MHz, detecção por pirossensor, 2 níveis de sensibilidade, infravermelho passivo com duplo elemento, detecção de movimento e nível de bateria; - 01 módulo sensor infravermelho com fio, cobertura de 12m/90°, detecção por pirossensor, 2 níveis de sensibilidade, infravermelho passivo com duplo elemento para detecção de movimento; - 01 módulo sensor de abertura sem fio, frequência de operação 433,92MHz, detecção por reed switch integrado, LED indicador de abertura, detecção de nível de bateria; - 01 módulo sensor infravermelho ativo, tipo barreira, alcance mínimo 60 m, ângulo de detecção aproximadamente 5° vertical e 90° horizontal, chave anti-violação e LED's indicadores de status; - 01 módulo sirene alarme eletrônica piezo elétrica, alimentação 6-12Vcc, 120dB; - 01 controle remoto com alcance de área livre, frequência de operação 433,92MHz e botões independentes. - 01 kit de cabos de ligação: composto por cabos com isolamento extra flexível e extremidades com terminal pino banana. Deve possuir no mínimo os seguintes cabos: <ul style="list-style-type: none"> - 45 cabos comprimento mínimo de 1100mm e pino 2mm; - 10 cabos comprimento mínimo de 300mm e pino 2mm; - 2 cabos comprimento mínimo de 750mm e pino 4mm de segurança; ✓ O conjunto deve ser acompanhado de manual de utilização, com instruções de energização, funcionamento e parametrização dos componentes. 					
--	--	--	--	--	--

17	<p>SIMULADOR DE INSTALAÇÃO DE CIRCUITO FECHADO DE TV</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ A estrutura principal do conjunto deve ser um bastidor em alumínio anodizado natural. O bastidor deve possuir características específicas de portabilidade: alça para transporte, dimensões reduzidas. A altura máxima do bastidor não deverá obstruir a visão do usuário quando utilizado sobre estações de trabalho. Os módulos colocados no bastidor deverão ficar num plano inclinado a 45° em relação à estação de trabalho, melhorando a ergonomia e visibilidade do usuário. A inserção e remoção de módulos devem ser efetuadas sem o auxílio de ferramentas. Todos os itens produzidos em aço devem apresentar pintura eletrostática a pó. ✓ Os módulos didáticos devem ser constituídos por placas de polimetacrilato de metila, apresentando em sua face frontal serigrafia da respectiva simbologia de forma indelével. Os módulos deverão possuir fechamento traseiro, conferindo aos mesmos Índice de Proteção (IP 20), protegidos por fechamento em ABS, desta forma os mesmos podem ser colocados sobre uma estação de trabalho ou mesa de apoio sem danificar os componentes e evitando riscos de choque elétrico. ✓ Os módulos devem apresentar as conexões elétricas dos componentes instalados através de borne tipo joto. Os bornes tipo joto onde o potencial elétrico for maior que 90Vca, devem ser do tipo segurança 4mm para garantir a proteção do usuário na montagem dos circuitos elétricos. Qualquer outro potencial elétrico inferior a 90Vca deve ser utilizado bornes joto 2mm. ✓ O conjunto deve apresentar os seguintes módulos, com no mínimo as seguintes características: <ul style="list-style-type: none"> - 01 módulo fonte: alimentação monofásica entrada 110/220 Vca, saídas 110/220Vca/10A, 24Vcc/4A e 12Vcc/0.5A; proteções contra curto-circuito, sobrecarga e choques elétricos; sinalização de equipamento energizado; - 01 módulo gravador de vídeo digital, no mínimo de 04 canais de vídeo padrão BNC, 1.0Vp-p, 75Ω; no mínimo de 02 canais de 	und	02	06	20.662,44	41.324,88
----	---	-----	----	----	-----------	-----------

<p>áudio padrão BNC, 200-2800mV, 30K; interface ethernet 10/100Mbps; no mínimo de 02 porta USB, saídas de vídeo: VGA e BNC; 04 entradas e no mínimo de 03 saídas digitais para alarme; controle remoto; HD SATA mínimo 500GB; painel frontal de controle com funções; algoritmos de compressão: vídeo H.264 e áudio G.711; taxa de gravação de 120fps; padrões de vídeo NTSC e PAL; modo de gravação manual, contínua, contínua com condição de sobrescrever, agendada, detecção de movimento, mascaramento; detecção de movimento 330 (22 x 15) zonas com níveis de sensibilidade configurável por canal; funções de rede: transmissão TCP/IP, DDNS, PPPoE, FTP, NTP e Filtro IP; serviços de email e DHCP; servidor web incorporado; busca de imagens por: hora/data com precisão de segundos, por tipo de evento, alarme e/ou detecção de movimento; gerenciamento do disco por tecnologia de hibernação do HD, alarme de falha e espaço insuficiente;</p> <p>✓ Sistema de backup por pen drive, disco flash, disco rígido USB, CD-RW USB, DVD-RW USB, e download por rede; possibilidade de monitoramento via celular com software apropriado; sistema operacional embarcado em língua portuguesa; deve acompanhar mouse para controle.</p> <p>- 01 módulo monitor LCD, tamanho mínimo 17", alimentação 100-240Vca; 01 conector VGA, contraste mínimo 800:1; resolução mínima 1280x1024;</p> <p>- 02 módulo câmera infravermelho, alimentação 12Vcc, alcance mínimo de 25m; sensor de imagem 1/3" CCD; lente 8mm/F2.5; sistema de varredura 2:1 entrelaçado; 24 LED's IR 850nm; balanço de branco automático; sistema dia e noite automático; obturador eletrônico automático 1/60-1/100000s; formato do vídeo NTSC; saída de vídeo composto 1.0Vpp, 75 ohms; grau de proteção IP66; temperatura de operação -10°C a 60°C;</p> <p>- 02 módulo mini câmera, alimentação 12Vcc; sensor de imagem 1/4" CCD; lente 3.6mm; sistema de varredura 2:1 entrelaçado; sensibilidade mínima de 0,5 lux modo colorido e 0,3 lux no modo P&B; resolução horizontal 380TVL; obturador eletrônico automático 1/60-1/100000s; formato do vídeo NTSC; saída de vídeo composto 1.0Vpp, 75 ohms; temperatura de operação 0°C a 50°C; proteção através</p>					
--	--	--	--	--	--

	<p>de dome;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 kit de cabos de ligação: composto por cabos com isolamento extra flexível e extremidades com terminal pino banana. Deve possuir no mínimo os seguintes cabos: - 10 cabos comprimento no mínimo de 1100mm e pino 2mm; ✓ O conjunto deve ser acompanhado de manual de utilização, com instruções de energização, funcionamento e parametrização dos componentes. 					
18	<p>BANCADA DE SENSORES INDUSTRIAIS</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Estrutura em alumínio, com visibilidade angular ajustável de 40° a 90°, acabamento em borracha, alça para transporte, e suporte para que os módulos sejam encaixados e fixos, fechamento traseiro em chapa metálica. ✓ Cartões em chapa metálica: com 1,5mm de espessura e 204mm de altura. Pintura epóxi e eletrostática. Todos os cartões possuem serigrafias didáticas das funções de cada sensor; ✓ Módulo Indicador Universal: Com entradas e saídas analógicas e digitais, display "Touch Screen", de 320x240 pixels de resolução, indicação configurável de contagem de pulso e frequência, indicação e controle de temperatura para termopares tipo K, tipo J e PT100, conversor AD de 10bits e gerador de sinal PWM e amplificador operacional. ✓ Módulo Fontes: Cartão em metal com Alimentação de entrada em 127/220Vac e saídas em, 24Vdc/5A, 12Vdc/2A e 5Vdc/2A. Fontes variáveis com 2 pontos de corrente de 4~20mA; ✓ Módulo Sensor Capacitivo: Sensor capacitivo digital PNP, alimentação 10~30Vdc, proteção IP67 e com dist. sensora mínima de 15mm; ✓ Módulo Sensor Óptico Difuso: Sensor difuso digital, PNP alimentação 10~36Vdc, proteção IP67; ✓ Módulo Sensor Indutivo: Sensor indutivo digital, PNP alimentação 10~36Vdc, proteção IP67; ✓ Módulo Sensor de Barreira: Sensor de barreira digital PNP emissor, alimentação 10~36Vdc e receptor com alimentação de 10~36Vdc; ✓ Módulo Sensor Retro-reflexivo: Sensor retro-reflexivo digital PNP, alimentação 	und	02	30	31.087,33	62.174,66

	<p>10~36Vdc, com espelho prismático;</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Módulo sensor Capacitivo Analógico: Sensor capacitivo analógico, alimentação 10~36Vdc, saída de 0~10Vdc. 					
19	<p>SISTEMA DE TREINAMENTO EM CALDEIRAS COM MÓDULO DE INSERÇÃO DE FALHAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Sistema de Treinamento em Caldeiras com Módulo de Inserção de Falhas ✓ Caldeira de Marcet para estudo da relação entre pressão e a temperatura de vapor saturado. ✓ Esse equipamento deverá ser projetado para determinar a temperatura e valores correspondente de pressão para vapor saturado em pressões que variam desde a atmosférica até 17 bar. ✓ Itens que deverão está incluso na unidade: <ul style="list-style-type: none"> - Caldeira cilíndrica feita de aço termicamente isolado. - Resistência elétrica para aquecimento de água e evaporação. - Termômetro para leitura da pressão relativa indicada na caldeira. - Torneira para enchimento da caldeira e controlar o nível máximo de água. - Válvula de segurança de pressão. - Torneira de descarga de água. - Interruptor diferencial magnético, manuais controles, lâmpadas de sinalização e fusíveis de proteção. ✓ O sistema deverá ser acompanhado de manual de utilização em língua português, com instruções de energização, funcionamento e parametrização dos componentes. 	und	01	06	134.296,67	134.296,67
20	<p>AQUECEDOR INDUTIVO COM BASTÕES DE AQUECIMENTO, DOIS CANHÕES INDUTIVOS E CARRINHOS DE TRANSPORTE</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Dados Técnicos: ✓ Tensão de trabalho: 220V/380V ✓ Proteção por sobrecarga e alta temperatura, Aquecimento por modo tempo ou temperatura, Desmagnetização controlada, Controle da temperatura por sensor termopar tipo "j", Potência de 10KW. ✓ Aplicações: <ul style="list-style-type: none"> *Aquecedor para montagem de rodas ferroviárias. 	und	02	20	40.921,67	81.843,34

	<p>*Aquecedor tipo canhão para manutenção. *Aquecedor tipo canhão indutivo para engrenagens e polias. *Aquecedor indutivo para montagens por dilatação e interferência. *Aquecedor indutivo para rolamentos de grande porte. *Aquecedor para montagens e manutenção. *Montagem de polias ventiladoras. *Aquecedor indutivo para montagem de discos. ✓ O sistema deverá ser acompanhado de manual de utilização em língua português, com instruções de energização, funcionamento e parametrização dos componentes.</p>					
21	<p>BANCADA DIDÁTICA DE ENERGIA – SOLAR FOTOVOLTAICA</p> <p>✓ Especificações técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bancada didática em estrutura em alumínio anodizado e rodízios para transporte. - Painel Fotovoltaico policristalino 240 a 250W, eficiência superior a 14%, IP65 ou superior. - Inversor de frequência para sistema off grid e grid tie: - Inversor fotovoltaico para conexão a rede CA, 2kW, 220V, 60Hz, IP 54 ou superior, com sistema de monitoramento - Inversor 12V 220V 600W Senoide modificada - Inversor 24V 220V 1500W Senoidal - Banco de cargas resistivas e indutivas; - Medidor digital Bi direcional para Grid Tie - Controlador de carga 12/24V 20A com MPPT - Controlador de carga PWM com acendimento automático - Bateria estacionária 105Ah @C20 12V - Refletor LED 12V 30W INVERSOR GRID-TIE - Especificações técnicas: <ul style="list-style-type: none"> • Entrada o Potência máxima de entrada: 1400W Voltagem máxima de entrada: 600Vcc Faixa de Voltagem do MPP: (115Vcc a 480Vcc) Voltagem mínima de entrada: 100Vcc Voltagem para inicialização: 120Vcc Corrente máxima de entrada: 12 A Saída o Potência nominal de saída: 1300W Voltagem de saída (faixa): 180Vca a 	und	02	20	110.257,08	220.514,16

	<p>260Vca</p> <ul style="list-style-type: none"> - Frequência de saída: 60Hz, 50Hz - Corrente máxima de saída: 7,2A - Outras Características - Eficiência Máxima: 96% ✓ INVERSOR GRID - Especificações técnicas: • Entrada o - Potência máxima de entrada: 2500W - Voltagem máxima de entrada: 600Vcc - Faixa de Voltagem do MPP: (115Vcc a 480Vcc) - Voltagem mínima de entrada: 100Vcc - Voltagem para inicialização: 120Vcc - Corrente máxima de entrada: 12 A - Saída o Potência nominal de saída: 1300W - Voltagem de saída (faixa): 180Vca a 400Vca - Frequência de saída: 60Hz, 50Hz - Corrente máxima de saída: 30A - Outras Características - Eficiência Máxima: 96% ✓ Componentes mínimos da Bancada didática: - Quadro de distribuição material: termoplástico, com tampa opaca na cor branca e porta transparente fumê reversível, de embutir, 24+2 módulos - Conector para bateria cabo: 10 mm² a 50 mm² - Disjuntor monopolar 10 a classe: b - Disjuntor monopolar 30 a classe: b - Cabo comando pp 2 + terra 10mm² - Borne conector trilho padrão: din - bitola do cabo: 10 mm² - Disjuntor monopolar 10 a classe: c - Disjuntor monopolar 30 a classe: c ✓ Software e licença do simulador educacional. O software deve ser compatível com plataforma Windows Vista ou Windows 7. ✓ A bancada didática deverá também apresentar caderno do aluno com exercícios e caderno do professor, contendo as suas respectivas soluções, de forma a explorar os recursos do sistema. ✓ A bancada didática deve ser acompanhada de manual de utilização com instruções de energização, funcionamento e esquemas específicos para aluno e professor a fim de demonstrar o funcionamento do equipamento, assim como seus cabos de ligação, programação e de rede. 					
VALOR TOTAL						2.227.436,79

ANEXO III

PROPOSTA DE PREÇOS PADRONIZADA

1. Cotamos para o objeto em licitação o valor de R\$ _____ (_____) para o valor total dos **ITENS** que serão fornecidos, conforme **Anexo II**.
2. O prazo de eficácia desta proposta é de **90 (noventa) dias**, a contar da data de entrega de seu respectivo envelope, estabelecida no do **Edital Nº 017/2017 - CONCORRÊNCIA REGISTRO DE PREÇO**.
3. O prazo para entrega do objeto licitado será de _____ **dias**, de acordo com o Pedido de Compra/Autorização de Serviço, contados da comunicação oficial para a execução do objeto desta licitação.
4. Declaramos que, no preço cotado, estão embutidos todos os custos diretos e indiretos, inclusive os resultantes da incidência de quaisquer tributos, contribuições ou obrigações decorrentes da legislação trabalhista, tributária, fiscal e previdenciária.
5. Estamos cientes e concordamos que na seleção dos produtos ofertados para a execução do contrato deveremos atender ao nível de qualificação e especificação exigida no instrumento convocatório, e seus anexos, de modo a se resguardar a qualidade do atendimento às Unidades do **SENAI/MA**.

São Luís, ____ de _____ de _____.

(Representante da Empresa)

Dados do representante da empresa/profissional que assinará o termo de contrato, conforme consta no contrato social.

Nome: _____

Nacionalidade: _____ Profissão: _____

Estado Civil: _____ Identidade: _____

Órgão: _____ Emissão: __/__/____ CPF: _____

Dados bancários da empresa licitante.

Banco: _____ Agência: _____ Conta: _____

Observação: Emitir em papel que identifique o licitante, com o CNPJ. O Anexo II é parte integrante da Proposta de Preço.

ANEXO IV

CARTA DE CREDENCIAMENTO

EDITAL Nº 017/2017 - CONCORRÊNCIA RP

Por esta, fica credenciado (a) o (a) Senhor (a) _____, portador (a) da carteira de identidade nº. _____, expedida pela _____, inscrito no CPF sob o nº _____ para representar a empresa _____, inscrita no CNPJ nº. _____, nos autos referentes à licitação em epígrafe, na qualidade de representante legal, outorgando-lhe plenos poderes para pronunciar-se em seu nome, bem como formular proposta técnica e ou comercial, assinar documentos, requerer vista de documentos e proposta, interpor recurso e participar de todos os atos inerente ao certame e a que tudo daremos por firme e valioso.

Cidade/Estado, ____ de _____ de 2017.

Atenciosamente,

(Representante da Empresa)

Nome:

C.I.:

CPF:

Cargo:

Observação: Emitir em papel timbrado que identifique a licitante, com CNPJ.

ANEXO V

**DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE EMPREGADOS MENORES E
DE CONHECIMENTO DOS TERMOS DO EDITAL**

Ao
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI
Departamento Regional do Maranhão

A empresa _____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, por meio de seu representante legal Senhor _____, portador da Cédula de Identidade nº _____, declara, sob as penas da Lei, e para os fins de licitação, **EDITAL Nº 017/2017 CONCORRÊNCIA REGISTRO DE PREÇO:**

- I. Que não há em seu quadro, empregado com menos de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, e de 16 (dezesesseis) anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos;
- II. Que recebeu todos os documentos inerentes a presente competição e tomou conhecimento integral de teor do Edital de licitação e seus anexos, sujeitando-se às disposições nele contidas.

São Luís, ____ de _____ de _____.

Assinatura e Carimbo
(Representante Legal)

Observação: Emitir em papel que identifique o licitante, com CNPJ.

ANEXO VI

MINUTA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS - SENAI

O **SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial**, situado nesta Capital, na Avenida Jerônimo de Albuquerque, s/nº, Edifício Casa da Indústria Albano Franco, 2º andar, entidade de direito privado, inscrito no CNPJ sob o nº. 03.775.543/0001-79, neste ato representado pelo seu Diretor Regional, Sr. Marco Antonio Moura da Silva.

Considerando o julgamento da CONCORRÊNCIA para REGISTRO DE PREÇO nº 017/2017, bem como a classificação da proposta e a respectiva homologação, resolve REGISTRAR OS PREÇOS dos materiais da Empresa:

....., inscrita no CNPJ sob nº., telefone (.....)
....., estabelecida na Av neste ato representado por seu representante legal Sr., brasileiro, portador da Carteira de Identidade nº. SSP/MA, CPF nº., doravante denominado FORNECEDOR.

1. DO OBJETO

1.1. A presente ATA tem por objeto o **Registro de Preço** visando a eventual **Aquisição de Equipamentos e Kits Didáticos de Refrigeração, Energias Renováveis, Eletricidade e Automotivos** para reestruturar os Laboratórios dos Centros de Educação Profissional e Tecnológica do SENAI/DR-MA, atendendo as modalidades de Iniciação Profissional, Aperfeiçoamento, Qualificação Profissional, Aprendizagem Industrial e Habilitação Técnica e a necessidade de adequação e melhoria da base tecnológica, nas quantidades e características exigidas, de acordo com a especificação do produto.

2. DA EXPECTATIVA DO FORNECEDOR

- 2.1. Esta Ata não obriga o SENAI/DR-MA a firmar a contratação com o FORNECEDOR, podendo ocorrer licitações específicas para os serviços registrados, ou outro meio legal, sendo assegurado ao beneficiário do Registro de Preços preferência de execução dos serviços em igualdade de condições.
- 2.2. A entidade contratante não está obrigada a solicitar o quantitativo máximo previsto do objeto licitado, bem como de uma única vez, podendo ser solicitado o quantitativo durante todo o período de validade da Ata de Registro de Preços.

3. DA AUTORIZAÇÃO DE FORNECIMENTO

- 3.1. Os serviços serão formalizados pelo SENAI/DR-MA, mediante a emissão de Autorização de Serviços, onde constará a forma de execução e obrigações decorrentes do registro de preços a serem firmadas entre o SENAI/DR-MA e o FORNECEDOR observando-se as condições estabelecidas no Edital e seus anexos, na legislação vigente, bem como na presente Ata.
- 3.2. O FORNECEDOR registrado fica obrigado a atender todos os pedidos efetuados durante a validade desta Ata de Registro de Preços.

4. DO LOCAL PARA ENTREGA DOS MATERIAIS/SERVIÇOS

- 4.1.** Os equipamentos, objeto desta licitação, deverão ser entregues nos endereços conforme quadro abaixo:

UNIDADES	ENDEREÇOS
CEPT Raimundo Franco Teixeira	Av. Getúlio Vargas, 2888 – Monte Castelo CEP: 65025-001 - São Luís - MA.
CEPT Imperatriz - MA	Av. Juventude, s/nº - Nova Imperatriz - Imperatriz/MA - CEP: 65907-180
CEPT Bacabal - MA	Rua Frederico Leda, s/nº - Centro - Bacabal/MA - CEP: 65700-000
CEPT Distrito Industrial	BR 135, KM 5 - Tibiri - São Luís/MA. CEP: 65099-110 e no anexo - Rosário/MA
CEPT Itaqui Bacanga	Rua da Estrela, s/nº - Estrada da Gapara - Vila Embratel - São Luís/MA - CEP: 65081-251
CEPT Açailândia - MA	Rua Alzino Pereira de Oliveira, s/nº - Vila Bom Jardim - Açailândia/MA - CEP: 65930-000
CEPT Caxias - MA	Rua Gonçalves Dias, s/nº - Residencial Hélio de Queiroz - Caxias/MA - CEP: 65605-305
CEPT Balsas - MA	Rua Jorge Machado Mendes, nº 60 - Sistema Industrial - Balsas/MA
Departamento Regional	Av. Jerônimo de Albuquerque, s/nº - Edifício Casa da Indústria Albano Franco - Retorno da Cohama

5. DO ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DOS CONTRATOS ORIUNDO DA PRESENTE ATA

O responsável pelo acompanhamento e fiscalização dos Contratos oriundos desta Ata, será designado através de Portaria específica para este fim.

6. DO PREÇO REGISTRADO E DA SUA ALTERAÇÃO

- 6.1.** O proponente beneficiário do preço registrado compromete-se a fornecer os serviços especificados em anexo.
- 6.2.** O preço registrado poderá ser revisto em decorrência de eventual redução daqueles praticados no mercado, ou de fato que eleve o custo dos bens registrados, devendo ser promovidas negociações com o fornecedor.
- 6.3.** Quando o preço inicialmente registrado, por motivo superveniente, tornar-se superior ao preço praticado no mercado, a Administração do SENAI/DR-MA deverá convocar o fornecedor, a fim de negociar a redução de seu preço, de forma a adequá-lo aos valores praticados pelo mercado.
- 6.4.** Quando o preço de mercado torna-se superior aos preços registrados e o fornecedor apresentar requerimento fundamentado com comprovantes de que não pode cumprir as obrigações assumidas, o SENAI/DR-MA poderá:
- a) Liberar o fornecedor do compromisso assumido, sem aplicação da penalidade, se confirmada a veracidade dos motivos e comprovantes apresentados, e se a solicitação anteceder o pedido de fornecimento; e

- b) Convocar os demais fornecedores, visando a conceder-lhes igual oportunidade de negociação.
- 6.5.** Em qualquer hipótese os preços decorrentes da revisão não poderão ultrapassar aos praticados no mercado, mantendo-se a diferença percentual apurada entre o valor originalmente constante da proposta do fornecedor e aquele vigente no mercado à época do registro.
- 6.6.** Será considerado preço de mercado, os preços que forem iguais ou inferiores a média daqueles apurados pelo SENAI/DR-MA para determinado bem ou serviço.
- 6.7.** Os preços propostos serão considerados completos e abrangem todos os tributos (impostos, taxas, emolumentos, contribuições fiscais e parafiscais), fornecimento de mão-de-obra especializada, leis sociais, administração, lucros, equipamentos e ferramental, transporte de material e de pessoal e qualquer despesa, acessória e/ou necessária, não especificada no Edital.
- 6.8.** O beneficiário do registro, em função da dinâmica do mercado, poderá solicitar a atualização dos preços vigentes através de solicitação formal à Coordenadoria de Suprimentos, especificando o novo preço, desde que acompanhado de documentos que comprovem a procedência do pedido. Ao proceder à solicitação de atualização de preço o beneficiário do registro fica ciente que será permitido que a Comissão de Integrada de Licitação convoque, na ordem de classificação, as empresas remanescentes, para aceitarem o fornecimento no mesmo preço registrado pela 1ª classificada.

7. DA VALIDADE DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

- 7.1.** A presente Ata terá validade de 12 (doze) meses, contadas a partir da data de sua assinatura, desde que inalteradas as condições aqui pactuadas.

8. DO PRAZO PARA ENTREGA DOS MATERIAIS/SERVIÇOS

- 8.1.** Fica estabelecido o prazo de até **90 (noventa) dias** para entrega dos materiais, contada a partir da data do recebimento da Autorização de Serviço/Contrato.

9. DA VIGÊNCIA DAS AUTORIZAÇÕES DE FORNECIMENTO/CONTRATOS ORIUNDOS DESTA ATA

- 9.1.** A autorização de Serviço/Contrato relacionados aos pedidos terá vigência de 90 (noventa) dias para fins de pagamento.

10. DOS ACRÉSCIMOS E SUPRESSÕES

- 10.1.** O quantitativo poderá ser aditado, durante a vigência da Ata, nas hipóteses de complementação ou acréscimo que se fizerem necessários nas obras, serviços ou compras até 25% (vinte e cinco) por cento) do valor inicial, mediante a lavratura de Termo de Aditamento, conforme Regulamento de Licitações e Contratos do SENAI, em seu art. 30.
- 10.2.** A Contratada fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições acima, as supressões que se fizerem necessárias, sempre mediante a lavratura de Termo de Aditamento.

10.3. Todas as alterações contratuais por acordo entre as partes, desde que justificadas, constarão em Termo de Aditamento.

11. DO CANCELAMENTO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

11.1. Os preços registrados, na presente Ata de Registro de Preços, poderão ser cancelados de pleno direito:

I. Por iniciativa do SENAI/DR-MA:

- a) Quando o fornecedor não cumprir as obrigações constantes desta Ata de Registro de Preços;
- b) Quando o fornecedor não assinar a Autorização de Fornecimento dentro do prazo estipulado;
- c) Não aceitar reduzir o preço registrado, quando se tornar superior ao praticado pelo mercado;
- d) Quando, justificadamente, não for mais do interesse do SENAI/DR-MA.

II. Por iniciativa do fornecedor:

- a) Mediante solicitação por escrito, desde que comprove que está impossibilitado de cumprir as exigências desta Ata de registro de Preços.

12. DO RECEBIMENTO

12.1. Provisoriamente, no ato da entrega, pelo representante do SENAI/DR-MA, que procederá a conferência de sua conformidade com da Autorização de Serviço.

12.2. Definitivamente, em até 15 (quinze) dias após o recebimento provisório, mediante "TERMO DEFINITIVO", comprovada a boa qualidade dos mesmos.

12.3. O recebimento provisório ou definitivo dos materiais não exclui as responsabilidades civis e penais da CONTRATADA.

13. DOS PAGAMENTOS

13.1. O pagamento será realizado em até 30 (trinta) dias corridos, a contar da data do recebimento do Termo Definitivo de entrega, mediante apresentação de Nota Fiscal/Fatura correspondente atestada pelo setor competente.

13.2. A Contratada deverá encaminhar juntamente com a Nota Fiscal/Fatura os comprovantes do INSS, FGTS e Receita Federal, com validade no momento de sua apresentação.

14. DAS RESPONSABILIDADES DA(S) CONTRATADA(S)

- ✓ A Contratada deverá fornecer todos equipamentos/kits didáticos, conforme especificações e moldes exigidos no Anexo II;
- ✓ Todos os equipamentos/kits didáticos deverão ser originais do fabricante;

- ✓ A garantia dos equipamentos deverá ser conforme a do fabricante, não podendo ser inferior a 12 (doze) meses;
- ✓ Os equipamentos/kits didáticos deverão apresentar catálogos e/ou manual completos em português, inclusive com fotos, não sendo aceito imagens ilustrativas;
- ✓ Para todos os equipamentos/kits didáticos deverão ser fornecidos treinamentos, sem ônus para o SENAI/MA, com carga horária mínima de 20 horas a ser realizado no local de entrega;
- ✓ As despesas com passagens, hospedagens e diárias devem ficar a cargo da empresa contratada;
- ✓ Todos os equipamentos deverão ter a entrega técnica, conferência dos itens básicos e substâncias, demonstração do perfeito funcionamento do equipamento, por parte do fornecedor, conforme local de entrega sinalizado na Autorização de Fornecimento.

A entrega técnica deverá ocorrer em dias úteis sendo agendada com antecedência de 24(vinte e quatro) horas e contará com a participação do responsável da unidade beneficiada ou por colaborador devidamente designado por aquele para atuar nesta finalidade, sendo assistido por um suplente encarregado, figurando-se por colaborador que detenha atuação e conhecimento do aparelho e de suas respectivas funcionalidades.

Para a entrega técnica deverá ser preenchido "check list" de conferência dos itens citados, o funcionamento e as observações pertinentes à realização do evento, devendo ser arquivado na unidade beneficiada e encaminhado cópia ao fiscal do contrato. Caso ocorram situações adversas que comprometam a entrega técnica, a unidade beneficiada deverá informar oficialmente ao fiscal do contrato.

15. DAS PENALIDADES

15.1. O atraso injustificado na execução das obrigações, sem justificativa por escrito e não aceito pela Contratante, incidirá em multa nos percentuais abaixo discriminados sobre o valor total contratado em favor da empresa infratora:

- a) Atraso de até 05 (cinco) dias, multa de 2% (dois por cento), até o limite de 10% (dez por cento);
- b) A partir do 6º (sexto) dia até o limite do 10º (décimo) dia, multa de 4% (quatro por centos), caracterizando a inexecução total da obrigação a partir do 11º (décimo primeiro) dia de atraso;
- c) Em caso de inexecução total, multa no percentual de 10% (dez por cento) do valor do contratado.

15.2. A inexecução total ou parcial do objeto licitado sujeitará a Licitante, garantida a prévia defesa, às seguintes penalidades: Advertência, Multa, Suspensão do Direito de Licitar ou Contratar com o Sesi/SENAI/DR-MA por prazo não superior a 02 (dois) anos.

15.3. A multa poderá ser aplicada isoladamente ou cumulativamente com as demais sanções: Advertência, rescisão contratual e suspensão do direito de licitar ou contratar com o SESI/SENAI/DR-MA, por prazo até 02 (dois) anos.

15.4. A multa eventualmente imposta à CONTRATADA será automaticamente descontada da fatura a que fizer jus. Caso a contratada não tenha nenhum valor a receber ser-lhe-á concedido o prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados de sua intimação, para efetuar o pagamento da multa. Após esse prazo, não sendo efetuado o pagamento, seus dados serão informados ao SPC (Serviço de Proteção ao Crédito), podendo ainda proceder a cobrança judicial da multa.

15.5. Fica facultada a defesa prévia da Licitante, em qualquer caso de aplicação de penalidade, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados da intimação do ato.

16. DOS ITENS A SEREM FORNECIDOS/EXECUTADOS

17. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

17.1. Havendo divergência entre a presente Ata e o Edital, considerar-se-á o conteúdo previsto em Edital.

17.2. As contratações estipuladas nesta Ata de Registro de Preços no Edital nº. 017/2017 Concorrência RP e seus anexos e na Proposta de Preços da CONTRATADA, fazem parte integrante e complementar deste instrumento independentemente de transcrição.

17.3. Esta Ata tem como base legal a Concorrência Registro de Preços na forma do Regulamento de Licitações e Contratos do SENAI/DR-MA e, subsidiariamente, das normas gerais vigentes.

18. DO FORO

As dúvidas decorrentes da presente Ata serão dirimidas pelo foro de São Luís/MA, para a execução dos direitos e obrigações desta oriundos, com exclusão de qualquer outro domicílio atual ou futuro.

E, assim, estando justos e contratados, assinam o presente documento em 03 (três) vias de igual teor e forma, na presença das testemunhas abaixo, para que produza todos os efeitos jurídicos.

São Luís, de de 2017.

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI DR/MA

Marco Antônio Moura da Silva
Diretor Regional

EMPRESA
.....

Testemunhas:

- 1.
- 2.