



Serviço Social da Indústria  
PELO FUTURO DO TRABALHO

## PROCESSO LICITATÓRIO Nº. 005/2022 Sesi-DR/TO PREGÃO ELETRÔNICO Nº. 002/2022 Sesi-DR/TO

Regido pelo Regulamento de Licitações e Contratos do Sesi, e com observância às condições estabelecidas neste Edital e seus anexos.

- Tipo:** Menor Preço por Lote.
- Modo de Disputa:** Aberto
- Objeto:** Aquisições de materiais laboratoriais, tendo em vista a inovação do ensino através da modernização dos laboratórios da área de Ciências da Natureza. Essa modernização está ligada às novas diretrizes curriculares, baseadas na BNCC, assim como na implantação e atuação do Sesi no Novo Ensino Médio, dando ênfase no Itinerário de Ciências da Natureza assim como, o uso de STEAM, essa modernização será realizada nas Unidades de Araguaína, Gurupi e Palmas.

### **SESSÃO PÚBLICA PARA DISPUTA DE LANCES**

- Data:** 25/04/2022
- Horário:** 16h (horário de Brasília)
- Pregoeira:** Kellyane Resplandes dos Santos
- Site:** [www.licitacoes-e.com.br](http://www.licitacoes-e.com.br).

### **RETIRADA DO EDITAL**

O edital deverá ser retirado através da página [www.licitacoes-e.com.br](http://www.licitacoes-e.com.br) ou [www.sesi-to.com.br](http://www.sesi-to.com.br). Mais informações através do fone (63) 3229 5742, ou na sede do Sesi-TO situado na Quadra ACSE 01, Rua de Pedestre, SE 03, Nº 34-A, Plano Diretor Sul, Palmas-TO, CEP.: 77020-016.

### **AVISO IMPORTANTE**

Conforme Acórdão TCU nº 754/2015 – Plenário, o SESI-Tocantins autuará processo administrativo para apuração de falta e aplicação de sanções contra todas as empresas que pratiquem os atos tipificados abaixo, em observância ao Regulamento de Licitações e Contratos do SESI, consoante segue:

- Quem, convocado dentro do prazo de validade da sua proposta, não celebrar o contrato, deixar de entregar ou apresentar documentação falsa exigida para o certame, ensejar o retardamento da execução de seu objeto, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar na execução do contrato, comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal, ficará impedido de licitar e contratar com o SESI, pelo período de até 02 anos, sem prejuízo das multas previstas em edital e no contrato e das demais cominações legais.

Recomendamos que os interessados em participar do certame leiam atentamente todas as exigências habilitatórias contidas no Edital e seus anexos, verificando se dispõem dos documentos exigidos.

E, ainda, que sejam observadas todas as características do objeto licitado para, assim, evitar propostas com valores inexequíveis, pois não será aceito pedido de desistência após o início da sessão do pregão.



Serviço Social da Indústria  
PELO FUTURO DO TRABALHO

## PREGÃO ELETRÔNICO Nº 002/2022 SESI-DR/TO

Modalidade:	Pregão Eletrônico
Tipo de licitação:	Menor Preço por Lote
Data da realização:	25/04/2022
Horário previsto para abertura da sessão:	16h (horário de Brasília - DF)
Modo de Disputa:	Aberto

O SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA – DEPARTAMENTO REGIONAL DO TOCANTINS, adiante designado simplesmente **SESI-DR/TO**, com sede na Quadra ACSE 1, Rua de Pedestre, SE 03, Nº 34-A, Plano Diretor Sul, Palmas-TO, CEP.:77020-016, está promovendo Licitação, na modalidade **PREGÃO ELETRÔNICO**, do tipo **MENOR PREÇO POR LOTE**, através do site [www.licitacoes-e.com.br](http://www.licitacoes-e.com.br), conforme seu Regulamento de Licitações e Contratos do SESI, regido pela Resolução CN-SESI nº 116/2021, publicado no DOU de 14 de dezembro de 2021, e com observância às condições estabelecidas neste Edital e seus anexos.

### 01. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

**1.1.** O Pregão será realizado na forma eletrônica, em sessão pública à distância, por meio de internet, mediante condições de segurança (criptografia e autenticação) em todas as suas fases.

**1.2.** O Sistema Eletrônico a ser utilizado no presente Pregão é o do Banco do Brasil S.A, denominado Licitações-e, constante na página eletrônica [www.licitacoes-e.com.br](http://www.licitacoes-e.com.br).

**1.3.** Os trabalhos serão conduzidos pela Pregoeira do SESI-TO, mediante a inserção e monitoramento de dados gerados ou transferidos para o aplicativo “Licitações” constante da página eletrônica do Banco do Brasil S.A. ([www.licitacoes-e.com.br](http://www.licitacoes-e.com.br)).

**1.4.** Serão observadas as datas e horários especificados abaixo para os procedimentos referentes à Licitação.

**1.5.** Observando o prazo legal, a Proponente poderá formular consultas através do e-mail [cpl@sistemafieto.com.br](mailto:cpl@sistemafieto.com.br), até 02 (dois) dias úteis anteriores à data fixada para encaminhamento da Proposta de Preço, informando o número e objeto da Licitação.

**1.6. Encaminhamento das Propostas de Preços: até às 09h do dia 25/04/2022.**

**1.7. Abertura da Sessão Pública: às 16h00 do dia 25/04/2022.**

**1.8.** Todas as referências de tempo no Edital, no Aviso e durante a Sessão Pública, observarão obrigatoriamente o horário de Brasília-DF e, dessa forma, serão registradas no sistema eletrônico e na documentação relativa ao certame.



Serviço Social da Indústria  
PELO FUTURO DO TRABALHO

## 02. DO OBJETO

2.1. O presente Pregão Eletrônico tem por objeto a aquisições de materiais laboratoriais, tendo em vista a inovação do ensino através da modernização dos laboratórios da área de Ciências da Natureza. Essa modernização está ligada às novas diretrizes curriculares, baseadas na BNCC, assim como na implantação e atuação do Sesi no Novo Ensino Médio, dando ênfase no Itinerário de Ciências da Natureza assim como, o uso de STEAM, essa modernização será realizada nas Unidade de Araguaína, Gurupi e Palmas, conforme especificações relacionadas neste Edital e seus Anexos.

2.2. Este Edital é composto dos seguintes anexos:

2.2.1. Termo de Referência - Anexo I;

2.2.2. Declaração de Inexistência de Fato Impeditivo e Inexistência de Menores - Anexo II;

2.2.3. Declaração de Relação de Parentesco – Anexo III;

2.2.4. Minuta de Contrato – Anexo IV;

2.2.5. Modelo de Proposta de Preço – Anexo V;

2.2.6. Questionário de Due Diligence – Anexo VI;

2.2.7. Termo de Compromisso de Terceiros – Anexo VII.

## 03. DAS CONDIÇÕES PARA PARTICIPAÇÃO

3.1. Poderão participar da presente licitação as pessoas jurídicas do **ramo pertinente ao objeto desta licitação**, que atendam às exigências e condições estabelecidas neste edital, exceto consórcio.

3.2. Não poderá participar direta ou indiretamente da presente licitação a empresa que:

3.2.1. Vencedora em licitação anterior esteja em atraso na entrega, total ou parcial, do objeto que lhe foi adjudicado, bem como aquela que, adjudicada nos últimos dois anos, não tenha cumprido o contrato, independente de qualquer modalidade de aquisição/serviço ou de qualquer outra penalidade que lhe tenha sido aplicada pelo Sesi;

3.2.2. Pessoa jurídica cujos diretores, responsáveis legais ou técnicos, membros de conselho técnico, consultivo, deliberativo ou administrativo ou sócio, sejam dirigentes ou empregados do Sesi;

3.2.3. Apresente-se na forma de consórcio, qualquer que seja sua forma de constituição;

3.2.4. Que tenha sido declarada inidônea para licitar ou contratar com o Sesi, enquanto perdurarem os motivos da punição;

3.2.5. Sociedade estrangeira não autorizada a funcionar no País;

3.2.6. Empresa cujo estatuto ou contrato social não seja pertinente e compatível com o objeto deste Pregão Eletrônico;

3.2.7. Pessoa jurídica em processo de recuperação judicial ou em processo falimentar;

3.2.8. Pessoa jurídica declarada inidônea pelo Tribunal de Contas da União, nos termos do artigo 46 da Lei nº 8.443/1992;



Serviço Social da Indústria  
**PELO FUTURO DO TRABALHO**

**3.2.9.** Empresas que estejam incluídas no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas pelos órgãos TCU, CNJ, Portal da Transparência CEIS e CNEP, obtida através do site <https://certidoes-apf.apps.tcu.gov.br>;

**3.2.10.** As empresas enquadradas no critério bandeira vermelha – conforme Tabela 1 - da Política de Due Diligence de Integridade do Sistema FIETO, estarão **IMPEDIDAS** de participar do presente processo licitatório, consoante segue:

<b>Bandeira Vermelha</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Empresas e/ou sócios com condenações com trânsito em julgado, nos últimos 05 anos, relacionadas a processos de corrupção, fraude à licitação, improbidade administrativa ou lavagem de dinheiro;</li><li>• Empresas e/ou sócios com restrições nos cadastros CEIS, CEPIM, CNEP.</li></ul>
--------------------------	---

#### **4. CONEXÃO COM O SISTEMA**

**4.1.** As empresas licitantes interessadas deverão proceder ao credenciamento antes da data marcada para o início da Sessão Pública através do site [www.licitacoes-e.com.br](http://www.licitacoes-e.com.br).

**4.2.** A participação no Pregão Eletrônico dar-se-á por meio da conexão do fornecedor ao Sistema Eletrônico, mediante a inserção da senha privativa e subsequente encaminhamento da proposta de preço, exclusivamente por meio do referido sistema.

**4.3.** O fornecedor assume como firmes e verdadeiros a proposta apresentada e os lances.

**4.4.** Até o encerramento do acolhimento das propostas os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta anteriormente apresentada.

**4.5.** Caberá ao licitante acompanhar as operações no Sistema Eletrônico durante a sessão pública do pregão, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda do negócio diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.

**4.6.** No caso de desconexão da Pregoeira, no decorrer da etapa de lances, se o sistema estiver acessível aos fornecedores, os lances continuarão sendo recebidos sem prejuízo dos atos realizados.

**4.7.** Quando a desconexão da Pregoeira persistir por tempo superior a 10 (dez) minutos, a sessão do pregão na forma eletrônica será suspensa pelo sistema e reiniciada somente após a comunicação aos fornecedores, no endereço eletrônico utilizado para divulgação.

**4.8.** A Pregoeira irá analisar e decidir, acerca da possibilidade de manter o pregão suspenso, caso verifique transtornos ao bom andamento da etapa competitiva do certame.

#### **05. DO CREDENCIAMENTO NO APLICATIVO**



Serviço Social da Indústria

## PELO FUTURO DO TRABALHO

**5.1.** Para acesso ao sistema eletrônico, os interessados em participar do Pregão Eletrônico deverão dispor de chave de identificação e senha pessoal (intransferíveis), obtidas junto às Agências do Banco do Brasil S.A., sediadas no País.

**5.2.** As Licitantes deverão estar previamente credenciados junto ao órgão provedor, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas antes da data de realização do Pregão.

**5.3.** É de exclusiva responsabilidade do usuário o sigilo da senha, bem como seu uso em qualquer transação efetuada diretamente ou por representante.

**5.4.** O credenciamento da Licitante junto ao sistema eletrônico implica responsabilidade legal pelos atos praticados e presunção de sua capacidade técnica e jurídica para realização das transações inerentes ao Pregão Eletrônico.

**5.5.** Caso ocorra falha no provedor de internet das proponentes, o Sesi – Tocantins não se responsabilizará.

## 06. CRITÉRIO DE JULGAMENTO

**6.1.** O critério de julgamento do pregão será do tipo MENOR PREÇO POR LOTE, sendo que para a obtenção da Proposta de Preço mais vantajosa o julgamento far-se-á vinculado ao atendimento das exigências contidas neste Instrumento Convocatório e seus Anexos.

**6.2.** Encerrada a etapa de lances a Pregoeira examinará a proposta classificada em 1º lugar quanto ao preço, bem como quanto ao cumprimento das especificações do objeto.

**6.3.** Se a proposta de menor preço não for aceitável ou se a licitante desatender as exigências de habilitação, a Pregoeira examinará a proposta subsequente, verificando a sua aceitabilidade e procedendo à sua habilitação, na ordem de classificação, e assim sucessivamente, até a apuração de uma proposta que atenda ao Edital.

## 07. DA PROPOSTA

**7.1.** A Licitante deverá encaminhar sua **PROPOSTA DE PREÇO EXCLUSIVAMENTE POR MEIO DO SISTEMA ELETRÔNICO** [www.licitacoes-e.com.br](http://www.licitacoes-e.com.br).

**7.1.1.** A apresentação da proposta implicará em plena aceitação, por parte da proponente, de todas as condições estabelecidas neste Edital e seus anexos.

**7.1.2.** A **PROPOSTA DE PREÇO** a ser **ENCAMINHADA ELETRONICAMENTE** em **ANEXO** por meio da plataforma [www.licitacoes-e.com.br](http://www.licitacoes-e.com.br) deverá conter a **DESCRIÇÃO DETALHADA DO OBJETO**, bem como, **MARCA, MODELO, QUANTIDADE, PREÇO UNITÁRIO E TOTAL DO LOTE**, conforme previsto neste edital – MODELO DE PROPOSTA – Anexo V deste edital, até o horário limite para encaminhamento das propostas, sob pena de desclassificação.

**7.2.** A proposta registrada no campo próprio do “Sistema” deverá conter a indicação do **valor total do lote, sob pena de desclassificação**.

**7.3.** A especificação do objeto registrado em campo próprio do “Sistema Licitacoes-e” não deverá conter a identificação da empresa proponente, visando atender o princípio da impessoalidade e preservar o sigilo das propostas. Em caso de identificação da licitante na



Serviço Social da Indústria

**PELO FUTURO DO TRABALHO**

especificação do objeto registrado no campo próprio do sistema, esta será desclassificada pela Pregoeira.

**7.4.** No valor constante da Proposta de Preço já devem estar incluídos: mão-de-obra, salários, ferramentas, transportes, carga, frente, descarga, entrega, seguros, tributos, taxas, encargos sociais e trabalhistas, previdenciários, lucros e demais despesas diretas e indiretas necessárias à perfeita execução do objeto deste Edital.

**7.5.** A classificação de apenas uma proposta não inviabilizará a realização da fase de lances no sistema.

**7.6.** A proposta de preço deverá ser encaminhada **até às 09h do dia 25/04/2022.**

**7.7.** O preço cotado deverá estar expresso em moeda nacional, por valores fixos e irremovíveis, nele embutidos os tributos municipais, estaduais e federais, taxas, emolumentos e demais encargos incidentes, inclusive a utilização de transporte/frete necessário ao alcance da realização do objeto do certame.

**7.8.** A proposta de preço terá prazo de validade mínima de 60 (sessenta) dias consecutivos, contados da data de abertura da Sessão Pública.

**7.9.** A Proposta deverá apresentar preços correntes no mercado, sem quaisquer acréscimos em virtude de expectativa inflacionária ou de custo financeiro.

**7.10.** A Licitante apenas poderá desistir da Proposta ou alterar seu conteúdo até a data e hora de "Limite acolhimento de Propostas", ou seja, até às **09h do dia 25/04/2022.**

**7.11.** A apresentação da proposta será considerada como evidência de que a proponente:

- a) Examinou e tem pleno conhecimento de todos os documentos que instruem este edital;
- b) Aceita as cláusulas e condições deste Edital, bem como eventuais retificações, esclarecimentos ou outros atos complementares ao edital;
- c) Tem plenas condições e compromete-se a fornecer o objeto deste Edital pelo valor e prazo constantes de sua proposta.

**7.12.** Serão desclassificadas as propostas que não atenderem às exigências do presente Edital e Anexos, sejam omissas ou apresentarem irregularidade ou defeitos capazes de dificultar o julgamento ou o regular andamento do futuro contrato.

**7.13.** A licitante enquadrada como Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte deverá declarar, em campo próprio do Sistema, que atende aos requisitos do art. 3º da LC nº 123/2006, para fazer jus aos benefícios previstos na referida lei.

**7.14.** A declaração falsa relativa ao cumprimento dos requisitos de habilitação, à conformidade da proposta ou ao enquadramento como microempresa ou empresa de pequeno porte, sujeitará a licitante às sanções previstas neste edital.

**7.15.** Os documentos que compõem a proposta e a habilitação da licitante melhor classificada, somente serão disponibilizados para avaliação da pregoeira e para acesso público após o encerramento da fase de lances.



Serviço Social da Indústria

**PELO FUTURO DO TRABALHO**

7.16. Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.

7.17. O licitante será inteiramente responsável por todas as transações assumidas em seu nome no sistema eletrônico, assumindo como verdadeiras e firmes suas propostas e subsequentes lances, bem como acompanhar as operações no sistema durante a sessão, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.

7.18. Caso julgue necessário, a Pregoeira submeterá a documentação relativa à proposta, apresentada pelos participantes a uma equipe técnica da Unidade solicitante do objeto, para que os mesmos analisem e emitam parecer técnico dos produtos ofertados.

7.19. É facultado à Pregoeira realizar diligências para sanar falhas formais da proposta a exemplo de: erros numéricos, erros de cálculo, divergência entre preços unitários, subtotais e final.

**7.20. A PROPOSTA DE PREÇO COM A DESCRIÇÃO DETALHADA DO OBJETO, INCLUSIVE MARCA/MODELO, QUANTIDADE, PREÇO UNITÁRIO E TOTAL DE CADA LOTE, OBRIGATORIAMENTE DEVE SER ENVIADO/ANEXADA VIA PLATAFORMA [www.licitacoes-e.com.br](http://www.licitacoes-e.com.br), SOB PENA DE DESCLASSIFICAÇÃO.**

## **08. DO ENVIO DA DOCUMENTAÇÃO**

8.1. Ultrapassada a fase de lances, a Pregoeira determinará ao proponente classificado em 1º lugar, o envio dos documentos relativos à **HABILITAÇÃO e PROPOSTA DE PREÇO REALINHADA**.

8.2. Os DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO deverão ser encaminhados em ORIGINAL OU CÓPIA AUTENTICADA juntamente com a PROPOSTA DE PREÇO REALINHADA (preenchida, datada e assinada), contendo as exigências deste edital, devidamente atualizada com o último lance.

8.3. Os documentos de habilitação e proposta de preço realinhada, **deverão ser entregues no prazo de até 03 (três) dias úteis**, a contar da solicitação da Pregoeira, sob pena de desclassificação/inabilitação.

8.4. Os documentos poderão ser encaminhados por e-mail (com autenticação digital por cartório competente e/ou assinatura eletrônica) através do e-mail [cpl@sistemafieto.com.br](mailto:cpl@sistemafieto.com.br) ou entregues no seguinte endereço:

**SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA – SESI-DR/TO  
A/C: DEPARTAMENTO DE LICITAÇÕES E CONTRATOS  
PREGÃO ELETRÔNICO: 002/2022 SESI-DR/TO  
Quadra ACSE 1, Rua de Pedestre, SE 03, Nº 34-A, Plano Diretor Sul, Palmas-TO.  
CEP.: 77020-016. Fone: (63) 3229 5742.**

8.5. O não cumprimento do envio dos documentos de habilitação dentro do prazo acima estabelecido acarretará a desclassificação/inabilitação da proponente.

## **09. FASE COMPETITIVA**





*Serviço Social da Indústria*

**PELO FUTURO DO TRABALHO**

**9.1.** A partir do horário previsto no preâmbulo do edital, terá início a sessão pública do pregão, com a divulgação das propostas recebidas. O sistema ordenará as propostas classificadas pela Pregoeira, sendo que somente estas participarão da fase de lances.

**9.2.** A pregoeira verificará as propostas apresentadas e desclassificará, motivadamente, aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos neste edital. Somente as licitantes com propostas classificadas participarão da fase de lances.

**9.3.** Os lances serão ofertados pelo valor global do lote.

**9.4.** A abertura e fechamento da fase de lances “via internet”, será feita pela Pregoeira.

**9.5.** O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema, e também lances cujos valores forem superiores ao último lance do concorrente que tenha sido anteriormente registrado na Plataforma Eletrônica – LANCE INTERMEDIÁRIO.

**9.6.** O intervalo mínimo de diferença de valores entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser igual a R\$10,00 (dez reais) (artigo 31, parágrafo único do Decreto 10.024/2019).

**9.7.** Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.

**9.8.** Durante o transcurso da sessão pública, as licitantes serão informadas em tempo real do valor do menor lance registrado que tenha sido apresentado pelas demais licitantes, vedada a identificação do detentor do lance.

**9.9.** No caso de desconexão com a Pregoeira, no decorrer da etapa competitiva do PREGÃO ELETRÔNICO, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível às licitantes para a recepção dos lances.

**9.10.** A Pregoeira, quando possível, dará continuidade a sua atuação no certame, sem prejuízo dos atos realizados.

**9.11.** Quando a desconexão persistir por tempo superior a 10 (dez) minutos, a Sessão Pública do PREGÃO ELETRÔNICO será suspensa e terá reinício somente após comunicação expressa aos participantes, no endereço eletrônico utilizado para divulgação, no site [www.licitacoes-e.com.br](http://www.licitacoes-e.com.br).

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

**9.13.** A etapa de lances da sessão pública terá duração de 10 (dez) minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública.

**9.14.** A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o item anterior, será de 02 (dois) minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.



*Serviço Social da Indústria*

**PELO FUTURO DO TRABALHO**

**9.15.** Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente.

**9.16.** Encerrada a fase competitiva sem que haja a prorrogação automática pelo sistema, poderá a pregoeira, assessorado pela equipe de apoio, justificadamente, admitir o reinício da sessão pública de lances, em prol da consecução do melhor preço.

**9.17.** Sendo efetuado lance manifestamente inexequível, a pregoeira poderá alertar o proponente sobre o valor cotado para o respectivo item, através do sistema, o excluirá, podendo o mesmo ser confirmado ou reformulado pelo proponente.

**9.18.** A exclusão de lance é possível somente durante a fase de lances, conforme possibilita o sistema eletrônico, ou seja, antes do encerramento do lote.

**9.19.** Incumbirá a licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico, durante a Sessão Pública do PREGÃO ELETRÔNICO, ficando responsável pelo ônus recorrente da perda de negócios diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão, até a promulgação do vencedor.

**9.20.** A desistência em apresentar lances implicará na exclusão da licitante, na etapa de lances e na manutenção do último preço, por ela apresentada, para efeito de ordenação das propostas de preços.

**9.21.** Após encerrada a fase de lances, as Microempresas – ME ou Empresas de Pequeno Porte – EPP, as quais declararão, em campo próprio do sistema, ao inserir suas propostas de preços serão convocadas através do próprio sistema, conforme Lei Complementar nº 123/2006 e ainda suas alterações na Lei Complementar nº147/2014.

**9.22.** Após etapa de lances, a Pregoeira poderá encaminhar pelo sistema eletrônico contraproposta (fase de negociação) diretamente ao licitante que tenha apresentado lance de menor valor, para que seja obtido um melhor preço, bem assim decidir sobre sua aceitação, podendo a negociação ser acompanhada pelos demais licitantes.

## **10. DO BENEFÍCIO ÀS ME/EPP**

**10.1.** Uma vez encerrada a etapa de lances o sistema identificará de forma automática as Microempresas e Empresas de Pequeno Porte participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos artigos 44 e 45 da LC nº 123 de 2006.

**10.2.** Entende-se como empate àquelas situações em que as propostas apresentadas pelas microempresas e empresas de pequeno porte sejam iguais ou até 5% (cinco por cento) superiores a proposta melhor classificada, depois de encerrada a etapa de lances.

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

**10.4.** Caso a microempresa ou a empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresa e empresa de pequeno porte que se encontrem naquele intervalo de 5% (cinco por cento), na



*Serviço Social da Indústria*

**PELO FUTURO DO TRABALHO**

ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.

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

**10.6.** Na hipótese de não-contratação nos termos previstos neste item, a convocação será em favor da proposta originalmente vencedora do certame.

**10.7.** O disposto no item 10.1 somente se aplicará quando a melhor oferta inicial não tiver sido apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte.

**10.8.** Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, a pregoeira poderá encaminhar, pelo sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que tenha apresentado o melhor preço, para que seja obtida melhor proposta, vedada a negociação em condições diferentes das previstas neste Edital.

**10.9.** A pregoeira solicitará ao licitante melhor classificado que, no prazo mínimo de 02 (duas) horas, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.

## **11. DA NEGOCIAÇÃO**

**11.1.** Superada a etapa de desempate, a pregoeira poderá encaminhar pelo sistema eletrônico contraproposta ao licitante que tenha apresentado lance mais vantajoso, para que seja obtida melhor proposta, observado o critério de julgamento, não se admitindo negociar condições diferentes daquelas previstas no edital.

**11.2.** A entidade licitante não aceitará e não adjudicará o lote cujo preço seja superior ao estimado (valor de mercado) para a contratação.

**11.3.** Serão aceitos somente lances em moeda corrente nacional (R\$), com valores com no máximo 02 (duas) casas decimais.

## **12. DA ACEITABILIDADE DA PROPOSTA**

**12.1.** Encerrada a etapa de negociação, a pregoeira examinará a(s) proposta(s) classificada(s) em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado para contratação neste Edital e em seus anexos.

**12.2.** Será desclassificada a proposta ou o lance vencedor que apresentar preço final superior ao preço estimado.

**12.3.** Se a proposta de preço não for aceitável, a pregoeira examinará a proposta de preço subsequente e, assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta de preço que atenda ao Edital.

**12.4.** Não poderá haver desistência dos lances ofertados, sujeitando-se o proponente desistente às penalidades estabelecidas neste Edital.



*Serviço Social da Indústria*  
**PELO FUTURO DO TRABALHO**

**12.5.** A Pregoeira poderá convocar o licitante para enviar documento digital complementar, no prazo mínimo de 02 (duas) horas, sob pena de não aceitação da proposta.

**12.6.** O prazo estabelecido poderá ser prorrogado pela Pregoeira por solicitação escrita e justificada do licitante, formulada antes de findo o prazo, e formalmente aceita pela Pregoeira.

**12.7.** Dentre os documentos passíveis de solicitação pela Pregoeira, destacam-se os que contenham as características do objeto ofertado, tais modelo, tipo, fabricante e procedência, além de outras informações pertinentes, a exemplo de catálogos, ou outro que a pregoeira achar necessário, encaminhados por meio eletrônico, ou, se for o caso, por outro meio nos prazos indicados pela Pregoeira, o não atendimento pode resultar a não aceitação da proposta.

**12.8.** Será desclassificada a proposta ou o lance vencedor, que:

- a) contenha vício insanável ou ilegalidade;
- b) não apresente as especificações técnicas exigidas pelo Termo de Referência;
- c) apresentar preço final superior ao preço máximo fixado, ou que apresentar preço manifestamente inexequível;
- d) quando o licitante não conseguir comprovar que possui ou possuirá recursos suficientes para executar a contento o objeto, quando solicitado pela Pregoeira.

**12.9.** Havendo necessidade, a Pregoeira suspenderá a sessão, informando no “chat” a nova data e horário para a continuidade da mesma.

**12.10.** Não poderá haver desistência dos lances ofertados, sujeitando-se o proponente desistente às penalidades estabelecidas neste Edital.

**12.11.** Atendidas as especificações do edital, estando habilitada a licitante e tendo sido aceito o menor preço apurado, a Pregoeira declarará a empresa vencedora de cada Lote.

**12.12.** A indicação do lance vencedor, a classificação dos lances apresentados e demais informações relativas à Sessão Pública do PREGÃO ELETRÔNICO constarão em Ata divulgada no Sistema Eletrônico, sem prejuízo das demais formas de publicidade prevista no Regulamento de Licitações e Contratos do Sesi.

### **13. DA HABILITAÇÃO**

**13.1.** Como condição prévia ao exame da documentação de habilitação do licitante detentor da proposta classificada em primeiro lugar, a Pregoeira verificará se existe eventual descumprimento das condições de participação, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta ao Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas pelos órgãos TCU, CNJ, Portal da Transparência CEIS e CNEP, obtida através do site <https://certidoesapf.apps.tcu.gov.br>.

**13.1.1.** Constatada a existência de sanção, a Pregoeira reputará o licitante inabilitado, por falta de condição de participação.

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



*Serviço Social da Indústria*  
**PELO FUTURO DO TRABALHO**

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

### **13.2. DOCUMENTOS RELATIVOS À HABILITAÇÃO JURÍDICA:**

**13.2.1.** Registro comercial, no caso de Empresa Individual ou Requerimento de empresário no caso de MEI, indicando ramo de atividade compatível com o objeto licitado.

**13.2.2.** Ato constitutivo, estatuto ou contrato social e suas alterações posteriores ou instrumento consolidado devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores em exercício.

**13.2.3.** Inscrição do ato constitutivo e alterações no registro civil das pessoas jurídicas, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício.

**13.2.4.** As microempresas ou empresas de pequeno porte que deseja usufruir dos benefícios de que trata a Lei Complementar nº 123/2006, deverá apresentar **Certidão expedida pela Junta Comercial** comprovando inscrição no caso de Microempresa – ME ou Empresa de Pequeno Porte – EPP, e/ou **Certificado de Microempreendedor Individual** disponível no portal na internet, no caso de MEI, para fins de aplicação dos efeitos da Lei Complementar nº 123/2006 e alterações da Lei Complementar nº 147/2014, expedidas até 60 (sessenta) dias antes da data de realização deste pregão.

**13.2.5.** Declaração que não possui em seu quadro de pessoal, empregado(s) com menos de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e menores de 16 (dezesseis) anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz a partir de 14 (quatorze) anos, nos termos do inciso XXXIII, do artigo 7º da Constituição da República, inciso V, artigo 27 da Lei nº 8.666/93 (conforme modelo Anexo II);

**13.2.6.** Declaração de Parentesco (conforme modelo Anexo III).

### **13.3. DOCUMENTAÇÃO RELATIVA À REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA:**

**13.3.1.** Comprovante de Inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ);

**13.3.2.** Certidão Negativa de Débitos de Tributos Federais e à Dívida Ativa da União ou Positiva com efeitos de Negativa;

**13.3.3.** Certidão Negativa de Débitos de Tributos Estaduais ou Positiva com efeitos de Negativa, da sede da Licitante;

**13.3.4.** Certidão Negativa de Débitos de Tributos Municipais ou Positiva com efeitos de Negativa, da sede da Licitante;

**13.3.5.** Certificado de Regularidade de situação do FGTS (CRF);

**13.3.6.** Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT), ou Positiva com Efeitos de Negativa.



Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

#### **13.4. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:**

**13.4.1.** Apresentar no mínimo 01 (um) atestado de capacidade técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, **apresentado em papel timbrado do emitente** que comprove ter a licitante fornecido de maneira satisfatória, objeto similar com o desta licitação, **em original ou cópia autenticada**. O atestado deverá ser datado, assinado e deverá conter informações que permitam a identificação correta do contratante e do fornecedor, tais como:

- a) Nome, CNPJ e endereço do emitente do atestado;
- b) Nome, CNPJ e endereço da empresa que prestou o serviço ao emitente; e
- c) Identificação do signatário (nome, cargo ou função que exerce junto à emitente).

**13.4.2.** Apresentar Questionário de Due Diligence de Fornecedores do Sistema FIETO, respondido, disponível através do link <https://forms.office.com/r/RdfKMstmtM>, consoante modelo previsto no Anexo VI, sob pena de inabilitação.

**13.4.3.** Apresentar Termo de Compromisso de Terceiros, consoante modelo previsto no Anexo VII, sob pena de inabilitação.

#### **13.5. QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA:**

**13.5.1.** Certidão negativa de falência ou concordata, expedida pelo cartório distribuidor **da sede da pessoa jurídica**.

#### **13.6. OBSERVAÇÕES QUANTO À DOCUMENTAÇÃO EXIGIDA NA FASE DE HABILITAÇÃO:**

**13.6.1.** Toda a documentação apresentada deverá estar com vigência plena. Documentos com prazo de validade omissos serão aceitos apenas se expedidos até 60 (sessenta) dias antes da data da Sessão Pública. O prazo de validade não se aplica ao Cartão de CNPJ.

**13.6.2.** Os documentos deverão ser apresentados no original ou em fotocópias legíveis e autenticadas por cartório competente.

**13.6.3.** Serão aceitos documentos assinados digitalmente através da estrutura de chave pública, juntamente com a declaração de serviço de autenticação digital ou documento correlato, lembrando que estes devem possibilitar a Comissão de Licitação, a realizar sua verificação de autenticidade.

**13.6.4.** Os documentos apresentados, especialmente os extraídos pela internet, serão diligenciados **para verificação de sua validade** pela Comissão de Licitação, junto aos órgãos expedidores.

**13.6.5.** O ramo de atividade da LICITANTE, constante dos seus atos constitutivos ou de outros Documentos de Habilitação, deverá ser compatível ao objeto desta Licitação.

**13.6.6.** Em se tratando a Licitante de filial, os Documentos de Habilitação Jurídica e Regularidade Fiscal deverão estar em nome da filial, exceto aqueles que, pela própria natureza, sejam emitidos somente em nome da matriz.

**13.6.7.** A empresa que não apresentar a documentação exigida neste edital, será inabilitada.



Serviço Social da Indústria  
PELO FUTURO DO TRABALHO

## 14. DAS PENALIDADES

**14.1.** A desistência formulada por qualquer das licitantes após a abertura das propostas sujeitar-lhe-á ao pagamento de multa equivalente a até 10% (dez por cento) do valor de sua proposta escrita, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pela Comissão de Licitação.

**14.2.** A multa será descontada dos pagamentos a que a licitante vencedora fizer jus ou recolhida diretamente a tesouraria do Sesi-TO, no prazo máximo de 15 dias corridos, contados da data de sua comunicação, ou ainda, quando for o caso, cobradas judicialmente.

**14.3.** Pela inexecução total ou parcial do contrato o Sesi-TO poderá, garantida a prévia defesa, aplicar à CONTRATADA as seguintes sanções:

- a) Advertência;
- b) Multa;
- c) Rescisão;
- d) Suspensão do direito de licitar com o Sesi por período de até 02 (dois) anos.

**14.4.** O atraso no prazo da entrega do objeto implicará, a cada ocorrência, multa correspondente a 1% (um por cento) por dia de atraso, calculada sobre o valor total do pedido de compras/contrato, até o limite de 20% (vinte por cento) desse valor.

**14.5.** Na hipótese mencionada no subitem anterior, o atraso injustificado por período superior a 20 dias caracterizará o descumprimento total da obrigação, sendo que após o 20º dia de atraso, o Sesi terá direito de recusar a execução ou entrega da contratação, de acordo com sua conveniência e oportunidade, comunicando à adjudicada a perda de interesse no recebimento da nota fiscal/fatura para pagamento do objeto deste edital, sem prejuízo da aplicação das penalidades previstas neste instrumento.

**14.6.** Ocorrido à rescisão por motivo retrocitado, o contratante poderá contratar o remanescente mediante dispensa de licitação com fulcro no art. 9º XVII do RLC do Sesi, observando a ordem de classificação da licitação e as mesmas condições oferecidas pela licitante vencedora, ou adotar outra medida legal para prestação dos serviços ora contratados.

**14.7.** Quando aplicadas as multas previstas, mediante regular processo administrativo, poderão elas serem compensadas, por ocasião dos pagamentos devidos ao Contratado, nos termos dos artigos 368 e 380 do Código Civil.

**14.8.** Na imposição de compensação, nos termos do item anterior ou, inexistindo pagamento vincendo a ser realizado pela contratante, ou, ainda sendo este insuficiente para possibilitar a compensação de valores, a contratada será notificada a recolher a importância remanescente das multas aplicadas, no prazo máximo de 10(dez) dias, contados da data do recebimento, pela contratada, do comunicado formal da decisão definitiva de aplicação da penalidade, sem prejuízo das demais sanções legais cabíveis ou cobradas judicialmente.

**14.9.** Serão considerados injustificados os atrasos **não comunicados tempestivamente** e indevidamente fundamentados, e a aceitação da justificativa ficará a critério do Contratante.

**14.10.** Sempre que não houver prejuízo para o contratante, as penalidades impostas poderão ser relevadas ou transformadas em outras de menor sanção, ao seu critério.



Serviço Social da Indústria

**PELO FUTURO DO TRABALHO**

**14.11.** Caso a contratada descumpra as cláusulas desse instrumento poderá ser suspenso o direito de licitar com o Sesi por até dois anos.

**14.12.** A aplicação das penalidades será precedida da concessão da oportunidade de ampla defesa por parte da Contratada, na forma da lei.

## **15. DA EXTENSÃO DAS PENALIDADES**

**15.1.** A suspensão de participação em licitação e de contratar com o Sesi, poderá ser também aplicada àqueles que:

**15.1.1.** Retardarem a execução do Pregão;

**15.1.2.** Demonstrarem não possuir idoneidade para contratar com o Sesi;

**15.1.3.** Apresentarem declaração falsa ou cometerem fraude fiscal.

## **16. DA REVOGAÇÃO E ANULAÇÃO DA LICITAÇÃO**

**16.1.** O Sesi-DR/TO, por despacho da Superintendente do Sesi-TO, observadas as razões de conveniência e oportunidade devidamente justificadas, poderá anular ou revogar a qualquer momento a presente licitação, dando ciência aos interessados, antes da assinatura do contrato ou instrumento equivalente, ou declarar a sua nulidade por motivo de ilegalidade, mediante despacho fundamentado.

## **17. DOS ESCLARECIMENTOS, IMPUGNAÇÕES E RECURSO**

**17.1.** No prazo de até 02 (dois) dias úteis anteriores à data fixada para abertura da Sessão Pública, qualquer interessado poderá enviar à Comissão de Licitação **pedido de esclarecimentos** referente ao Processo Licitatório, por meio eletrônico, através do e-mail [cpl@sistemafieto.com.br](mailto:cpl@sistemafieto.com.br).

**17.2.** No prazo de até 02 (dois) dias úteis anteriores à data fixada para abertura da Sessão Pública, qualquer pessoa **poderá impugnar o ato convocatório do Pregão**, via e-mail [cpl@sistemafieto.com.br](mailto:cpl@sistemafieto.com.br) em documento de formato PDF, devidamente datado e assinado, até às 18h00, ou via correio (endereço Quadra ACSE 1, Rua de Pedestre, SE 03, Nº 34-A, plano Diretor Sul, Palmas-TO, CEP.: 77.020-016).

**17.3.** Declarado o vencedor, qualquer licitante poderá, durante a sessão pública, de forma imediata e motivada, em campo próprio do sistema (clcando no botão ENTRAR C/ RECURSO), manifestar sua intenção de recorrer.

**17.4.** A Pregoeira assegurará o prazo de 24 horas, para que o licitante manifeste motivadamente sua intenção de recorrer.

**17.5.** Uma vez admitido o recurso, o recorrente terá, o prazo de 02 (dois) dias para apresentar as razões recursais através do e-mail [cpl@sistemafieto.com.br](mailto:cpl@sistemafieto.com.br), ficando os demais licitantes, desde logo, intimados para, querendo, apresentarem contrarrazões através do e-mail [cpl@sistemafieto.com.br](mailto:cpl@sistemafieto.com.br), em outros dois dias, que começarão a contar a partir da convocação da CPL.

**17.6.** A manifestação de interposição do recurso, somente será possível por meio eletrônico (campo próprio do sistema licitações-e), devendo o licitante observar as datas registradas.





*Serviço Social da Indústria*

**PELO FUTURO DO TRABALHO**

**17.7.** A falta de manifestação imediata e motivada da Licitante importará a decadência do direito de recurso e adjudicação do objeto pela pregoeira ao vencedor.

**17.8.** As intenções de recurso não admitidas e os recursos rejeitados pela Pregoeira serão apreciados pela autoridade competente.

**17.9.** O acolhimento do recurso implicará a invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.

**17.10.** A decisão da pregoeira a respeito da apreciação do recurso deverá ser motivada e submetida à apreciação da Autoridade Competente pela licitação, caso seja mantida a decisão anterior.

**17.11.** A decisão da pregoeira e da Autoridade Competente será informada em campo próprio do Sistema Eletrônico, ficando todos os licitantes obrigados a acessá-lo para obtenção das informações prestadas pela pregoeira.

**17.12.** Decididos os recursos e constatada a regularidade dos atos praticados, a Autoridade Competente adjudicará o objeto e homologará o resultado da licitação para determinar a contratação.

**17.13.** Os recursos interpostos fora do prazo não serão acolhidos.

**17.14.** Não serão aceitos recursos com intuito meramente protelatório, nem pedidos de esclarecimentos, impugnações e recursos fora do prazo. Os recursos terão efeito suspensivo.

**17.15.** Os Recursos e Contrarrazões de Recurso deverão ser dirigidos à Comissão de Licitação, a qual deverá receber, realizar as instruções complementares que entender necessárias e encaminhar para a decisão da Autoridade Competente.

**17.16.** Na contagem dos prazos será excluído o dia de começo e incluído o dia final, prorrogando-os automaticamente, para o primeiro dia útil subsequente, quando recair em data em que não haja expediente no Sesi Tocantins.

## **18. DA REABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA**

**18.1.** A sessão pública poderá ser reaberta:

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

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

**18.2.** Todos os licitantes remanescentes deverão ser convocados para acompanhar a sessão de reaberta.



Serviço Social da Indústria

**PELO FUTURO DO TRABALHO**

**18.3.** A convocação se dará por meio do sistema eletrônico (“chat”) e/ou através de divulgação no site [www.sesi-to.com.br](http://www.sesi-to.com.br), de acordo com a fase do procedimento licitatório.

## **19 . DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO**

**19.1.** O objeto deste Pregão Eletrônico será adjudicado pela Pregoeira.

**19.2.** A homologação deste Pregão Eletrônico compete a Superintendência Regional do SESI-DR/TO.

## **20. DUE DILIGENCE DE INTEGRIDADE**

**20.1.** A licitante estará sujeita à análise de Due Diligence de Integridade (DDI) do Sistema FIETO-Tocantins, disponível através do link <https://forms.office.com/r/RdfKMstmtM>

**20.2.** A análise de integridade, prevista no item anterior, se fará com base no “Questionário de Due Diligence de Fornecedores do Sistema FIETO” e as evidências solicitadas, que deverá ser preenchido e assinado pelo licitante e entregue juntamente com os documentos de habilitação.

**20.3.** O não preenchimento do “Questionário de Due Diligence de Fornecedores do Sistema FIETO” disponível através do link <https://forms.office.com/r/RdfKMstmtM> pelo licitante acarretará sua **INABILITAÇÃO**.

**20.4.** A análise prevista na Política de Due Diligence de Integridade do Sistema FIETO, será realizada pela Comissão de Licitação e pela área de Compliance, consoante procedimento interno das entidades.

**20.5.** As empresas enquadradas no critério bandeira vermelha – conforme Tabela 1 - da Política de Due Diligence de Integridade do Sistema FIETO, estarão **IMPEDIDAS** de participar do presente processo licitatório, consoante segue:

<b>Bandeira Vermelha</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Empresas e/ou sócios com condenações com trânsito em julgado, nos últimos 05 anos, relacionadas a processos de corrupção, fraude à licitação, improbidade administrativa ou lavagem de dinheiro;</li><li>• Empresas e/ou sócios com restrições nos cadastros CEIS, CEPIM, CNEP.</li></ul>
--------------------------	---

**20.6.** Como condição prévia ao exame da documentação de habilitação do licitante detentor da proposta classificada em primeiro lugar, a Pregoeira verificará se existe eventual descumprimento das condições de participação, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta ao Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas pelos órgãos TCU, CNJ, Portal da Transparência CEIS e CNEP, obtida através do site <https://certidoes-apf.apps.tcu.gov.br>.

**20.7.** Ao término do processo licitatório, quando da homologação do vencedor, a Comissão Permanente de Licitação comunicará a área de Compliance sobre a empresa vencedora do



Serviço Social da Indústria

**PELO FUTURO DO TRABALHO**

certame, a fim de que possa ser desenvolvido à análise de DDI, visando a identificação de bandeira amarela ou verde.

**20.8.** A área de Compliance encaminhará o relatório de DDI da licitante vencedora para a área demandante, a fim de que ela possa inserir este na matriz de riscos da empresa que for bandeira amarela, conforme Procedimento Operacional Padrão (POP) de Gestão de Riscos.

## **21. ANTICORRUPÇÃO**

**21.1.** As PARTES comprometem-se, sob as penas previstas neste instrumento e na legislação aplicável, a observar e cumprir rigorosamente todas as leis anticorrupção brasileiras, incluindo, mas não se limitando, o Código de Conduta e Ética e nas políticas internas do CONTRATANTE, disponível no endereço eletrônico <http://sistemafieto.com.br/compliance/>

**21.2.** A Licitante caso seja CONTRATADA se compromete a cumprir integralmente as disposições das Políticas de Due Diligence de Integridade, do Código de Ética do Sistema FIETO e Política de Consequências, disponibilizadas no link: <http://sistemafieto.com.br/compliance/>, declarando, ainda, estar ciente de que a fiel observância às mesmas é fundamental para a condução das atividades inerentes de maneira ética e responsável, constituindo falta grave, passível de imposição de penalidade, qualquer infração ao disposto nas mesmas. Para tanto, assinará Termo de Compromisso de Terceiro (anexo) que deverá ser entregue ao CONTRATANTE.

**21.3.** A licitante caso seja CONTRATADA se compromete, ainda, a treinar seus Colaboradores alocados na execução das atividades do Contrato, a fim de instruí-los sobre o cumprimento obrigatório das diretrizes contidas no Código de Conduta e Ética do Sistema FIETO do CONTRATANTE para a execução do objeto deste instrumento.

**21.4.** As PARTES declaram e garantem que não estão envolvidos ou irão se envolver, direta ou indiretamente, por seus representantes, administradores, diretores, conselheiros, sócios ou acionistas, assessores, consultores, subcontratados, parte relacionada, durante o cumprimento das obrigações previstas no Contrato, em qualquer atividade ou prática que constitua uma infração aos termos das Leis Anticorrupção.

**21.5.** A Licitante/CONTRATADA concorda que, o CONTRATANTE terá o direito de realizar auditoria, a qualquer tempo, a fim de verificar o cumprimento do disposto nas Leis Anticorrupção e nas Políticas de Compliance.

**21.6.** O não cumprimento por qualquer das PARTES das Leis Anticorrupção e/ou das Políticas de Compliance do CONTRATANTE será considerada uma infração grave e conferirá a outra parte o direito de, agindo de boa-fé, declarar rescindido imediatamente o presente instrumento, sem qualquer ônus de penalidade, sendo o ator da infração responsável por perdas e danos, nos termos da legislação aplicável.

**21.7.** A Licitante caso seja CONTRATADA obriga-se a participar de treinamentos referentes as políticas de Compliance e demais normativas de anticorrupção mantidos pelo CONTRATANTE, quando convocado. Na data e horário do evento, se não houver a participação da CONTRATADA, a CONTRATANTE notificará e realizará nova convocação.

**21.8.** Havendo recorrência da ausência, sem caso fortuito ou força maior o contrato poderá ser rescindido sem quaisquer ônus e penalidades para o CONTRATANTE.



Serviço Social da Indústria

**PELO FUTURO DO TRABALHO**

**21.9.** A licitante caso seja contratada autoriza o CONTRATANTE a proceder a due diligence, sempre que necessário, quanto à solidez e regularidade econômica, preservada a confidencialidade e sigilo das informações obtidas.

**21.10.** Nos casos em que ocorrer danos à imagem e reputação do CONTRATANTE, levando ainda a possibilidade de lucro cessante em decorrência de atos ou fatos que violem às Leis Anticorrupção, desde que devidamente comprovado, a CONTRATADA se obrigará a reparar os danos materiais e morais, independentemente de dolo ou culpa.

**21.11.** Qualquer violação às políticas de Compliance e ao Código de Conduta e Ética do Sistema FIETO ou denúncias deverão ser reportadas à Ouvidoria por e-mail: [ouvidoriasesi@fieto.com.br](mailto:ouvidoriasesi@fieto.com.br); internet: <http://transparencia.sesi-to.com.br/Ouvidoria>; telefone: (63) 3229-5752.

## **22. CONFIDENCIALIDADE, SIGILO E PROPRIEDADE INTELECTUAL**

**22.1.** A licitante se contratada compromete-se a tratar como estritamente confidencial todas e quaisquer INFORMAÇÕES CONFIDENCIAIS que tiverem sido transmitidas ou disponibilizadas pelo CONTRATANTE, seja na forma de documentos, seja em qualquer outra forma, e deverá evitar qualquer revelação dessas a terceiros, salvo conforme necessário para a proteção ou utilização dos DIREITOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL gerados por ou transferidos ao CONTRATANTE.

## **23. PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS**

**23.1.** Aplica-se ao presente edital a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) Lei nº 13.709 de 14 de agosto de 2018, sem prejuízo das demais vigentes.

**23.1.1.** Para fins da Lei Geral de Proteção de Dados (Lei nº 13.709/18), em razão do presente contrato, a realização do tratamento de dados pessoais pela CONTRATADA, deverá adotar as medidas de segurança técnicas, jurídicas e administrativas aptas a proteger tais dados pessoais de acessos não autorizados ou qualquer forma de tratamento inadequado ou ilícito observando-se os padrões mínimos definidos pela Autoridade Nacional de Proteção de Dados e em conformidade com o disposto na legislação de proteção de dados e privacidade em vigor.

**23.2.** As partes somente poderão compartilhar, conceder acesso ou realizar o tratamento de dados pessoais, com empregados ou prestadores de serviços que tenham necessidade de realizar o tratamento de tais dados para as finalidades estritamente necessárias à execução do Contrato, bem como tratará somente os Dados Pessoais necessários para a prestação dos serviços, nos termos do instrumento contratual.

**23.3.** As partes declaram-se cientes dos direitos, obrigações e penalidades aplicáveis constantes da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), Lei nº13.709/2018 e obrigam-se a adotar todas as medidas razoáveis para garantir, por si, bem como seu pessoal, colaboradores e subcontratados que utilize dos Dados Protegidos na extensão autorizada da referida LGPD.

**23.4.** As partes são responsáveis pelo uso indevido que seus empregados ou prestadores de serviços fizerem dos dados pessoais, bem como por quaisquer falhas nos sistemas por ela empregados para o tratamento dos dados, sob pena de arcar com as perdas e danos que



Serviço Social da Indústria

**PELO FUTURO DO TRABALHO**

eventualmente possa causar, inclusive financeiros e /ou de imagem e demais sanções aplicáveis.

**23.5.** A CONTRATADA não fornecerá, transferirá ou disponibilizará dados pessoais a terceiros, a menos que com base em instruções explícitas, por escrito, do CONTRATANTE ou por ordem de autoridade judicial, sob a condição de que, nesse último caso, informando o CONTRATANTE dentro de 24 (vinte e quatro) horas após o recebimento da ordem judicial, ressalvadas as hipóteses legais de sigilo na investigação em que o tratamento sigiloso tenha sido expressamente exigido pela autoridade judicial.

**23.6.** A CONTRATADA deverá comunicar ao CONTRATANTE, o mais breve possível, em até 24 (vinte e quatro) horas, a ocorrência de qualquer incidente de segurança, incluídos, mas não limitados aos ataques por hackers e/ou invasões de qualquer natureza e/ou vulnerabilidades técnicas que exponham ou tenham o potencial de expor o ambiente onde se encontram hospedados dados pessoais objeto do presente contrato, sob pena de multa a ser aplicada de acordo com o previsto em lei vigente.

**23.7.** A CONTRATADA informará ao CONTRATANTE, em até 48 (quarenta e oito) horas, todas as solicitações relacionadas aos dados pessoais que receber diretamente do titular dos dados, em razão do presente Contrato.

**23.8.** A CONTRATADA obriga-se, quando convocada, a participar de treinamentos referentes a Lei Geral de Proteção de Dados e demais normativos mantidos pelo CONTRATANTE, na data e horário do evento. Após formalmente convocada, caso a CONTRATADA não participe do evento, o CONTRATANTE a notificará e realizará nova convocação, sob pena de aplicação de penalidades. Serão consideradas injustificadas as ausências não comunicadas tempestivamente e indevidamente fundamentados, e a aceitação da justificativa ficará a critério do CONTRATANTE.

**23.9.** As partes deverão cessar o tratamento de dados pessoais realizado com base no presente Contrato, imediatamente, após o seu término (art. 9, II, LGPD), bem como eliminá-los (art. 16, caput, LGPD), ressalvadas as hipóteses onde é autorizada a conservação dos dados pessoais (art. 16, I ao IV, LGPD).

**23.10.** Eventuais dúvidas ou identificação de irregularidades com o tratamento de dados pessoais devem ser reportadas pelo e-mail: [dpo@sistemafieto.com.br](mailto:dpo@sistemafieto.com.br) ou pelo fale conosco/central de relacionamento com o cliente, telefone: (63) 3229-5770.

## **24. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

**24.1.** A Licitante é responsável pela fidelidade e legitimidade das informações prestadas e dos documentos apresentados em qualquer fase da Licitação. A falsidade de qualquer documento apresentado ou a inverdade das informações nele contidas implicará na imediata desclassificação da Proposta e/ou inabilitação da Licitante, sujeitando o particular à aplicação de sanções. Caso essa Licitante tenha sido vencedora e tenha assinado o contrato, impor-se-á a rescisão do instrumento, sem prejuízo das demais sanções cabíveis.

**24.2.** As Licitantes podem ser sancionadas por seus atos, omissivos ou comissivos, a exemplo da prática de atos ilícitos para frustrar os objetivos da Licitação, fraude fiscal, comportamento inidôneo, não entrega de documentação, dentre outros.



*Serviço Social da Indústria*

**PELO FUTURO DO TRABALHO**

**24.3.** A Pregoeira poderá solicitar esclarecimentos e promover diligências, em qualquer fase da Licitação e sempre que julgar necessário, fixando prazos para atendimento, destinados a elucidar ou complementar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de documento ou informação que deveria constar originalmente dos Documentos de Habilitação e/ou da Proposta Comercial.

**24.4.** As Licitantes intimadas para prestar quaisquer esclarecimentos adicionais deverão fazê-lo no prazo determinado pela Pregoeira, sob pena de desclassificação/inabilitação.

**24.5.** Os casos não previstos neste Edital serão decididos pela Pregoeira e Autoridade Competente.

**24.6.** A participação da Licitante nesta Licitação implica em aceitação de todos os termos deste Edital.

**24.7.** A empresa, uma vez contratada, obrigará-se com integral obediência aos elementos técnicos fornecidos, a responder pelo cumprimento da Proposta em todos os seus termos.

**24.8.** No julgamento das Propostas e da Habilitação, a Pregoeira poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância das Propostas, dos documentos e sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado, registrado em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes validade e eficácia para fins de Habilitação e classificação.

**24.9.** As normas disciplinadoras da Licitação serão sempre interpretadas em favor da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Entidade, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.

**24.10.** A qualquer momento, mesmo após a Habilitação, a Licitante poderá ser declarada inabilitada em razão de fatos supervenientes ou só conhecidos após o julgamento, impedindo que ele assine o contrato.

**24.11.** As dúvidas suscitadas serão dirimidas pela Pregoeira, com aplicação das disposições previstas no Regulamento de Licitações e Contratos do Sesi, que determinará sempre o prosseguimento do certame quando as questões que tiverem sido objeto de esclarecimento não configurarem prejuízo para o Sesi e às licitantes.

**24.12.** Poderá a Pregoeira no interesse da Administração, durante a realização da sessão de abertura, relevar omissões puramente formais, desde que não comprometam a lisura e o caráter competitivo da licitação e que possam ser sanadas, no prazo determinado pela Pregoeira, e ainda que não infrinjam o princípio da vinculação ao instrumento convocatório.

**24.13.** A contratada não poderá subcontratar total ou parcialmente o fornecimento, nem ceder o contrato ou documento equivalente.

**24.14.** A licitante adjudicada como vencedora do certame será convocada dentro do prazo de validade da sua proposta de preço, para no prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados da data de convocação, assinar o contrato. O prazo para assinatura poderá ser prorrogado, desde que solicitado por escrito pela adjudicatária durante seu transcurso e ocorra motivo justificado e aceito pelo Sesi.



*Serviço Social da Indústria*

**PELO FUTURO DO TRABALHO**

**24.15.** A recusa injustificada em assinar o Contrato ou retirar o instrumento equivalente, dentro do prazo fixado, caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e poderá acarretar ao licitante as seguintes penalidades:

- a) Perda do direito à contratação;
- b) Multa;
- c) Suspensão do direito de licitar ou contratar com o Sesi, por prazo de até 02 anos, sem prejuízo de outras penalidades previstas neste instrumento convocatório.

**24.16.** Os preços permanecerão invariáveis pelo período de vigência do contrato, salvo se houver alteração de preços em decorrência de desequilíbrio econômico-financeiro do contrato, e será examinada mediante apresentação de documentos que comprovem, de forma inequívoca, a modificação da relação encargos/retribuição inicialmente pactuada.

**24.17.** Os interessados poderão obter maiores informações acerca do presente Edital de Licitação, por meio de documento expresso, podendo ser encaminhado pelo E-mail: [cpl@sistemafieto.com.br](mailto:cpl@sistemafieto.com.br) ou pelo fone (63) 3229-5742.

Palmas-TO, 05 de abril de 2022.

**KELLYANE RESPLANDES DOS SANTOS**  
Pregoeira do Sesi-Tocantins



Serviço Social da Indústria  
**PELO FUTURO DO TRABALHO**

## **ANEXO I**

### **TERMO DE REFERÊNCIA**

#### **01. DO OBJETO**

**1.1.** O objeto deste Termo de Referência, será aquisições de materiais laboratoriais, tendo em vista a inovação do ensino através da modernização dos laboratórios da área de Ciências da Natureza. Essa modernização está ligada às novas diretrizes curriculares, baseadas na BNCC, assim como na implantação e atuação do Sesi no Novo Ensino Médio, dando ênfase no Itinerário de Ciências da Natureza assim como, o uso de STEAM, essa modernização será realizada nas Unidades de Araguaína, Gurupi e Palmas, o qual será realizado por menor preço por lote.

#### **02. DA JUSTIFICATIVA**

**2.1.** Com o advento das novas tendências trazidas pela, já impetrada, 4ª Revolução Industrial e pela vindoura e já estimulada 5ª Revolução Industrial, nos moldes do projeto vinculado ao Sistema S e a INDÚSTRIA 4.0, as tendências técnicas-científicas e industriais, requerem uma demanda crescente de aprimoramento e desenvolvimento científico de base, principalmente no que concerne o desenvolvimento de novos produtos e novas tecnologias para indústria. Neste âmbito, o desenvolvimento humano vinculado ao aprimoramento científico, passa por novas tendências para o mercado de trabalho, principalmente estando "atenado" às novas tendências e novos modelos industriais. Dentro da perspectiva de uma educação visando o futuro técnico científico, assim como os novos moldes da educação básica como o Novo Ensino Médio fazendo ligação a Nova EJA. Para atender as demandas de uma sociedade carente em mão de obra especializada e instruída com atributos como: iniciativa, liderança e agilidade na resolução de problemas, diversificando e articulando os saberes no contexto histórico, econômico, social, ambiental, cultural local e do mundo do trabalho, consolidando os conteúdos a cada situação, escola, município, estado, cultura, valores, articulando as dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia, pensa-se nas aulas práticas-teóricas como uma ferramenta a contribuir neste desenvolvimento educacional.

**2.2.** Olhando para dentro das escolas Sesi no Tocantins, notamos que estamos trilhando o caminho adequado perante as novas tendências, entretanto, para que possamos continuar num ritmo de crescimento acelerado e acompanhando as evoluções tecnológicas, industriais e principalmente educacionais, uma modernização se faz necessária. Nota-se que hoje o que se encontra nas unidades, são espaços de aula adaptadas em laboratórios, mas que não contemplam um espaço físico adequado, que proporcione conforto e segurança do corpo docente e discente, contudo faltam materiais e equipamentos adequados para uma boa prática educacional, que incentive o desenvolvimento de projetos e pesquisas.

**2.3.** Diante das novas diretrizes da rampa educacional, os laboratórios devem ser um ambiente que ofereça condições de trabalho para experimentos e contatos com materiais didáticos biológicos, assim se tornar um local adequado à reflexão e à construção do saber a partir dos questionamentos e dúvidas sanadas ou pensadas, onde dentro de um laboratório vai além de saber lidar com vidrarias ou reagentes químicos. O local tem que ser transformador para a vida de seu usuário, incentivar a busca por descobertas. Este processo faz parte da construção do conhecimento. Nota-se que a maioria dos docentes buscam a prática da interdisciplinaridade e com metodologias ativas em entre áreas de conhecimento, porém falta maior aprofundamento do trabalho de pesquisa em laboratório, com isso há a





*Serviço Social da Indústria*

**PELO FUTURO DO TRABALHO**

necessidade de um investimento em treinamentos e capacitações visando ampliar esse universo educacional.

**2.4.** Percebe-se também que a prática do trabalho do STEAM encontra-se inserido no contexto desta nova forma de atuação em sala de aula e crescendo expressivamente na Rede Sesi diante da evolução industrial. Esta tendência do STEAM vem a trabalhar em cinco etapas básicas, onde levam o aluno a Investigar, Descobrir, Conectar, Criar e Refletir, pois neste novo caminho de ensino, estimula os alunos a desenvolverem o raciocínio de forma inovadora e criativa e se aprimorem num aprendizado interdisciplinar, atrelando-se a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Sendo assim, com o foco voltado para o atendimento aos trabalhadores e seus dependentes, a Rede Sesi Tocantins, atua hoje com aproximadamente 270 matrículas entre dependentes na educação básica (EF, EM e NEM), e comunidade por demanda da Indústria em atendimento a NOVA EJA. Com a modernização laboratorial, espera-se ampliar este número, com a vinda de alunos para o Novo Ensino Médio com os Itinerantes. Para continuar o atendimento em Gurupi e Araguaína e posteriormente Palmas com o Novo Ensino Médio e o trabalho feito com a Nova EJA, a escola estará se modernizando e caminhando junto as tendências educacionais, promovendo um ensino de qualidade conforme a rampa de crescimento do DN.

**2.5.** O critério de julgamento será do tipo “menor preço por lote”, no intuito de ampliar a participação e a competitividade das empresas licitantes que não disponham de capacidade de fornecimento da totalidade do objeto, podendo as mesmas ofertar proposta específica para a sua especialidade, promovendo assim uma economia de escala, uma vez que quanto maior a quantidade do bem licitado, menor poderá ser o seu custo. Salientamos ainda que o critério de julgamento do tipo “menor preço por lote” visa garantir o mínimo de padronização dos materiais e a compatibilidade de especificações técnicas, uma vez que materiais da mesma natureza e gênero foram agregados no mesmo lote, não sendo recomendável e não trazendo vantagens ou ganhos ao Sesi – DR / TO o fracionamento dos itens, inclusive, por questões de responsabilidades, logística de entrega, garantias para os materiais como um todo, controle e gerenciamento dos contratos.

### **03. ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS E QUANTITATIVOS**

**3.1.** Todos os elementos representados neste Termo de Referência deverão ser considerados para fins de elaboração de proposta financeira.

**3.2.** Possíveis indefinições, omissões, falhas ou incorreções na proposta, não poderão constituir pretexto para cobrança de “valores extras” e/ou alteração na composição de preços unitários.

**3.3.** Os preços deverão ser propostos considerando-se todas as despesas, impostos de qualquer natureza e outros encargos ou acessórios, inclusive o transporte (frete) dos objetos contratados até o endereço do CONTRATANTE.

**3.4.** No momento da entrega dos objetos a contratada deverá apresentar todos os documentos relacionados abaixo:

- Documentação com checklist, garantia de dois anos, instruções técnicas, livro físico com sugestões de experimentos didáticos, passo a passo, com habilidades e competências, fotos do equipamento real e autoria. Acesso ao sistema de gestão das informações pertinentes aos experimentos e equipamentos adquiridos, constituído por interface digital, que opera em nuvem, via Internet por usuário e senha. Disponibilizar



Serviço Social da Indústria

**PELO FUTURO DO TRABALHO**

lista dos produtos adquiridos, apresentação técnica de cada componente com seu código de referência, lista dos experimentos constantes no manual identificados por código, documentação detalhada e atualizada (por meio de mídia textual, imagética e audiovisual), permitindo a capacitação continuada do usuário, identificando a pré-montagem do equipamento, a montagem detalhada e as etapas referentes à realização de cada experimento, apontando as referências teóricas necessárias.

**3.5.** Todos os equipamentos o qual se é necessário de fonte alimentadora por corrente elétrica, a mesma deverá vir com voltagem de 220v.

<b>LOTE Nº 01 - ESCOLA MARLEY MOREIRA – SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA</b>		
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>QTD TOTAL</b>
1	CONJUNTO PARA BIOLOGIA VEGETAL	1
2	CONJUNTO PARA ESTUDO DO CALOR	1
3	CONJUNTO PARA ELETRICIDADE E ELETROMAGNETISMO	4
4	CONJUNTO PARA O ESTUDO DO SOM	1
5	CONJUNTO AUXILIAR NO PREPARO DE AMOSTRAS PARA LÂMINAS.	1
6	CONJUNTO PARA VENTILAÇÃO PULMONAR	1
7	SOFTWARES PARA AQUISIÇÕES DE DADOS	1
8	CONDICIONADOR DE SINAL PARA FISIOLOGIA	1
9	CONJUNTO PILHAS ELETROQUÍMICAS SIMPLES E DE DANIELL	1
10	CONJUNTO PARA O ESTUDO DE BOTÂNICA	1
11	CONJUNTO PARA CRUZAMENTOS GENÉTICOS	5
12	CONJUNTO PARA DISTRIBUIÇÃO ELETRÔNICA	5
13	FRASCO COM LIMALHAS DE FERRO	2
14	ÍMÃS EM BARRA DE (ALNICO), 23 MM	6
15	CONJUNTO SENTIDOS DO CORPO HUMANO	1
16	CONJUNTO DE ACESSÓRIOS PARA QUÍMICA	1
17	CONJUNTO PARA ESTUDO DA ASTRONOMIA	1
18	CONJUNTO PARA O ESTUDO DE ÓPTICA	1
19	APARATO PARA ESTUDO DE ÓPTICA	1
20	CONJUNTO PARA DILATAÇÃO	1
21	CONJUNTO PARA LANÇAMENTO HORIZONTAL E VERTICAL	1
22	CONJUNTO ONDAS EM MOLA E AR	1
23	CONJUNTO PARA SEPARAÇÃO ATRAVÉS DA DESTILAÇÃO	1

<b>LOTE Nº 02 - CIAT - SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA / DR-TO</b>		
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>QTD TOTAL</b>
1	CONJUNTO PARA ESTUDO DE ELETRICIDADE	1
2	CONJUNTO PARA ESTUDO DE ELETROMAGNETISMO	4
3	CONJUNTO PARA ESTUDO DE GENÉTICA	1
4	CONJUNTO AUXILIAR NO PREPARO DE AMOSTRAS PARA LÂMINAS.	1



Serviço Social da Indústria

**PELO FUTURO DO TRABALHO**

5	CONJUNTO PARA ESTUDO DO CALOR	1
6	CONJUNTO PARA ESTUDO DA ASTRONOMIA	1
7	CONJUNTO PARA SEPARAÇÃO ATRAVÉS DA DESTILAÇÃO	2
8	CONJUNTO ENERGIA RENOVÁVEL	1
9	CONJUNTO PARA O ESTUDO DE ÓPTICA	1
10	APARATO PARA ESTUDO DE OPTICA	1
11	CONJUNTO PARA O ESTUDO SOBRE SÓLIDOS DE REVOLUÇÃO	1
12	CONJUNTO PARA DILATAÇÃO	1
13	CONJUNTO PARA O ESTUDO DE POLIAS E DEFORMAÇÕES	1
14	CONJUNTO PARA O ESTUDO DO SOM	1
15	KIT TRIPIÉ COM HASTES	4
16	CONJUNTO PARA VENTILAÇÃO PULMONAR	1
17	SOFTWARES PARA AQUISIÇÕES DE DADOS	3
18	CONDICIONADOR DE SINAL PARA FISILOGIA	1
19	CONJUNTO MULTIDISCIPLINAR	1
20	SENSOR FOTOELÉTRICO DE LUZ VISÍVEL	5
21	CONJUNTO PARA ENERGIA EÓLICA	1
22	CONJUNTO PARA HIDRÁULICA I	1
23	CONJUNTO PARA HIDRÁULICA II	1
24	CONJUNTO PARA HIDRÁULICA III	1
25	CONJUNTO PARA DINÂMICA DAS ROTAÇÕES	1
26	MULTICRONÔMETRO BLUETOOTH	2
27	SENSOR DISPARADOR MANUAL	3
28	CONJUNTO ONDAS EM MOLA E AR	1
29	CONJUNTO PARA O ESTUDO DE FORÇAS E EQUILÍBRIO	1
30	CONJUNTO PARA O ESTUDO DE LEVITAÇÃO MAGNÉTICA	1
31	CONJUNTO DE ACESSÓRIOS PARA QUÍMICA	1
32	CONJUNTO HIDRODINÂMICA	1
33	FRASCO COM LIMALHAS DE FERRO	1
34	ÍMÃS EM BARRA DE (ALNICO), 23 MM	3

**LOTE Nº 03 - Sesi PALMAS – Unidade Operacional de Palmas**

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD TOTAL
1	CONJUNTO COMPLETO PARA TRABALHAR EMPUXO	1
2	CONJUNTO COMPLETO PARA MECÂNICA	1
3	CONJUNTO PARA TRABALHAR VASOS COMUNICANTES	1
4	CONJUNTO PARA ESTUDO DA INÉRCIA	1
5	CONJUNTO RAMPA DE LANÇAMENTOS HORIZONTAIS	1
6	SENSOR FOTOELÉTRICO DE LUZ VISÍVEL	1
7	MULTICRONÔMETRO BLUETOOTH	1
8	CONJUNTO PARA LANÇAMENTO HORIZONTAL E VERTICAL	1
9	CONJUNTO PARA ESTUDO DO CALOR	1
10	CONJUNTO CALORIMETRIA E TERMOMETRIA	1
11	CONJUNTO PARA DILATAÇÃO LINEAR	1
12	CONJUNTO DIFRAÇÃO DA LUZ E COMPRIMENTO DE ONDA	1
13	CONJUNTO PARA ESTUDO DE ELETROMAGNETISMO	1



Serviço Social da Indústria

**PELO FUTURO DO TRABALHO**

14	CONJUNTO ELETROMAGNÉTICO, FORÇA MAGNÉTICA	1
15	CONJUNTO BÁSICO PARA O ESTUDO DE QUÍMICA	1
16	CONJUNTO PROPRIEDADES DOS MATERIAIS	1
17	CONJUNTO ESPECTROS MAGNÉTICOS	1
18	CONJUNTO MECANICA I e II	1

### 3.6. Especificação detalhada dos Lotes:

#### LOTE N°01

Item	Quant	Descrição mínimas
1	1	<p><b>Conjunto para biologia vegetal</b></p> <p>Com esse conjunto deve ser possível realizar os seguintes experimentos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Comparando sementes diferentes;</li><li>▪ Como o ambiente determina a seleção natural?;</li><li>▪ O fototropismo;</li><li>▪ Análise de diferentes quantidades do hormônio vegetal auxina;</li><li>▪ Quais as diferenças entre monocotiledôneas e dicotiledôneas?;</li><li>▪ Comparando o desenvolvimento da semente com o tipo de irrigação;</li><li>▪ A influência da luz no brotamento e desenvolvimento das sementes;</li><li>▪ São diferentes os tecidos da raiz, do caule e da folha do feijão?</li></ul> <p><b>Principais características:</b></p> <p>Berçário de mudas com 5 câmaras com: cuba com quatro paredes internas móveis tipo guilhotina, interconectividade ou não entre as câmaras, paredes anterior e posterior com escalas de 0 a 185 mm, divisão 5 mm e de 0 a 7,3 polegadas, divisão 0,1 in, guias móveis em aço inoxidável, manípulos de fixação, apoio e batente em aço inoxidável, sapatas niveladoras, painel transparente móvel de encaixe gaveta, escalas de 0 a 235 mm, divisão 5 mm e de 9,3 polegadas com divisão de 0,1 in e duas paredes auxiliares escuras, anterior e posterior, de encaixe rápido. Documentação com checklist, garantia de dois anos, instruções técnicas, livro físico com sugestões de experimentos didáticos, passo a passo, com habilidades e competências, fotos do equipamento real e autoria. Acesso ao sistema de gestão das informações pertinentes aos experimentos e equipamentos adquiridos, constituído por interface digital, que opera em nuvem, via Internet por usuário e senha. Disponibilizar lista dos produtos adquiridos, apresentação técnica de cada componente com seu código de referência, lista dos experimentos constantes no manual identificados por código, documentação detalhada e atualizada (por meio de mídia textual, imagética e audiovisual), permitindo a capacitação continuada do usuário, identificando a pré-</p>



Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

		montagem do equipamento, a montagem detalhada e as etapas referentes à realização de cada experimento, apontando as referências teóricas necessárias.
2	1	<p><b>Conjunto para estudo do calor</b></p> <p>Com esse conjunto deve ser possível realizar os seguintes experimentos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Diferença entre o calor e a temperatura;</li><li>▪ O que é o calor;</li><li>▪ O que é a temperatura;</li><li>▪ Variação dimensional de um corpo (dilatação ou contração) devido a variação de temperatura;</li><li>▪ Dilatação volumétrica (cúbica) e a superficial de um corpo devido a temperatura;</li><li>▪ Anel de Gravesande;</li><li>▪ Medindo as temperaturas;</li><li>▪ Variando a temperatura da esfera e verificando a dilatação volumétrica;</li><li>▪ Variando a temperatura do anel e verificando a dilatação superficial.</li></ul> <p><b>Principais características:</b></p> <p>Conjunto Calor com: copo béquer 250 mL de vidro, borosilicato 3.3, graduação externa, dois copos béquer 100 mL, borosilicato 3.3, graduação externa, vareta de madeira, 30 cm, dois elásticos ortodôntico, pinça com cabo, abertura 60 mm, metálica, com três garras, mufa dupla, 90°, metálica, entradas laterais, dois manípulos, para hastes de diâmetro até 12,7 mm, tela para aquecimento, 10 cm, arame, fibra cerâmica e argila, fonte de calor para álcool em gel, aço inoxidável, capuchama com cabo e dispositivo regulador de chama com cabo, 0,50 metro de fio flexível, poliamida, e plaqueta identificadora, frasco térmico com tampa, 400 mL, rosca, termômetro digital, graus Celsius, Fahrenheit e Kelvin, display LCD 3 1/2 dígitos, termopar tipo K, escala de - 50 °C a + 199,9 °C para resolução de 0,1 °C ou 1 °C, leitura em graus Celsius, Fahrenheit e Kelvin, cronômetro digital manual, display LCD, leitura centesimal, tempo parcial, tempo total, alarme horário, alarme diário, massa acoplável de 50 ± 0,1 g, orifício central, latão, haste inox de 200 mm com roscas e fixador phillips, 11,1 mm, M5, orifício transversal e protetor no fuso, haste inox de 300 mm com roscas, 11,1 mm, M5, orifício transversal e protetor no fuso, modelo elementar, anéis metálicos e conexões elásticas, duas mufas de entrada lateral, braço e manípulos, aço revestido em epóxi pelo sistema eletrostático e serigráfico, seis orifícios A, B, C, E, F, G, H e esfera D M5, identificados serigraficamente, um manípulo M5, dois manípulos e e manípulos fêmea M3, tripé delta menor com sapatas, em aço, revestido em epóxi e serigrafia, reentrância semicircular central 160 mm x 50 mm, distância de 162 mm entre os pés frontais, identificações A, B, C e três sapatas</p>



Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

		<p>amortecedoras e anel de Gravesande, anel de cobre com cabo, esfera 28 mm com corrente e cabo. Documentação com checklist, garantia de dois anos, instruções técnicas, livro físico com sugestões de experimentos didáticos, passo a passo, com habilidades e competências, fotos do equipamento real e autoria. Acesso ao sistema de gestão das informações pertinentes aos experimentos e equipamentos adquiridos, constituído por interface digital, que opera em nuvem, via Internet por usuário e senha. Disponibilizar lista dos produtos adquiridos, apresentação técnica de cada componente com seu código de referência, lista dos experimentos constantes no manual identificados por código, documentação detalhada e atualizada (por meio de mídia textual, imagética e audiovisual), permitindo a capacitação continuada do usuário, identificando a pré-montagem do equipamento, a montagem detalhada e as etapas referentes à realização de cada experimento, apontando as referências teóricas necessárias.</p>
3	4	<p><b>Conjunto para eletricidade e eletromagnetismo</b></p> <p>Com esse conjunto deve ser possível estudar os seguintes princípios físicos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Associações em série e paralelo;</li><li>▪ Código de cores, resistores;</li><li>▪ Ddp;</li><li>▪ Corrente;</li><li>▪ Lei de Ohm;</li><li>▪ Resistor não ôhmico;</li><li>▪ Associações de resistores em série;</li><li>▪ Paralela e mista;</li><li>▪ Potenciômetro;</li><li>▪ Diodo;</li><li>▪ Potência elétrica;</li><li>▪ Transformador;</li><li>▪ Indução eletromagnética;</li><li>▪ Substâncias ferromagnéticas;</li><li>▪ Campo magnético;</li><li>▪ Imantação por atrito;</li><li>▪ Polos de um ímã;</li><li>▪ Eletroímã;</li><li>▪ Tensão;</li><li>▪ Corrente;</li><li>▪ Circuito AC e RC;</li><li>▪ Capacitor;</li><li>▪ Leis das malhas e dos nós de Kirchhoff.</li></ul> <p><b>Principais características:</b></p>



Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

		<p>Conjunto para eletricidade e eletromagnetismo com: placa petri com tampa, 90 mm x 15 mm, de plástico, cabo flexível 0,14, verde, cobre com capa isolante, quatro lâmpadas E10 4,5 V, 2 W, bússola, 77 mm, gabinete circular, rosa dos ventos e escala angular 0 a 360 graus, divisão de um grau, duas pilhas alcalinas D, 1,5 V, dois multímetros digitais, tensão contínua 0,2 / 2 / 20 / 200 / 600 V ( impedância &gt;1 megaohm), tensão alternada 200 / 600 V (impedância 4,5 megaohms), corrente contínua 0,2 / 2 / 20 / 200 mA e 10 A, resistência 200 / 2 K / 20 K / 200 K / 2 megaohms e duas pontas de prova, fonte de alimentação 6 VCA, 0,5 A, com tensão de entrada selecionável para tensão de rede local, tensão de saída 6 VAC, 0,5 A e cabo de saída com conector RCA e plugue macho de entrada, painel, com inclinação, em aço revestido em epoxi e serigrafia indicadora, soquete e lâmpada L1, soquete e lâmpada L2, resistores R4 e R5, resistores R1, R2 e R3, potenciômetro, diodo, capacitor, chave On-Off, conector RCA e suportes para pilhas D, placa de união, 48 x 19 mm com dois orifícios, armadura laminada em I, 57,15 x 9 mm, secção reta 9,53 x 9 mm, aço silício, com manípulo fêmea M3, armadura laminada em U, 57,15 x 38,09 x 9 mm, secção reta 9,53 x 9 mm, aço silício e manípulo fêmea M3, frasco com limalhas de ferro, 50 g, dois ímãs em barra de ALNICO, 23 mm, 6 mm de diâmetro, cabo elétrico flexível, preto, 0,2 metro com garras jacaré, isolamento flexível e mini garras isoladas, dois cabos elétrico flexíveis, preto, 0,5 metro, pino de pressão simples e garra jacaré, isolada, dois cabos elétricos flexíveis, vermelhos, 0,5 metro, pino de pressão simples e garra jacaré, isolada, bobina de 300 espiras, 26,9 x 24,5 x 22 mm, indicador do sentido do enrolamento e conexões de fios flexíveis e bobina de 600 espiras, 26,9 x 24,5 x 22 mm, com indicador do sentido do enrolamento e conexões de fios flexíveis. Documentação com checklist, garantia de dois anos, instruções técnicas, livro físico com sugestões de experimentos didáticos, passo a passo, com habilidades e competências, fotos do equipamento real e autoria. Acesso ao sistema de gestão das informações pertinentes aos experimentos e equipamentos adquiridos, constituído por interface digital, que opera em nuvem, via Internet por usuário e senha. Disponibilizar lista dos produtos adquiridos, apresentação técnica de cada componente com seu código de referência, lista dos experimentos constantes no manual identificados por código, documentação detalhada e atualizada (por meio de mídia textual, imagética e audiovisual), permitindo a capacitação continuada do usuário, identificando a pré-montagem do equipamento, a montagem detalhada e as etapas referentes à realização de cada experimento, apontando as referências teóricas necessárias.</p>
4	1	<p><b>Conjunto para estudo do som</b></p> <p>Com esse conjunto deve ser possível estudar os seguintes princípios físicos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Som;</li></ul>



Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

		<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Ondas mecânicas longitudinais;</li><li>▪ Ressonância;</li><li>▪ Interferência;</li><li>▪ Batimento;</li><li>▪ Efeito Doppler.</li></ul> <p><b>Principais características:</b> Conjunto para estudo do som com: dois diapasões 440 Hz com ressoador, em aço, caixa de ressonância, adaptador e camisa de silicone e martelo com ponteira de borracha Documentação com checklist, garantia de dois anos, instruções técnicas e fotos do equipamento.</p>
5	1	<p><b>Conjunto auxiliar no preparo de amostras para lâminas.</b></p> <p>Com esse conjunto deve ser possível realizar os seguintes experimentos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Metrologia;</li><li>▪ Biologia celular;</li><li>▪ Fisiologia;</li><li>▪ Reinos;</li><li>▪ Identidades dos seres vivos;</li><li>▪ Diversidade da vida.</li></ul> <p><b>Principais características:</b> Conjunto auxiliar no preparo de amostras para lâminas com aço, cavidade com garra transversal, base e para retenção e alinhamento do corte, em inox, escala graduada com indicador, trava e molde para fixação de amostras em parafina. Documentação com checklist, garantia de dois anos, instruções técnicas e fotos do equipamento.</p>
6	1	<p><b>Conjunto para ventilação pulmonar</b></p> <p><b>Item deve ser compatível com os itens 7 e 8, contidos neste lote.</b></p> <p>Com esse conjunto deve ser possível estudar as seguintes áreas da biologia.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Ventilação pulmonar;</li><li>▪ Espirometria;</li><li>▪ Principais alterações no volume pulmonar;</li><li>▪ Atividades pulmonares.</li></ul> <p><b>Principais características:</b> Conjunto para ventilação pulmonar com: cintas de fixação periférica a caixa torácica e alça para pescoço, manguito com uma conexão para câmara</p>





Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

		torácica com válvula para elevação e alívio da pressão, conexão para caixa do sensor e cabo miniDIN. Permite a obtenção de espirograma com as alterações do volume pulmonar em diferentes condições de respiração. Documentação com checklist, garantia de dois anos, instruções técnicas e fotos do equipamento.
7	1	<b>Softwares para aquisições de dados</b>  <b>Item deve ser compatível com os itens 6 e 8, contidos neste lote.</b>  Software com interface USB, cabos e fonte de alimentação com: gráfica sinais de sensores, possui ferramentas osciloscópio, indicador, grade de aquisição, gráfico, armazena dados coletados em tabelas, temporizador, contagem de tempo com funcionalidades como cronometragem entre sensores, passagem do objeto pelo sensor e cronometragem de eventos cíclicos acionados por sensores fotossensíveis, registrador de áudio, ferramentas para gravação de sinais sonoros, adquiridos através do computador, permite salvar os dados de áudio em formato WAV, gravador de vídeo, analisador de vídeo permite importar vídeos de experimentos obtidos por celulares, tablets e outros dispositivos de captura. Permite exportar dados para programas eletrônicos em diversos formatos (Excel, Origin, MatLab, entre outros). Sistema operacional em ambiente Windows 7/8/10, 32 ou 64 bits. Interface de comunicação via porta USB, bornes miniDIN, entradas: 4 digitais/analógicas, taxa de aquisição digital: 10.000 amostras/s, taxa de aquisição analógica: 5.000 amostras/s, resolução: 10 bits, consumo: 25 watts, fonte de alimentação entrada automática 100 a 240 VCA, 50/60 Hz, 25 W, saída tripla 5 VCC, 2,5 A, +15 VCC, 0,5 A, -15 VCC, 0,3 A, saída com conexão DIN e cabo de força.
8	1	<b>Condicionador de sinal para Fisiologia e cabo miniDIN</b>  <b>Item deve ser compatível com os itens 6 e 7, contidos neste lote.</b>  Condicionador de sinal para Fisiologia e cabo miniDIN com: botão reset, botão seletor de equipamento de entrada para pneumógrafo ou quimógrafo, entrada DIN, botão seletor de ganho de sinal com quatro níveis (X1, X5, X10 e X50), LED de conexão com a interface, saída miniDIN, LEDs para indicação do equipamento utilizado, LED para indicação do ajuste automático de referência.
9	1	<b>Conjunto pilhas eletroquímicas simples e de Daniell</b>  Com esse conjunto deve ser possível estudar as seguintes áreas da Química:



Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

		<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Pilhas;</li><li>▪ Conversão da energia química em energia elétrica;</li><li>▪ Formação de circuitos elétricos;</li><li>▪ Pilha de Daniel e metais imersos em soluções de seus sais;</li><li>▪ Reações de oxidação e redução;</li><li>▪ Construção de ponte salina;</li><li>▪ Célula eletroquímica;</li><li>▪ Pilha simples.</li></ul> <p><b>Principais características:</b></p> <p>Conjunto pilhas eletroquímicas, simples e de Daniell, multímetro com: duas provetas graduadas, 50 mL, com base, vidro, duas cubas de vidro com guias verticais, 26 x 76 mm, tubo em U 8 x 5 x 70 mm, vidro, seringa descartável graduada, 10 mL, multímetro digital com medidor de temperatura, sensor termopar flexível, temperatura -20 °C a 1000 °C, display iluminado, detector de tensão, tensão DC 1000 V, tensão AC 750 V, corrente AC 20 A, corrente DC 20 A, resistência 60 Mohms, capacitância 100 mF, frequência 10 MHz, alimentação 4 x 1,5 V AA, cabo elétrico flexível, preto, 0,5 metro, pino de pressão simples e garra jacaré, isolada, cabo elétrico flexível, vermelho, 0,5 metro, pino de pressão simples e garra jacaré, isolada, placa de zinco, 25 x 50 mm e placa de cobre, 25 x 50 mm. Documentação com checklist, garantia de dois anos, instruções técnicas, livro físico com sugestões de experimentos didáticos, passo a passo, com habilidades e competências, fotos do equipamento real e autoria. Acesso ao sistema de gestão das informações pertinentes aos experimentos e equipamentos adquiridos, constituído por interface digital, que opera em nuvem, via Internet por usuário e senha. Disponibilizar lista dos produtos adquiridos, apresentação técnica de cada componente com seu código de referência, lista dos experimentos constantes no manual identificados por código, documentação detalhada e atualizada (por meio de mídia textual, imagética e audiovisual), permitindo a capacitação continuada do usuário, identificando a pré-montagem do equipamento, a montagem detalhada e as etapas referentes à realização de cada experimento, apontando as referências teóricas necessárias.</p>
10	1	<p>Conjunto para o estudo de botânica</p> <p>Com esse conjunto deve ser possível estudar as seguintes áreas da biologia:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Estudo de botânica e suas aplicações em herbários;</li><li>▪ Identificação de vegetais;</li><li>▪ Inventários botânicos;</li><li>▪ Briófitas;</li><li>▪ Morfologia externa;</li><li>▪ Reprodução;</li></ul>



Serviço Social da Indústria  
PELO FUTURO DO TRABALHO

		<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Pteridófitas;</li><li>▪ Angiospermas;</li><li>▪ Monocotiledôneas;</li><li>▪ Dicotiledôneas.</li></ul> <p><b>Principais características:</b> Prensa para exsicata 400 x 300 x 60 mm em aço inox revestido em epóxi, controle da pressão por manípulos, base e prensador com células para aceleração da secagem, encaixe para fixação de identificações, oito sapatas e alça articulável para transporte, sistema aberto para limpeza e descontaminação. Documentação com checklist, garantia de dois anos, instruções técnicas e fotos do equipamento.</p>
11	5	<p><b>Conjunto para cruzamentos genéticos</b></p> <p>Com esse conjunto deve ser possível estudar as seguintes áreas da Biologia:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Genética;</li><li>▪ Cruzamentos genéticos;</li><li>▪ Quadro de Punnett.</li></ul> <p><b>Principais características:</b> Conjunto para cruzamentos genéticos com: dois pares de pés com sapatas, aço revestido em epoxi, manípulos macho, manípulos fêmea e sapatas niveladoras, quadro, vertical metálico, 559 mm x 559 mm x 163 mm, com tabela de cruzamento genótipos parentais maternos versus genótipos parentais paternos, quatro sapatas e apagador, feltro. Documentação com checklist, garantia de dois anos, instruções técnicas, livro físico com sugestões de experimentos didáticos, passo a passo, com habilidades e competências, fotos do equipamento real e autoria. Acesso ao sistema de gestão das informações pertinentes aos experimentos e equipamentos adquiridos, constituído por interface digital, que opera em nuvem, via Internet por usuário e senha. Disponibilizar lista dos produtos adquiridos, apresentação técnica de cada componente com seu código de referência, lista dos experimentos constantes no manual identificados por código, documentação detalhada e atualizada (por meio de mídia textual, imagética e audiovisual), permitindo a capacitação continuada do usuário, identificando a pré-montagem do equipamento, a montagem detalhada e as etapas referentes à realização de cada experimento, apontando as referências teóricas necessárias.</p>
12	5	<p><b>Conjunto para distribuição eletrônica</b></p>



Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

		<p>Com esse conjunto deve ser possível estudar as seguintes áreas da Química:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Atomística;</li><li>▪ Características;</li><li>▪ Propriedades dos átomos e sua distribuição eletrônica.</li></ul> <p><b>Principais características:</b> Quadro distribuição eletrônica com: dois pares de pés com sapatas, aço revestido em epóxi, manípulos macho, manípulos fêmea e sapatas niveladoras, quadro, painel vertical metálico, 559 mm x 559 mm x 163 mm, diagrama de Linus Pauling, película protetora, apoios de silicone e apagador, feltro. Documentação com checklist, garantia de dois anos, instruções técnicas, livro físico com sugestões de experimentos didáticos, passo a passo, com habilidades e competências, fotos do equipamento real e autoria. Acesso ao sistema de gestão das informações pertinentes aos experimentos e equipamentos adquiridos, constituído por interface digital, que opera em nuvem, via Internet por usuário e senha. Disponibilizar lista dos produtos adquiridos, apresentação técnica de cada componente com seu código de referência, lista dos experimentos constantes no manual identificados por código, documentação detalhada e atualizada (por meio de mídia textual, imagética e audiovisual), permitindo a capacitação continuada do usuário, identificando a pré-montagem do equipamento, a montagem detalhada e as etapas referentes à realização de cada experimento, apontando as referências teóricas necessárias.</p>
13	2	<b>Frasco com limalhas de ferro – 100g</b>
14	6	<b>Ímãs em barra de (ALNICO), 23 mm</b>
15	1	<p><b>Conjunto sentidos do corpo humano</b></p> <p>Com esse conjunto deve ser possível estudar as seguintes áreas da Biologia:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Visão;</li><li>▪ Importância da luz para ver;</li><li>▪ Defeitos da visão;</li><li>▪ Identificação de daltonismo;</li><li>▪ O tato e sua comparação;</li><li>▪ Olfato e identificação de tipos de sons.</li></ul> <p><b>Principais características:</b> Conjunto sentidos do corpo humano com: dez anéis amarelos de borracha, dióptro plano-côncavo, lente, acrílico incolor, dióptro biconvexo, lente, acrílico incolor, dióptro plano-convexo, lente, acrílico incolor, painel defeitos</p>



Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

		<p>de visão, filme protetor, indicações de posicionamento de lentes para olho hipermetrópe, olho normal, olho míope, duas escalas verticais 4-0-4 mm, divisão de 0,5 mm, suporte com manípulo fêmea, 20, base com ímã NdFeB encapsulado, anel antiderrapante e fuso, tampa flexível para bloqueio, câmara básica, com cordas elásticas com identificações A1 e B1 com ponto de visada lateral, indicador magnético C, indicador magnético D, câmara de tato, inclusão, tampa com orifício de inspeção, quatro amostras de sólidos com diferentes asperezas identificadas e quatro manípulos macho, câmara de olfato, válvula com pêra e tampão cônico, imagem 7 para simulador de daltonismo, imagem 8 para simulador de daltonismo, imagem 12 para simulador de daltonismo, imagem 13 para simulador de daltonismo, identificador 1, identificador 2, identificador 3, identificador 4, máscara 7 para simulador de daltonismo, máscara 8 para simulador de daltonismo, máscara 12 para simulador de daltonismo, máscara 13 para simulador de daltonismo e lanterna laser, um feixe, 5 mW, comprimento de onda 665 (<math>\pm 15</math>) nanômetros, visível, lente para espalhamento, fonte de alimentação pilhas, chave On-Off. Documentação com checklist, garantia de dois anos, instruções técnicas, livro físico com sugestões de experimentos didáticos, passo a passo, com habilidades e competências, fotos do equipamento real e autoria. Acesso ao sistema de gestão das informações pertinentes aos experimentos e equipamentos adquiridos, constituído por interface digital, que opera em nuvem, via Internet por usuário e senha. Disponibilizar lista dos produtos adquiridos, apresentação técnica de cada componente com seu código de referência, lista dos experimentos constantes no manual identificados por código, documentação detalhada e atualizada (por meio de mídia textual, imagética e audiovisual), permitindo a capacitação continuada do usuário, identificando a pré-montagem do equipamento, a montagem detalhada e as etapas referentes à realização de cada experimento, apontando as referências teóricas necessárias.</p>
16	1	<p><b>Conjunto de acessórios de química</b></p> <p>Conjunto de acessórios de química com: cinco erlenmeyers graduados 250 mL, boca estreita, vidro, dez pipetas pasteur graduadas, 3 mL, 150 mm, descartável, dez vidros relógio, diâmetro 90 mm, vinte placas petris com tampa, 90 mm x 15 mm, de plástico, dez placas petri com tampa, 100 mm x 15 mm, de vidro, dez tubos de ensaio 22 mL, 16 x 160 mm, vidro, cinco copos béquer 50 mL, borosilicato 3.3, graduação externa, sete copos béquer 250 mL, borosilicato 3.3, graduação externa, sete copos béquer 100 mL, borosilicato 3.3, graduação externa, três bastões de vidro, 8 x 300 mm, duas espátulas duplas de aço 3 x 200 mm, inox, duas espátulas com cabo, 22 x 120 mm, duas lamínulas de vidro, 22 x 22 mm, caixa com 100 unidades, duas lâminas de vidro, 26 x 76 mm, caixa com 50 unidades, cinco lupas aumento 3 x com cabo, 60 mm, lente de vidro, dez sacos plásticos zip lock, 100 x 140 x</p>



Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

		<p>0,08 mm, dois papéis indicadores universais de pH 1 a 14, bloco com 100 tiras, duas pinças com cabo, abertura 60 mm, metálica, com três garras, três pinças para copos, metálica, pontas revestidas, abertura até 110 mm, suporte para 24 tubos de ensaio, arame revestido, cinco cabos para bisturi, aço inox, lâmina para bisturi, caixa com 100 unidades, tripé baixo para tela de aquecimento, 10 x 12 cm, duas bandejas plásticas, 195 x 300 x 55 mm, duas bandejas plásticas, 440 x 500 x 100 mm, luva isolante térmica, cano curto, dois peróxidos de hidrogênio, 10 volumes, 100 mL, dois coletores para material perfurocortante, 3 L, multímetro digital com medidor de temperatura, visor LCD, 3 1/2 dígitos, polaridade automática, fusível, pontas de prova, medição de tensão contínua e alternada, corrente contínua, resistência, temperatura (-20 °C a 750 °C) (<math>\pm 2\% +10D</math>), continuidade e termopar tipo K com conector compensado tipo K mini, frasco com azul de metileno, 50 mL, conjunto mitose, 8 modelos, divisão celular cromossômica formando a mitose, conjunto meiose, 10 modelos, divisão meiótica da célula; divisão celular cromossômica formando a meiose, dois cabos elétrico flexíveis, preto, 0,5 metro, pino de pressão simples e garra jacaré, isolada, dois eletrodos em S, 89 x 26 x 3,3 mm, cobre, capela para exaustão de gases, fibra de vidro laminado, 60 x 80 x 60 cm, porta transparente, deslocamento vertical com contrapeso, abertura máxima 42 cm, iluminação interna isolada da área de trabalho, interruptores acionadores do exaustor e da iluminação, exaustor isolado com direcionamento horizontal, motor blindado 1/30 HP, turbina resistente a gases corrosivos, tubo de saída com diâmetro de 100 mm, volume de ar deslocado 372 m<sup>3</sup>/hora, velocidade do ar: 14 m/s, potência: 100 Watts, dimensões da capela: 600 mm de altura x 800 mm de largura e 600 mm de profundidade, para tensão de rede, balança digital semianalítica, LCD, funções programáveis, indicador de estabilidade da leitura, capacidade utilizada, calibração automática, capela de proteção contra correntes de ar, carga máxima de 510 g, sensibilidade de 0,001 g, reprodutividade 0,001 g, campo de tara 510 g, tempo de estabilização 4 s, voltagem: 127 ou 220 V, frequência 50 / 60 Hz, consumo típico 10 VA, destilador de água, revestido em epóxi pelo sistema eletrostático, capacidade 2 L/h, água de saída com pureza abaixo de 5 <math>\mu</math>siemens, sistema automático de descarga rápida, desligamento na falta de água, sistema automático de liga-desliga, resistência blindada, suporte para fixação na parede, potência de 1800 watts, consumo de água aproximada de 60 litros/hora, dimensões 340 mm de altura x 400 mm de largura e 280 mm de profundidade e chuveiro e lava-olhos, crivo da ducha com altura de 208 cm em relação à base, vazão mínima de 76 L/min, chuveiro aberto por acionamento da haste manual, montagem fixada diretamente no chão, lava olhos com filtro de regulação de vazão, tampa de proteção aberta por acionamento manual, vazão mínima de 1,5 L/min.</p>
17	1	<b>Conjunto para estudo da astronomia</b>



Serviço Social da Indústria  
PELO FUTURO DO TRABALHO

		<p>Com esse conjunto deve ser possível estudar os seguintes princípios:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Movimento aparente do sol em qualquer lugar do globo terrestre;</li><li>▪ Nascer do sol;</li><li>▪ Pôr do sol;</li><li>▪ Duração do dia;</li><li>▪ Estações do ano;</li><li>▪ Relógio solar.</li></ul> <p><b>Principais características:</b></p> <p>Conjunto para estudo da astronomia com: em aço e material transparente, órbita aparente do Sol com escala das horas nos hemisférios Norte e Sul e retenção magnética deslizante, par de colunas das estações com articuladores, escalas para os dois hemisférios e contrapesos, espelho plano 45 x 16 mm, com linha central, mesa com suporte com tripé e legendas, distância entre pés frontais 259 mm e identificações alfanumérica de posições, legendas para os hemisférios, afastador com fixadores, tampo transparente com rosa dos ventos, escala da latitude com manípulos e sapatas niveladoras, plano auxiliar com orientação N e S, fonte de luz policromática, base em aço com proteção isolante, fixador com NdFeB encapsulado, anel de borracha, alinhador em carretel e conector duas vias, interruptor On-Off com gabinete isolante e conector de duas vias, cabo flexível preto, 1 m, P4 e fonte de alimentação (100 a 240 VCA, saída 5 VCC / 1A), tensão de entrada automática de 100 a 240 VCA, 0,18 A, 50/60 Hz, tensão de saída polarizada 5 VCC / 1 A, cabo de saída com conector RCA e plugue macho de entrada NBR 14136, dimensões mínimas 440 x 440 x 460 mm. Documentação com checklist, garantia de dois anos, instruções técnicas, livro físico com sugestões de experimentos didáticos, passo a passo, com habilidades e competências, fotos do equipamento real e autoria. Acesso ao sistema de gestão das informações pertinentes aos experimentos e equipamentos adquiridos, constituído por interface digital, que opera em nuvem, via Internet por usuário e senha. Disponibiliza lista dos produtos adquiridos, apresentação técnica de cada componente com seu código de referência, lista dos experimentos constantes no manual identificados por código, documentação detalhada e atualizada (por meio de mídia textual, imagética e audiovisual), permitindo a capacitação continuada do usuário, identificando a pré-montagem do equipamento, a montagem detalhada e as etapas referentes à realização de cada experimento, apontando as referências teóricas necessárias.</p>
18	1	<p><b>Conjunto para o estudo de óptica</b></p> <p><b>Item deve ser compatível com o item 19, contido neste lote.</b></p>



Serviço Social da Indústria  
PELO FUTURO DO TRABALHO

Com esse conjunto deve ser possível estudar os seguintes princípios Físicos:

- Luz e óptica;
- Princípios da óptica geométrica;
- Meio transparente;
- Meio homogêneo;
- Meio isotrópico;
- Primeiro princípio da óptica geométrica;
- Princípio da propagação retilínea da luz;
- Segundo princípio da óptica geométrica;
- Princípio da independência dos raios de luz;
- Terceiro princípio da óptica geométrica;
- Princípio da reversibilidade dos raios de luz;
- Simulação do eclipse do Sol e identificação da umbra e da penumbra;
- Eclipse parcial do Sol;
- Eclipse total do Sol, leis da reflexão no espelho plano;
- Ângulo de reflexão, leis da reflexão;
- Primeira lei da reflexão, segunda lei da reflexão;
- Ângulo de giro do raio refletido;
- Imagem formada num espelho plano e suas características;
- Onde se forma a imagem no espelho plano;
- Uma imagem virtual;
- Dióptro plano;
- Distâncias do objeto e da imagem ao espelho plano;
- Tamanho do objeto e o tamanho da imagem formada em um espelho plano;
- Número de imagens formada entre dois espelhos planos com um ângulo entre si;
- Expressão que permite calcular o número de imagens possíveis entre dois espelhos planos com um ângulo entre si;
- Uma aplicação das reflexões múltiplas entre espelhos planos;
- Reflexão em espelhos esféricos côncavo e convexo;
- Espelho esférico;
- Três raios principais do espelho côncavo;
- Foco;
- A distância focal e o centro de curvatura do espelho côncavo;
- Os eixos secundários;
- O eixo principal, ângulo de abertura e abertura real do espelho esférico;
- Características dos três raios principais no espelho esférico côncavo;
- Cáustica num espelho esférico côncavo, foco e a distância focal do espelho convexo;
- Características dos três raios principais do espelho convexo;
- Refração da luz e suas leis;





Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

- Os dióptros, o que é dióptro;
- Posição correta do dióptro que limita a secção transversal do meio-cilindro transparente à luz.

**Principais características:**

Conjunto Completo para óptica com: dois espelhos planos, 70 x 40 mm, espessura 3 mm, esfera de isopor, 50 mm, tripé universal plano para múltiplas hastes, em aço revestido em epóxi pelo sistema eletrostático e serigráfico, distância entre pés frontais de 227 mm, identificadores de posição A, B, B, C, D, E, F e G em conformidade com as dos experimentos, escala angular de 60 - 0 - 60 graus, divisão de 1 grau, escala milimetrada de 0 a 90 mm, divisão de um milímetro e três sapatas niveladoras, haste inox de 300 mm com roscas e fixador, 11,1 mm, M5, orifício transversal e protetor no fuso, três cavaleiros com aba lateral, dois manípulos e escala, m3, em aço revestido em epoxi, escala guia vertical milimetrada 10 - 0 - 10 mm, divisão de 1 mm, indicadores de posição, oblongos laterais, dois manípulos M5 e fixação magnética, mesa suporte para cavaleiro, em aço revestido em epoxi, passagem óptica central, duas guias verticais com janela central em cada guia, dois apoios verticais curtos laterais paralelos, fenda no piso e duas abas para fixação, multidiafragma, em aço, uma e três fendas, orifícios de 1,4 mm, 2,9 mm, 5,9 mm e letra F, dois sustentadores em L com fendas paralelas, aço, fendas de aberturas diferentes, régua milimetrada 355-0-355 mm com manípulos, divisão de 1 mm e escala 14 - 0 - 14 polegadas com divisão de 0,1 in, orifício de passagem, dois afastadores com manípulos, dióptro bicôncavo de adesão NdFeB, encamisado, acrílico incolor, dióptro plano-côncavo de adesão NdFeB, encamisado, acrílico incolor, dióptro biconvexo de adesão NdFeB, encamisados, acrílico incolor, dióptro plano-convexo de adesão NdFeB, encamisados, acrílico incolor, dióptro meio-cilindro, adesão NdFeB, encamisados, acrílico incolor, prisma, dióptro prismático 90°, adesão NdFeB, encamisados, acrílico incolor, prisma óptico, dióptro prismático de 60° de adesão NdFeB, encamisados, acrílico incolor, lente plano convexa, 4 dioptrias, vidro óptico corrigido, distância focal de 250 mm, diâmetro de 50 mm, anel de fixação metálico, moldura em aço revestido em epoxi, 100 x 111 mm, referenciais de altura, oblongos verticais, lente plano convexa, 8 dioptrias, vidro óptico corrigido, distância focal de 125 mm, diâmetro de 50 mm, anel de fixação metálico com três manípulos, moldura em aço revestido em epoxi, 100 x 111 mm, referenciais de altura e oblongos verticais, espelho côncavo e convexo, vidro óptico corrigido com espelhamento por alto vácuo na primeira superfície, 50 mm, uma face face DF +110 mm, outra face DF - 110 mm, anel de fixação metálico com três manípulos, moldura em aço revestido em epoxi, 100 x 111 mm, referenciais de altura e oblongos verticais, barramento, 930 mm, em aço revestido em epoxi, uma cabeceira com avanço e canal de entrada, escalas serigrafadas, escala de 0 a 920 mm, divisão de 1 mm e 0 a 36,2 polegadas, divisão de 0,1 in, escala de 405-0-314 mm, divisão



Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

		<p>de 1 mm e 16-0-12,3 polegadas, divisão de 0,1 in, escala de 0 a 630 mm, divisão de 1 mm e 0 a 24,8 mm, divisão de 0,1 in, marcação A em 0 mm, marcação B, marcações em 18, 160 e 560 mm, quatro esperas para sapatas altas e quatro sapatas niveladoras, painel óptico com disco de Hartl girante, em aço revestido em epoxi, escalas serigrafadas, escala quadrangular, escala horizontal de 120 a 25 -0- 25 a 122 mm com divisão de 1 mm, escala 4,7 a 1 -0- 1 a 4,8 polegadas com divisão de 0,1 in, escala vertical de 0 a 130 mm com divisão de 1 mm, escala 0 a 5 polegadas com divisão de 0,1 in, identificações A e B, disco com escala periférica 0, 14 a 90, 90 a 14, 0, 14 a 90, 90 a 14, 0 graus com divisão de 1 grau, escalas de abertura angular para 90 e para 45 graus, escala central 0, 26 a 90, 90 a 26, 0, 26 a 90, 90 a 26 e 0 graus com divisão de 1 grau, escalas 93 a 8, 0, 8 a 92 mm com divisão de 1 mm, escala 0,3 - 0 - 0,3 com divisão de 0,1 in, pivô central com manípulo M3, duas passagens para hastes até 12,7 mm e dois manípulos M5, espelho cilíndrico côncavo e convexo, adesão NdFeB, encamisados, espelho em aço inox, 100 x 30,5 x 18 mm, dois espelhos planos 45 x 16 mm, adesão magnética, desnível de 0,2 mm, rede de difração, constante de rede 1,00 x 10E-6 m, 1000 fendas/mm, proteção contra UV, serigrafia identificadora, área 70 x 50 mm e orifícios para fixação, painel defeitos de visão, filme protetor, indicações de posicionamento de lentes para olho hipermetrópe, olho normal, olho míope, duas escalas verticais 4-0-4 mm, divisão de 0,5 mm, haste de 1,5 mm com base NdFeB, aço inox, ímã encapsulado com base 21,5 mm, anel antiderrapante e manípulo fêmea, painel para projeção, 100 x 111 mm, duas esperas e oblongos verticais, escala 0 a 70 mm, divisão de 5 mm, escala 30-0-30 mm, divisão de 5 mm, oblongos e indicadores laterais de posição, quatro fixadores com NdFeB, encapsulado, 13,5 mm x 16 mm e anel antiderrapante e cavaleiro sem aba lateral, manípulos e escala, em aço, escala 10-0-10 mm, divisão de 1 mm, indicadores de posição, oblongos, fixação magnética e dois manípulos. Documentação com checklist, garantia de dois anos, instruções técnicas, livro físico com sugestões de experimentos didáticos, passo a passo, com habilidades e competências, fotos do equipamento real e autoria. Acesso ao sistema de gestão das informações pertinentes aos experimentos e equipamentos adquiridos, constituído por interface digital, que opera em nuvem, via Internet por usuário e senha. Disponibiliza lista dos produtos adquiridos, apresentação técnica de cada componente com seu código de referência, lista dos experimentos constantes no manual identificados por código, documentação detalhada e atualizada (por meio de mídia textual, imagética e audiovisual), permitindo a capacitação continuada do usuário, identificando a pré-montagem do equipamento, a montagem detalhada e as etapas referentes à realização de cada experimento, apontando as referências teóricas necessárias.</p>
19	1	<b>Aparato para estudo de óptica</b>



Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

		<p><b>Item deve ser compatível com o item 18, contido neste lote.</b></p> <p><b>Principais características:</b> lanterna de luz policromática, aço revestido em epóxi, tampa articulável, lâmpada baioneta de Halogêneo, 12 V, 50 W, ajuste de rotação de 90 graus, ajuste da altura do filamento, escala de 40 a 90 mm, divisão de 1 mm, janela frontal com objetiva removível, em vidro óptico corrigido de 50 mm, anel de retenção em aço com três manípulos, fonte de alimentação interna bivoltada 127/220 VCA, 50/60 Hz, 50 W, fusível, chave geral, esperas para sapatas altas, sapatas fixas, três sapatas reguláveis, cabo de força com plugue fêmea norma IEC e chave sextavada em L de 2,5 mm.</p>
20	1	<p><b>Conjunto para dilatação</b></p> <p>Com esse conjunto deve ser possível estudar os seguintes princípios físicos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Dilatação térmica;</li><li>▪ Variação no comprimento em um metal devido;</li><li>▪ Variação de temperatura e em função do comprimento inicial;</li><li>▪ Coeficiente de dilatação linear</li></ul> <p><b>Principais características:</b> Conjunto para dilatação com: funil de vidro, haste 20 mm, diâmetro 60 mm, balão de fundo chato 250 mL, vidro, pinça para bureta, abertura 60 mm, metálica, com mufa, termômetro digital, graus Celsius, Fahrenheit e Kelvin, display LCD 3 1/2 dígitos, termopar tipo K, escala de - 50 °C a + 199,9 °C para resolução de 0,1 °C ou 1 °C, leitura em graus Celsius, Fahrenheit e Kelvin, haste inox de 300 mm com roscas e fixador, 11,1 mm, M5, orifício transversal e protetor no fuso, tubo de aço 570 mm, passagem direta, tubo de latão 570 mm, passagem direta, tubo de cobre 570 mm, passagem direta, base do dilatômetro, em aço, indicadores A, B, C, D e E, variação de <math>L_0</math>, escala 0 a 500 mm, divisão 1 mm, escala 0 a 20 polegadas, divisão 0,1 in, orientador de saída metálico, quatro orientadores metálicos de entrada lateral, afastamento máximo de 4 mm entre o corpo de prova e a escala, braço de ajuste do zero na escala linear em inox com manípulo de fixação, área máxima 670 x 130 mm, medidor de dilatação com divisão 0,01 mm e sapatas niveladoras, conexão de saída, flexível com expansão, conexão de entrada rápida, metálico com O-ring, manípulo M3, duto flexível e rolha, batente lateral móvel, braço articulável de ajuste do zero da escala linear em inox com manípulo de fixação, calço de silicone em cunha, mangueira flexível com válvula de três vias, flexível com 310 mm com 10 mm de diâmetro externo e mangueira flexível 350 mm, diâmetro externo de 10 mm. Documentação com checklist, garantia de dois anos, instruções técnicas, livro físico com sugestões de experimentos didáticos, passo a passo, com habilidades e</p>



Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

		<p>competências, fotos do equipamento real e autoria. Acesso ao sistema de gestão das informações pertinentes aos experimentos e equipamentos adquiridos, constituído por interface digital, que opera em nuvem, via Internet por usuário e senha. Disponibiliza lista dos produtos adquiridos, apresentação técnica de cada componente com seu código de referência, lista dos experimentos constantes no manual identificados por código, documentação detalhada e atualizada (por meio de mídia textual, imagética e audiovisual), permitindo a capacitação continuada do usuário, identificando a pré-montagem do equipamento, a montagem detalhada e as etapas referentes à realização de cada experimento, apontando as referências teóricas necessárias.</p>
21	1	<p><b>Conjunto para lançamento horizontal e vertical</b></p> <p>Com esse conjunto deve ser possível estudar os seguintes princípios físicos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Mecânica dos sólidos;</li><li>▪ Movimento em uma dimensão;</li><li>▪ Movimento em duas dimensões;</li><li>▪ Superposição de movimentos horizontal e vertical no lançamento de projétil;</li><li>▪ Movimentos simultâneos de duas esferas;</li><li>▪ Superposição de movimento vertical com movimento horizontal.</li></ul> <p><b>Principais características:</b></p> <p>Conjunto para lançamento horizontal e vertical com: duas esferas de aço 18 mm e base lançadora simultânea para esferas, em aço, revestido em epóxi eletrostático, sapatas antiderrapantes, mola chata com gatilho por compressão, batente limitador de borracha, travessão articulável em aço com esperas para esferas, dois nichos para corpos de prova esféricos e mola helicoidal em aço inox com ajustes para diferentes velocidades de lançamento. Documentação com checklist, garantia de dois anos, instruções técnicas, livro físico com sugestões de experimentos didáticos, passo a passo, com habilidades e competências, fotos do equipamento real e autoria. Acesso ao sistema de gestão das informações pertinentes aos experimentos e equipamentos adquiridos, constituído por interface digital, que opera em nuvem, via Internet por usuário e senha. Disponibiliza lista dos produtos adquiridos, apresentação técnica de cada componente com seu código de referência, lista dos experimentos constantes no manual identificados por código, documentação detalhada e atualizada (por meio de mídia textual, imagética e audiovisual), permitindo a capacitação continuada do usuário, identificando a pré-montagem do equipamento, a montagem detalhada e as etapas referentes à realização de cada experimento, apontando as referências teóricas necessárias.</p>



Serviço Social da Indústria  
PELO FUTURO DO TRABALHO

22	1	<p><b>Conjunto ondas em mola e ar</b></p> <p>Com esse conjunto deve ser possível estudar os seguintes princípios físicos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Ondas em meio líquido;</li><li>▪ Sólido e ar;</li><li>▪ Ondas mecânicas;</li><li>▪ Ondas unidimensionais e bidimensionais;</li><li>▪ Ondas longitudinais;</li><li>▪ Ondas transversais e onda estacionária;</li><li>▪ Pulso;</li><li>▪ Período;</li><li>▪ Frequência;</li><li>▪ Comprimento de onda;</li><li>▪ Velocidade de propagação do som no ar;</li><li>▪ Reflexão;</li><li>▪ Interferência;</li><li>▪ Som;</li><li>▪ Ressonância;</li><li>▪ Interferência;</li><li>▪ Batimento;</li><li>▪ Efeito Doppler;</li><li>▪ Recepção por telefone celular;</li><li>▪ Rádio;</li><li>▪ Televisor;</li><li>▪ Audição</li></ul> <p><b>Principais características:</b></p> <p>Conjunto ondas em mola e ar com: cinquenta balões de borracha, embalagem com 50, três orifícios para hastes até 12,75 mm de diâmetro, manípulo de aperto M5, pode ser conectado tanto ao multicronômetro digital com rolagem como ao multicronômetro bluetooth ou à interface, acoplador para microfones e cabos miniDIN-miniDIN, gabinete isolante de base em aço, duas entradas P2 e duas saídas miniDIN, sensor disparador manual com cabo miniDIN, gabinete isolante revestido em epóxi pelo sistema serigráfico e ponto para disparo manual, dois sensores acústicos curtos de adesão com tripé, sensor acústico curto de adesão em tubo metálico com camisa de silicone, microfone com impedância de saída de 1.4 kilohms, resposta em frequência: 50 a 16 kHz, sensibilidade: -58 dB (0 dB = 1V / uBar a 1 kHz), gabinete em PAI com conector fêmea RCA, fixação com ímã NdFeB encapsulado com 21,5 mm, anel antiderrapante, fuso guia e conexão elétrica com plugues RCA/ J2, um tripé delta menor com suporte em L 80 mm com reentrância semicircular, identificadores de posição A, B e C serigrafados e</p>
----	---	---



Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

		<p>sapatas amortecedoras, mola helicoidal longa, ondas em mola, dois metros, espiras compatíveis com sensores, aço inoxidável, dois diapasões 440 Hz com ressoador, em aço, caixa de ressonância, adaptador e camisa de silicone, martelo com ponteira de borracha, contrapeso para diapasão, em metal com manípulo M3, tripé delta menor com suporte L longo, em aço revestido em epoxi, 122 mm, reentrância semicircular, identificadores serigrafados A, B e C e sapatas isolantes e régua transparente 0 a 1000 mm, fixação NdFeB, escala milimetrada com divisão de 1 mm e escala em polegada de 0 a 39 polegadas com divisão de 0,1 polegada, orifícios de 5,2 mm e 3,5 mm, ímã NdFeB encapsulado com afastador escalonado de base 21,5 mm, pivô, anel antiderrapante e manípulo M3. Documentação com checklist, garantia de dois anos, instruções técnicas, livro físico com sugestões de experimentos didáticos, passo a passo, com habilidades e competências, fotos do equipamento real e autoria. Acesso ao sistema de gestão das informações pertinentes aos experimentos e equipamentos adquiridos, constituído por interface digital, que opera em nuvem, via Internet por usuário e senha. Disponibiliza lista dos produtos adquiridos, apresentação técnica de cada componente com seu código de referência, lista dos experimentos constantes no manual identificados por código, documentação detalhada e atualizada (por meio de mídia textual, imagética e audiovisual), permitindo a capacitação continuada do usuário, identificando a pré-montagem do equipamento, a montagem detalhada e as etapas referentes à realização de cada experimento, apontando as referências teóricas necessárias.</p>
23	1	<p><b>Conjunto para separação através da destilação</b></p> <p>Com esse conjunto deve ser possível estudar os seguintes princípios da Química:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Separação através da destilação;</li><li>▪ Separação com sistema de refrigeração;</li><li>▪ Separação de sistemas físicos e químicos;</li><li>▪ Extração dos óleos essenciais.</li></ul> <p><b>Principais características:</b></p> <p>Conjunto para separação através da destilação com: aço revestido em epoxi e serigrafia, capacidade 5 litros, painel com indicações, conexões de entrada e de saída para mangueiras, bomba hidráulica CC blindada com orientação do fluxo, vazão máxima de 3,5 L/min em circuito fechado, pressão manométrica até 280 kPa, conector RCA, tensão máxima de entrada 12 VCC e corrente máxima 3 A, controlador da bomba em aço e alumínio, interruptor On-Off, controle do fluxo, conector de saída RCA, conector de entrada para 12 VCC, conexão RCA-RCA, fonte de alimentação com entrada automática de 85 a 230 VCA e saída 12 VCC / 3 A, medidor de vazão de área variável, faixa</p>



Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

		0,3 a 3,5 Lpm, conexões 5/16", anéis de vedação em Buna-N, escala com impressão por litogravura, pressão máxima de trabalho até 345 kPa, exatidão $\pm 4\%$ do total da escala, copo béquer 600 mL, polipropileno, duas mangueira, funil e cabo de força. Documentação com checklist, garantia de dois anos, instruções técnicas e fotos do equipamento.
--	--	--

## LOTE Nº 02

Item	Quant	Descrições mínimas
1	1	<p><b>Conjunto para estudo de eletricidade</b></p> <p>Com esse conjunto deve ser possível estudar os seguintes princípios físicos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Associações em série e paralelo;</li><li>▪ Resistores;</li><li>▪ A diferença de potência;</li><li>▪ Corrente;</li><li>▪ lei de Ohm;</li><li>▪ Associações de resistores em série;</li><li>▪ Paralela e mista;</li><li>▪ Potenciômetro;</li><li>▪ Potência elétrica;</li><li>▪ Capacitor;</li><li>▪ Circuito RC;</li><li>▪ Leis das malhas e dos nós de Kirchhoff.</li></ul> <p><b>Principais características:</b></p> <p>Conjunto eletricidade com: capacitor eletrolítico 1000 microfarad/16 v, quatro resistores 100 ohm, dois multímetros digitais, tensão contínua 0,2 / 2 / 20 / 200 / 600 V ( impedância &gt;1 megaohm), tensão alternada 200 / 600 V (impedância 4,5 megaohms), corrente contínua 0,2 / 2 / 20 / 200 mA e 10 A, resistência 200 / 2 K / 20 K / 200 K / 2 megaohms e duas pontas de prova, dois cabos elétrico flexíveis, preto, 0,5 metro, pino de pressão simples e garra jacaré, isolada, dois cabos elétricos flexíveis, vermelhos, 0,5 metro, pino de pressão simples e garra jacaré, isolada, chave liga desliga normalmente aberta, com conexões de fio, gabinete em PAI, conexões preta e vermelha, dois porta-pilhas D com conexões, preta e vermelha, dois conexões elétricas flexíveis, 100 mm, potenciômetro com três extensões, flexíveis, 4K7, suporte com duas lâmpadas de 4,5 V, gabinete isolante, identificações serigrafadas, 18 x 36 x 46 mm e fusos com manípulos fêmeas M3 e placa para ensaios elétricos, isolante transparente, área mínima 128 x 59 mm, doze pontos identificados serigraficamente, sistema para contactos elétricos sem solda e</p>



Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

		<p>quatro sapatas isolantes. Documentação com checklist, garantia de dois anos, instruções técnicas, livro físico com sugestões de experimentos didáticos, passo a passo, com habilidades e competências, fotos do equipamento real e autoria. Acesso ao sistema de gestão das informações pertinentes aos experimentos e equipamentos adquiridos, constituído por interface digital, que opera em nuvem, via Internet por usuário e senha. Disponibilizar lista dos produtos adquiridos, apresentação técnica de cada componente com seu código de referência, lista dos experimentos constantes no manual identificados por código, documentação detalhada e atualizada (por meio de mídia textual, imagética e audiovisual), permitindo a capacitação continuada do usuário, identificando a pré-montagem do equipamento, a montagem detalhada e as etapas referentes à realização de cada experimento, apontando as referências teóricas necessárias.</p>
2	4	<p><b>Conjunto para estudo de eletromagnetismo</b></p> <p>Com esse conjunto deve ser possível estudar os seguintes princípios físicos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Mapeamento do campo magnético de um ímã;</li><li>▪ Fenômenos eletromagnéticos e a indução eletromagnética;</li><li>▪ Ímãs permanentes;</li><li>▪ Ímãs temporários e o eletroímã;</li><li>▪ Transformador de tensão.</li></ul> <p><b>Principais características:</b></p> <p>Conjunto eletricidade com: capacitor eletrolítico 1000 microfarad/16 v, quatro resistores 100 ohm, dois multímetros digitais, tensão contínua 0,2 / 2 / 20 / 200 / 600 V ( impedância &gt;1 megaohm), tensão alternada 200 / 600 V (impedância 4,5 megaohms), corrente contínua 0,2 / 2 / 20 / 200 mA e 10 A, resistência 200 / 2 K / 20 K / 200 K / 2 megaohms e duas pontas de prova, dois cabos elétrico flexíveis, preto, 0,5 metro, pino de pressão simples e garra jacaré, isolada, dois cabos elétricos flexíveis, vermelhos, 0,5 metro, pino de pressão simples e garra jacaré, isolada, chave liga desliga normalmente aberta, com conexões de fio, gabinete em PAI, conexões preta e vermelha, dois porta-pilhas D com conexões, preta e vermelha, dois conexões elétricas flexíveis, 100 mm, potenciômetro com três extensões, flexíveis, 4K7, suporte com duas lâmpadas de 4,5 V, gabinete isolante, identificações serigrafadas, 18 x 36 x 46 mm e fusos com manípulos fêmeas M3 e placa para ensaios elétricos, isolante transparente, área mínima 128 x 59 mm, doze pontos identificados serigraficamente, sistema para contactos elétricos sem solda e quatro sapatas isolantes. Documentação com checklist, garantia de dois anos, instruções técnicas, livro físico com sugestões de experimentos didáticos, passo a passo, com habilidades e competências, fotos do equipamento real e autoria. Acesso ao sistema de gestão das informações</p>





Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

		<p>pertinentes aos experimentos e equipamentos adquiridos, constituído por interface digital, que opera em nuvem, via Internet por usuário e senha. Disponibilizar lista dos produtos adquiridos, apresentação técnica de cada componente com seu código de referência, lista dos experimentos constantes no manual identificados por código, documentação detalhada e atualizada (por meio de mídia textual, imagética e audiovisual), permitindo a capacitação continuada do usuário, identificando a pré-montagem do equipamento, a montagem detalhada e as etapas referentes à realização de cada experimento, apontando as referências teóricas necessárias.</p>
3	1	<p><b>Conjunto para estudo de Genética</b></p> <p>Com esse conjunto deve ser possível estudar as seguintes áreas da biologia.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Genética;</li><li>▪ Cruzamentos genéticos;</li><li>▪ Quadro de punnett.</li></ul> <p><b>Principais características:</b></p> <p>Conjunto para estudo de Genética com: dois pares de pés com sapatas, aço revestido em epoxi, manípulos macho, manípulos fêmea e sapatas niveladoras, quadro, vertical metálico, 559 mm x 559 mm x 163 mm, com tabela de cruzamento genótipos parentais maternos versus genótipos parentais paternos, quatro sapatas e apagador, feltro. Documentação com checklist, garantia de dois anos, instruções técnicas, livro físico com sugestões de experimentos didáticos, passo a passo, com habilidades e competências, fotos do equipamento real e autoria. Acesso ao sistema de gestão das informações pertinentes aos experimentos e equipamentos adquiridos, constituído por interface digital, que opera em nuvem, via Internet por usuário e senha. Disponibilizar lista dos produtos adquiridos, apresentação técnica de cada componente com seu código de referência, lista dos experimentos constantes no manual identificados por código, documentação detalhada e atualizada (por meio de mídia textual, imagética e audiovisual), permitindo a capacitação continuada do usuário, identificando a pré-montagem do equipamento, a montagem detalhada e as etapas referentes à realização de cada experimento, apontando as referências teóricas necessárias.</p>
4	1	<p><b>Conjunto auxiliar no preparo de amostras para lâminas.</b></p> <p>Com esse conjunto deve ser possível realizar os seguintes experimentos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Metrologia;</li><li>▪ Biologia celular;</li></ul>



Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

		<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Fisiologia;</li><li>▪ Reinos;</li><li>▪ Identidades dos seres vivos;</li><li>▪ Diversidade da vida.</li></ul> <p><b>Principais características:</b></p> <p>Conjunto auxiliar no preparo de amostras para lâminas com aço, cavidade com garra transversal, base e para retenção e alinhamento do corte, em inox, escala graduada com indicador, trava e molde para fixação de amostras em parafina. Documentação com checklist, garantia de dois anos, instruções técnicas e fotos do equipamento.</p>
5	1	<p><b>Conjunto para estudo do calor</b></p> <p>Com esse conjunto deve ser possível realizar os seguintes experimentos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Diferença entre o calor e a temperatura;</li><li>▪ O que é o calor;</li><li>▪ O que é a temperatura;</li><li>▪ Variação dimensional de um corpo (dilatação ou contração) devido a variação de temperatura;</li><li>▪ Dilatação volumétrica (cúbica) e a superficial de um corpo devido a temperatura;</li><li>▪ Anel de Gravesande;</li><li>▪ Medindo as temperaturas;</li><li>▪ Variando a temperatura da esfera e verificando a dilatação volumétrica;</li><li>▪ Variando a temperatura do anel e verificando a dilatação superficial</li></ul> <p><b>Principais características:</b></p> <p>Conjunto Calor com: copo béquer 250 mL de vidro, borosilicato 3.3, graduação externa, dois copos béquer 100 mL, borosilicato 3.3, graduação externa, vareta de madeira, 30 cm, dois elásticos ortodôntico, pinça com cabo, abertura 60 mm, metálica, com três garras, mufa dupla, 90°, metálica, entradas laterais, dois manípulos, para hastes de diâmetro até 12,7 mm, tela para aquecimento, 10 cm, arame, fibra cerâmica e argila, fonte de calor para álcool em gel, aço inoxidável, capuchama com cabo e dispositivo regulador de chama com cabo, 0,50 metro de fio flexível, poliamida, e plaqueta identificadora, frasco térmico com tampa, 400 mL, rosca, termômetro digital, graus Celsius, Fahrenheit e Kelvin, display LCD 3 1/2 dígitos, termopar tipo K, escala de - 50 °C a + 199,9 °C para resolução de 0,1 °C ou 1 °C, leitura em graus Celsius, Fahrenheit e Kelvin, cronômetro digital manual, display LCD, leitura centesimal, tempo parcial, tempo total, alarme horário, alarme diário, massa acooplável de 50 ± 0,1 g, orifício central, latão, haste inox de 200 mm com roscas e fixador phillips, 11,1 mm, M5, orifício transversal e protetor no</p>



Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

		<p>fuso, haste inox de 300 mm com roscas, 11,1 mm, M5, orifício transversal e protetor no fuso, modelo elementar, anéis metálicos e conexões elásticas, duas mufas de entrada lateral, braço e manípulos, aço revestido em epóxi pelo sistema eletrostático e serigráfico, seis orifícios A, B, C, E, F, G, H e esfera D M5, identificados serigraficamente, um manípulo M5, dois manípulos e e manípulos fêmea M3, tripé delta menor com sapatas, em aço, revestido em epóxi e serigrafia, reentrância semicircular central 160 mm x 50 mm, distância de 162 mm entre os pés frontais, identificações A, B, C e três sapatas amortecedoras e anel de Gravesande, anel de cobre com cabo, esfera 28 mm com corrente e cabo. Documentação com checklist, garantia de dois anos, instruções técnicas, livro físico com sugestões de experimentos didáticos, passo a passo, com habilidades e competências, fotos do equipamento real e autoria. Acesso ao sistema de gestão das informações pertinentes aos experimentos e equipamentos adquiridos, constituído por interface digital, que opera em nuvem, via Internet por usuário e senha. Disponibiliza lista dos produtos adquiridos, apresentação técnica de cada componente com seu código de referência, lista dos experimentos constantes no manual identificados por código, documentação detalhada e atualizada (por meio de mídia textual, imagética e audiovisual), permitindo a capacitação continuada do usuário, identificando a pré-montagem do equipamento, a montagem detalhada e as etapas referentes à realização de cada experimento, apontando as referências teóricas necessárias.</p>
6	1	<p><b>Conjunto para estudo da astronomia</b></p> <p>Com esse conjunto deve ser possível estudar os seguintes princípios:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Movimento aparente do sol em qualquer lugar do globo terrestre;</li><li>▪ Nascer do sol;</li><li>▪ Pôr do sol;</li><li>▪ Duração do dia;</li><li>▪ Estações do ano;</li><li>▪ Relógio solar.</li></ul> <p><b>Principais características:</b></p> <p>Conjunto para estudo da astronomia com: em aço e material transparente, órbita aparente do Sol com escala das horas nos hemisférios Norte e Sul e retenção magnética deslizante, par de colunas das estações com articuladores, escalas para os dois hemisférios e contrapesos, espelho plano 45 x 16 mm, com linha central, mesa com suporte com tripé e legendas, distância entre pés frontais 259 mm e identificações alfanumérica de posições, legendas para os hemisférios, afastador com fixadores, tampo transparente com rosa dos ventos, escala da latitude com manípulos e sapatas niveladoras, plano auxiliar com orientação N e S, fonte de luz</p>



Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

		<p>policromática, base em aço com proteção isolante, fixador com NdFeB encapsulado, anel de borracha, alinhador em carretel e conector duas vias, interruptor On-Off com gabinete isolante e conector de duas vias, cabo flexível preto, 1 m, P4 e fonte de alimentação (100 a 240 VCA, saída 5 VCC / 1A), tensão de entrada automática de 100 a 240 VCA, 0,18 A, 50/60 Hz, tensão de saída polarizada 5 VCC / 1 A, cabo de saída com conector RCA e plugue macho de entrada NBR 14136, dimensões mínimas 440 x 440 x 460 mm. Documentação com checklist, garantia de dois anos, instruções técnicas, livro físico com sugestões de experimentos didáticos, passo a passo, com habilidades e competências, fotos do equipamento real e autoria. Acesso ao sistema de gestão das informações pertinentes aos experimentos e equipamentos adquiridos, constituído por interface digital, que opera em nuvem, via Internet por usuário e senha. Disponibiliza lista dos produtos adquiridos, apresentação técnica de cada componente com seu código de referência, lista dos experimentos constantes no manual identificados por código, documentação detalhada e atualizada (por meio de mídia textual, imagética e audiovisual), permitindo a capacitação continuada do usuário, identificando a pré-montagem do equipamento, a montagem detalhada e as etapas referentes à realização de cada experimento, apontando as referências teóricas necessárias.</p>
7	2	<p><b>Conjunto para separação através da destilação</b></p> <p>Com esse conjunto deve ser possível estudar os seguintes princípios da Química:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Separação através da destilação;</li><li>▪ Separação com sistema de refrigeração;</li><li>▪ Separação de sistemas físicos e químicos;</li><li>▪ Extração dos óleos essenciais.</li></ul> <p><b>Principais características:</b></p> <p>Conjunto para separação através da destilação com: aço revestido em epoxi e serigrafia, capacidade 5 litros, painel com indicações, conexões de entrada e de saída para mangueiras, bomba hidráulica CC blindada com orientação do fluxo, vazão máxima de 3,5 L/min em circuito fechado, pressão manométrica até 280 kPa, conector RCA, tensão máxima de entrada 12 VCC e corrente máxima 3 A, controlador da bomba em aço e alumínio, interruptor On-Off, controle do fluxo, conector de saída RCA, conector de entrada para 12 VCC, conexão RCA-RCA, fonte de alimentação com entrada automática de 85 a 230 VCA e saída 12 VCC / 3 A, medidor de vazão de área variável, faixa 0,3 a 3,5 Lpm, conexões 5/16", anéis de vedação em Buna-N, escala com impressão por litogravura, pressão máxima de trabalho até 345 kPa, exatidão <math>\pm 4\%</math> do total da escala, copo béquer 600 mL, polipropileno, duas mangueira,</p>



Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

		funil e cabo de força. Documentação com checklist, garantia de dois anos, instruções técnicas e fotos do equipamento.
8	1	<p><b>Conjunto energia renovável</b></p> <p>Com esse conjunto deve ser possível estudar os seguintes princípios Físicos.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Energia solar;</li><li>▪ Geração de energia solar em elétrica;</li><li>▪ Rendimento de um painel fotovoltaico;</li><li>▪ Vantagens do uso do acumulador de energia;</li><li>▪ Conversão de energia luminosa em elétrica;</li><li>▪ Conversão de energia elétrica em mecânica;</li><li>▪ Curva característica de um painel fotovoltaico;</li><li>▪ Consumo de energia.</li></ul> <p><b>Principais características:</b></p> <p>Conjunto energia renovável, energia solar em elétrica, unidade consumidora, acumulador com: manípulo M5, 18 mm, fuso inox, dois multímetros digitais, tensão contínua 0,2 / 2 / 20 / 200 / 600 V ( impedância &gt;1 megaohm), tensão alternada 200 / 600 V (impedância 4,5 megaohms), corrente contínua 0,2 / 2 / 20 / 200 mA e 10 A, resistência 200 / 2 K / 20 K / 200 K / 2 megaohms e duas pontas de prova, cabo de força com conector fêmea IEC, comprimento 1,5m com conector fêmea IEC, haste de 500 mm com roscas, 11,1 mm, M5, orifício transversal e protetor no fuso, reostato com resistência variável 0 a 10.000 ohms, 4 W, gabinete isolante com chassi em aço, painel com comando identificado serigraficamente, potenciômetro principal e secundário, dimensões máximas 40 x 73 x 100 mm e dois bornes polarizados, dois cabos elétricos flexíveis, pretos, 0,5 metro, com pinos de pressão, isolamento flexível e pinos de pressão para derivação, dois cabos elétricos flexíveis, vermelhos, 0,5 metro, com pinos de pressão, isolamento flexível e pinos de pressão para derivação, dois cabos elétricos flexíveis, pretos, 0,25 metro, com pinos de pressão, isolamento flexível e pinos de pressão para derivação, dois cabos elétricos flexíveis, vermelhos, 0,25 metro, com pinos de pressão, isolamento flexível e pinos de pressão para derivação, iluminador 150 W para hastes, braço em aço revestido em epoxi e serigrafia, 158 mm de avanço, 58 x 45 mm, mufa em aço de entrada lateral para hastes até 12,7 mm, manípulo M5, chave tecla On-Off e plugue fêmea norma IEC, lâmpada halógena, filtro UV, 230 mm x 184 mm, painel unidades consumidoras com sapatas, quadro metálico, fechado, associações entre semicondutores, chave com bornes polarizados, chave com bornes R, S e T, chave com bornes R, S e T, permite conectar diferentes fontes de geração de energia elétrica, duas chaves, cada uma com cinco unidades representativas de consumo residenciais e chave com unidade representativa de consumo fabril, possibilita distribuir a energia</p>



Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

		<p>elétrica obtida por até três fontes diferentes de geração, com identificações serigrafadas e conjunto de pés, em aço, com sapatas niveladoras e quatro pares de manípulos macho e fêmea, console auxiliar, em aço revestido em epoxi, manípulo M5, motor CC com disco de Newton, suportes laterais para instrumentos de medidas elétricas, bornes identificados, chave ON-Off e haste inox de 60 mm, base com conversor de energia solar, painel solar com ajuste de inclinação, tensão circuito aberto 21,6 V, corrente de curto circuito 0,306 A, células fotovoltaicas protegidas, base metálica revestida em epoxi e serigrafia, suportes elevadores com eixo e manípulos M5, chave tecla On-Off, bornes polarizados e acumulador de energia elétrica, com banco de baterias, capacidade de carga de 800 mAh, tensão de saída 4,2 VCC, tensão mínima sob carga 2,4 VCC, circuito regulador limitador de recarga, seis bornes e chave liga-desliga. Documentação com checklist, garantia de dois anos, instruções técnicas, livro físico com sugestões de experimentos didáticos, passo a passo, com habilidades e competências, fotos do equipamento real e autoria. Acesso ao sistema de gestão das informações pertinentes aos experimentos e equipamentos adquiridos, constituído por interface digital, que opera em nuvem, via Internet por usuário e senha. Disponibiliza lista dos produtos adquiridos, apresentação técnica de cada componente com seu código de referência, lista dos experimentos constantes no manual identificados por código, documentação detalhada e atualizada (por meio de mídia textual, imagética e audiovisual), permitindo a capacitação continuada do usuário, identificando a pré-montagem do equipamento, a montagem detalhada e as etapas referentes à realização de cada experimento, apontando as referências teóricas necessárias.</p>
9	1	<p><b>Conjunto para o estudo de óptica</b></p> <p><b>Item deve ser compatível com o item 10, contido neste lote.</b></p> <p>Com esse conjunto deve ser possível estudar os seguintes princípios Físicos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Luz e óptica;</li><li>▪ Princípios da óptica geométrica;</li><li>▪ Meio transparente;</li><li>▪ Meio homogêneo;</li><li>▪ Meio isotrópico;</li><li>▪ Primeiro princípio da óptica geométrica;</li><li>▪ Princípio da propagação retilínea da luz;</li><li>▪ Segundo princípio da óptica geométrica;</li><li>▪ Princípio da independência dos raios de luz;</li><li>▪ Terceiro princípio da óptica geométrica;</li><li>▪ Princípio da reversibilidade dos raios de luz;</li><li>▪ Simulação do eclipse do Sol e identificação da umbra e da penumbra;</li></ul>



Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

- Eclipse parcial do Sol;
- Eclipse total do Sol, leis da reflexão no espelho plano;
- Ângulo de reflexão, leis da reflexão;
- Primeira lei da reflexão, segunda lei da reflexão;
- Ângulo de giro do raio refletido;
- Imagem formada num espelho plano e suas características;
- Onde se forma a imagem no espelho plano;
- Uma imagem virtual;
- Dióptro plano;
- Distâncias do objeto e da imagem ao espelho plano;
- Tamanho do objeto e o tamanho da imagem formada em um espelho plano;
- Número de imagens formada entre dois espelhos planos com um ângulo entre si;
- Expressão que permite calcular o número de imagens possíveis entre dois espelhos planos com um ângulo entre si;
- Uma aplicação das reflexões múltiplas entre espelhos planos;
- Reflexão em espelhos esféricos côncavo e convexo;
- Espelho esférico;
- Três raios principais do espelho côncavo;
- Foco;
- A distância focal e o centro de curvatura do espelho côncavo;
- Os eixos secundários;
- O eixo principal, ângulo de abertura e abertura real do espelho esférico;
- Características dos três raios principais no espelho esférico côncavo;
- Cáustica num espelho esférico côncavo, foco e a distância focal do espelho convexo;
- Características dos três raios principais do espelho convexo;
- Refração da luz e suas leis;
- Os dióptros, o que é dióptro;
- Posição correta do dióptro que limita a secção transversal do meio-cilindro transparente à luz.

**Principais características:**

Conjunto Completo para óptica com: dois espelhos planos, 70 x 40 mm, espessura 3 mm, esfera de isopor, 50 mm, tripé universal plano para múltiplas hastes, em aço revestido em epóxi pelo sistema eletrostático e serigráfico, distância entre pés frontais de 227 mm, identificadores de posição A, B, B, C, D, E, F e G em conformidade com as dos experimentos, escala angular de 60 - 0 - 60 graus, divisão de 1 grau, escala milimetrada de 0 a 90 mm, divisão de um milímetro e três sapatas niveladoras, haste inox de 300 mm com roscas e fixador, 11,1 mm, M5, orifício transversal e protetor no fuso, três cavaleiros com aba lateral, dois manípulos e escala, m3, em aço revestido em epoxi, escala guia vertical milimetrada 10 - 0 - 10 mm, divisão



Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

	<p>de 1 mm, indicadores de posição, oblongos laterais, dois manípulos M5 e fixação magnética, mesa suporte para cavaleiro, em aço revestido em epoxi, passagem óptica central, duas guias verticais com janela central em cada guia, dois apoios verticais curtos laterais paralelos, fenda no piso e duas abas para fixação, multidiafragma, em aço, uma e três fendas, orifícios de 1,4 mm, 2,9 mm, 5,9 mm e letra F, dois sustentadores em L com fendas paralelas, aço, fendas de aberturas diferentes, régua milimetrada 355-0-355 mm com manípulos, divisão de 1 mm e escala 14 - 0 - 14 polegadas com divisão de 0,1 in, orifício de passagem, dois afastadores com manípulos, dióptro bicôncavo de adesão NdFeB, encamisado, acrílico incolor, dióptro plano-côncavo de adesão NdFeB, encamisado, acrílico incolor, dióptro biconvexo de adesão NdFeB, encamisados, acrílico incolor, dióptro plano-convexo de adesão NdFeB, encamisados, acrílico incolor, dióptro meio-cilindro, adesão NdFeB, encamisados, acrílico incolor, prisma, dióptro prismático 90°, adesão NdFeB, encamisados, acrílico incolor, prisma óptico, dióptro prismático de 60° de adesão NdFeB, encamisados, acrílico incolor, lente plano convexa, 4 dioptrias, vidro óptico corrigido, distância focal de 250 mm, diâmetro de 50 mm, anel de fixação metálico, moldura em aço revestido em epoxi, 100 x 111 mm, referenciais de altura, oblongos verticais, lente plano convexa, 8 dioptrias, vidro óptico corrigido, distância focal de 125 mm, diâmetro de 50 mm, anel de fixação metálico com três manípulos, moldura em aço revestido em epoxi, 100 x 111 mm, referenciais de altura e oblongos verticais, espelho côncavo e convexo, vidro óptico corrigido com espelhamento por alto vácuo na primeira superfície, 50 mm, uma face face DF +110 mm, outra face DF - 110 mm, anel de fixação metálico com três manípulos, moldura em aço revestido em epoxi, 100 x 111 mm, referenciais de altura e oblongos verticais, barramento, 930 mm, em aço revestido em epoxi, uma cabeceira com avanço e canal de entrada, escalas serigrafadas, escala de 0 a 920 mm, divisão de 1 mm e 0 a 36,2 polegadas, divisão de 0,1 in, escala de 405-0-314 mm, divisão de 1 mm e 16-0-12,3 polegadas, divisão de 0,1 in, escala de 0 a 630 mm, divisão de 1 mm e 0 a 24,8 mm, divisão de 0,1 in, marcação A em 0 mm, marcação B, marcações em 18, 160 e 560 mm, quatro esperas para sapatas altas e quatro sapatas niveladoras, painel óptico com disco de Hartl girante, em aço revestido em epoxi, escalas serigrafadas, escala quadrangular, escala horizontal de 120 a 25 -0- 25 a 122 mm com divisão de 1 mm, escala 4,7 a 1 - 0- 1 a 4,8 polegadas com divisão de 0,1 in, escala vertical de 0 a 130 mm com divisão de 1 mm, escala 0 a 5 polegadas com divisão de 0,1 in, identificações A e B, disco com escala periférica 0, 14 a 90, 90 a 14, 0, 14 a 90, 90 a 14, 0 graus com divisão de 1 grau, escalas de abertura angular para 90 e para 45 graus, escala central 0, 26 a 90, 90 a 26, 0, 26 a 90, 90 a 26 e 0 graus com divisão de 1 grau, escalas 93 a 8, 0, 8 a 92 mm com divisão de 1 mm, escala 0,3 - 0 - 0,3 com divisão de 0,1 in, pivô central com manípulo M3, duas passagens para hastes até 12,7 mm e dois manípulos M5, espelho cilíndrico côncavo e convexo, adesão NdFeB, encamisados, espelho em aço inox, 100 x</p>
--	--





Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

		<p>30,5 x 18 mm, dois espelhos planos 45 x 16 mm, adesão magnética, desnível de 0,2 mm, rede de difração, constante de rede 1,00 x 10E-6 m, 1000 fendas/mm, proteção contra UV, serigrafia identificadora, área 70 x 50 mm e orifícios para fixação, painel defeitos de visão, filme protetor, indicações de posicionamento de lentes para olho hipermetrópe, olho normal, olho míope, duas escalas verticais 4-0-4 mm, divisão de 0,5 mm, haste de 1,5 mm com base NdFeB, aço inox, ímã encapsulado com base 21,5 mm, anel antiderrapante e manípulo fêmea, , painel para projeção, 100 x 111 mm, duas esperas e oblongos verticais, escala 0 a 70 mm, divisão de 5 mm, escala 30-0-30 mm, divisão de 5 mm, oblongos e indicadores laterais de posição, quatro fixadores com NdFeB, encapsulado, 13,5 mm x 16 mm e anel antiderrapante e cavaleiro sem aba lateral, manípulos e escala, em aço, escala 10-0-10 mm, divisão de 1 mm, indicadores de posição, oblongos, fixação magnética e dois manípulos. Documentação com checklist, garantia de dois anos, instruções técnicas, livro físico com sugestões de experimentos didáticos, passo a passo, com habilidades e competências, fotos do equipamento real e autoria. Acesso ao sistema de gestão das informações pertinentes aos experimentos e equipamentos adquiridos, constituído por interface digital, que opera em nuvem, via Internet por usuário e senha. Disponibiliza lista dos produtos adquiridos, apresentação técnica de cada componente com seu código de referência, lista dos experimentos constantes no manual identificados por código, documentação detalhada e atualizada (por meio de mídia textual, imagética e audiovisual), permitindo a capacitação continuada do usuário, identificando a pré-montagem do equipamento, a montagem detalhada e as etapas referentes à realização de cada experimento, apontando as referências teóricas necessárias.</p>
10	1	<p><b>Aparato para estudo de óptica</b></p> <p><b>Item deve ser compatível com o item 9, contido neste lote.</b></p> <p><b>Principais características:</b> lanterna de luz policromática, aço revestido em epóxi, tampa articulável, lâmpada baioneta de Halogêneo, 12 V, 50 W, ajuste de rotação de 90 graus, ajuste da altura do filamento, escala de 40 a 90 mm, divisão de 1 mm, janela frontal com objetiva removível, em vidro óptico corrigido de 50 mm, anel de retenção em aço com três manípulos, fonte de alimentação interna bivoltada 127/220 VCA, 50/60 Hz, 50 W, fusível, chave geral, esperas para sapatas altas, sapatas fixas, três sapatas reguláveis, cabo de força com plugue fêmea norma IEC e chave sextavada em L de 2,5 mm.</p>
11	1	<p><b>Conjunto para o estudo sobre sólidos de revolução</b></p>



Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

Com esse conjunto deve ser possível estudar os seguintes princípios da matemática:

- Sólidos e superfícies de revolução;
- Retângulo;
- Triângulo;
- Plano;
- Cone;
- Esfera;
- Reta;
- Semicírculo;
- Circunferência;
- Superfície toroidal;
- Casca esférica;
- Parábola;
- Elipse.

**Principais características:**

Conjunto para o estudo sobre sólidos de revolução com: cabo de força com conector fêmea IEC, comprimento 1,5m com conector fêmea IEC, laser de um feixe planar visível, 5 mW, conector RCA fêmea, comprimento de onda 665 ( $\pm 15$ ) nanômetros, gabinete em aço, revestido em epoxi, 74 x 70 x 32 mm, adesão NdFeB, com dois avanços suportes e lente cilíndrica, fonte alimentação 68 x 24 x 75 mm, com chave teclas On-Off, conector fêmea RCA, berço para 3 pilhas AA e cabo de 1,2 m com conector macho RCA, retângulo geratriz com base fixadora, em aço revestido em epoxi, pivô de segurança, base prensadora em aço com oblongo, triângulo geratriz com base fixadora, em aço revestido em epoxi, pivô de segurança, base prensadora em aço com oblongo, meio círculo geratriz com base fixadora, em aço revestido em epoxi, pivô de segurança, base prensadora em aço com oblongo, reta geratriz inclinada com ponto comum ao eixo de rotação e base fixadora, em aço revestido em epoxi, pivô de segurança, base prensadora em aço com oblongo, reta geratriz horizontal com ponto comum ao eixo de rotação e base fixadora, em aço revestido em epoxi, pivô de segurança, base prensadora em aço com oblongo, parábola geratriz vertical com eixo de simetria comum ao eixo de rotação e base fixadora, em aço revestido em epoxi, pivô de segurança, base prensadora em aço com oblongo, circunferência geratriz vertical com centro no eixo de rotação e base fixadora, em aço revestido em epóxi, pivô de segurança, base prensadora em aço com oblongo, hipérbole geratriz vertical com centro afastado do eixo de rotação e base fixadora, em aço revestido em epóxi, pivô de segurança, base prensadora em aço com oblongo, reta geratriz verticais paralela ao eixo de rotação e base fixadora, em aço revestido em epóxi, pivô de segurança, base prensadora em aço com oblongo, elipse geratriz vertical com eixo menor no eixo de rotação e base



Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

		<p>fixadora, em aço revestido em epóxi, pivô de segurança, base prensadora em aço com oblongo, circunferência geratriz vertical com centro afastado do eixo de rotação e base fixadora, em aço revestido em epóxi, pivô de segurança, base prensadora em aço com oblongo, reta geratriz inclinada afastada do eixo de rotação e base fixadora, em aço revestido em epóxi, pivô de segurança, base prensadora em aço com oblongo, biombo protetor, em aço revestido em epóxi e serigrafia, porta frontal transparente tipo guilhotina, hastes posicionadoras internas e sapatas antiderrapantes e base e controle para revolução de geratrizes, em aço revestido em epoxi e serigrafia, plataforma com disco girante, manípulos fixadores M3, transmissão com proteção de segurança, rolamentos blindados, motor AC, para tensão de rede local, 50/60 Hz, chave On-Off, controle de frequência, LED, plugue de entrada norma IEC com fusível, porta fusível com reserva, sapatas niveladoras e cabo de força com plugue fêmea norma IEC. Documentação com checklist, garantia de dois anos, instruções técnicas, livro físico com sugestões de experimentos didáticos, passo a passo, com habilidades e competências, fotos do equipamento real e autoria. Acesso ao sistema de gestão das informações pertinentes aos experimentos e equipamentos adquiridos, constituído por interface digital, que opera em nuvem, via Internet por usuário e senha. Disponibiliza lista dos produtos adquiridos, apresentação técnica de cada componente com seu código de referência, lista dos experimentos constantes no manual identificados por código, documentação detalhada e atualizada (por meio de mídia textual, imagética e audiovisual), permitindo a capacitação continuada do usuário, identificando a pré-montagem do equipamento, a montagem detalhada e as etapas referentes à realização de cada experimento, apontando as referências teóricas necessárias.</p>
12	1	<p><b>Conjunto para dilatação</b></p> <p>Com esse conjunto deve ser possível estudar os seguintes princípios físicos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Dilatação térmica;</li><li>▪ Variação no comprimento em um metal devido;</li><li>▪ Variação de temperatura e em função do comprimento inicial;</li><li>▪ Coeficiente de dilatação linear</li></ul> <p><b>Principais características:</b></p> <p>Conjunto para dilatação com: funil de vidro, haste 20 mm, diâmetro 60 mm, balão de fundo chato 250 mL, vidro, pinça para bureta, abertura 60 mm, metálica, com mufa, termômetro digital, graus Celsius, Fahrenheit e Kelvin, display LCD 3 1/2 dígitos, termopar tipo K, escala de - 50 °C a + 199,9 °C para resolução de 0,1 °C ou 1 °C, leitura em graus Celsius, Fahrenheit e Kelvin, haste inox de 300 mm com roscas e fixador, 11,1 mm, M5, orifício transversal</p>



Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

		<p>e protetor no fuso, tubo de aço 570 mm, passagem direta, tubo de latão 570 mm, passagem direta, tubo de cobre 570 mm, passagem direta, base do dilatômetro, em aço, indicadores A, B, C, D e E, variação de <math>L_0</math>, escala 0 a 500 mm, divisão 1 mm, escala 0 a 20 polegadas, divisão 0,1 in, orientador de saída metálico, quatro orientadores metálicos de entrada lateral, afastamento máximo de 4 mm entre o corpo de prova e a escala, braço de ajuste do zero na escala linear em inox com manípulo de fixação, área máxima 670 x 130 mm, medidor de dilatação com divisão 0,01 mm e sapatas niveladoras, conexão de saída, flexível com expansão, conexão de entrada rápida, metálico com O-ring, manípulo M3, duto flexível e rolha, batente lateral móvel, braço articulável de ajuste do zero da escala linear em inox com manípulo de fixação, calço de silicone em cunha, mangueira flexível com válvula de três vias, flexível com 310 mm com 10 mm de diâmetro externo e mangueira flexível 350 mm, diâmetro externo de 10 mm. Documentação com checklist, garantia de dois anos, instruções técnicas, livro físico com sugestões de experimentos didáticos, passo a passo, com habilidades e competências, fotos do equipamento real e autoria. Acesso ao sistema de gestão das informações pertinentes aos experimentos e equipamentos adquiridos, constituído por interface digital, que opera em nuvem, via Internet por usuário e senha. Disponibiliza lista dos produtos adquiridos, apresentação técnica de cada componente com seu código de referência, lista dos experimentos constantes no manual identificados por código, documentação detalhada e atualizada (por meio de mídia textual, imagética e audiovisual), permitindo a capacitação continuada do usuário, identificando a pré-montagem do equipamento, a montagem detalhada e as etapas referentes à realização de cada experimento, apontando as referências teóricas necessárias.</p>
13	1	<p><b>Conjunto para o estudo de polias e deformações</b></p> <p>Com esse conjunto deve ser possível estudar os seguintes princípios físicos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Polias;</li><li>▪ Vantagem mecânica;</li><li>▪ Dinamômetro;</li><li>▪ Mola;</li><li>▪ Lei de Hooke;</li><li>▪ Energia mecânica;</li><li>▪ Energia cinética;</li><li>▪ Energia potencial elástica.</li></ul> <p><b>Principais características:</b></p> <p>Conjunto para o estudo de polias e deformações com: correia de transmissão, diâmetro 139,37, secção 2,62 mm, três dinamômetros tubulares de 0 a 2 N,</p>



Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

	<p>divisão 0,02 N, fixação magnética, tipo mola helicoidal com capa metálica revestida em epóxi pelo sistema eletrostático, cabeçote, gancho e alça em aço, ajuste do zero, escala 0 a 2 N com 100 divisões de 1 mm equivalentes a 0,02 N, base em aço com travas nas cabeceiras e ímãs NdFeB encapsulados com base escalonada e anel antiderrapante, fio flexível de 0,80 m com anel e gancho, e plaqueta com identificação, dois fios flexíveis de 0,22 m com anéis, e plaqueta identificadora, quatro ganchos curtos de 93 mm com espaçador, aço inox, doze massas acopláveis de <math>50 \pm 0,1</math> g, orifício central, latão, quatro massas acopláveis <math>23,0 \pm 0,2</math> g, orifício central, latão, duas hastes inox composta de 800 mm com roscas e fixador, 11,1 mm, acoplamento de haste de 500 mm com haste de 300 mm, orifício transversal e protetor no fuso, quatro fios flexíveis de 0,13 m com anéis, e plaqueta identificadora, travessão graduado com zero central, em aço, 44 cavidades, balanceado, cinco orifícios, escala de 200 - 0 - 200 mm com divisão de 10 mm e escala de 8 - 0 - 8 polegadas com divisão 0,5 in, painel, 640 x 520 mm, em aço, com referencial em grade periférica, 32 identificações alfanumérica em torno do ponto central D, quatro passagens alinhadoras para hastes, quatro esperas com quatro manípulos M5 x 18 mm com fuso em inox, espelho em anel, adesão magnética, 128 mm, fuso M3 com manípulo fêmea, em aço inox, com limitador e manípulo fêmea, escala angular pendular, em aço revestido em epoxi, escala periférica de 0 - 90 - 0 - 90 - 0 graus, divisão de 1 grau, traço identificador em 0, 30, 60, 90, 60, 30, 0 30, 60, 90, 60 e 30 graus e círculo traço nos ângulos de 45 graus, escala central de 0 - 90 - 0 - 90 - 0 graus, divisão de 1 grau, identificação do ponto central, pivô com fixação NdFeB encapsulado e anel antiderrapante, afastador com 2 manípulos fêmea M3, fuso inoxidável, escalonado com base com <math>21,5 \pm 0,5</math> mm e anel antiderrapante, indicador magnético A, 20 x 45 mm, indicador magnético B, 20 x 45 mm, tripé universal delta max com sapatas, aço, fixa várias hastes simultaneamente, reentrância semicircular, distância entre pés frontais 259 mm, doze identificações alfanumérica serigrafadas e três sapatas niveladoras amortecedoras em posição estrela, conjunto polia, engrenagem 40 dentes, manivela, fixação NdFeB, canal de 50 mm, engrenagem de 40 dentes diâmetro primitivo de 100 mm, manivela em aço inox, eixo curto M3 de fixação NdFeB encapsulado com afastador escalonado de base 21 mm, anel antiderrapante e dois manípulos fêmea M3, serigrafia em filtro óptico, engrenagem 20 dentes, manivela, fixação NdFeB, engrenagem de 20 dentes com diâmetro primitivo de 50 mm, manivela em aço inox, eixo curto M3 de fixação NdFeB encapsulado com afastador escalonado de base 21 mm, anel antiderrapante e dois manípulos fêmea M3, serigrafia em filtro óptico, polia simples, canal 37 mm, manivela e fixação NdFeB, ndFeB, manivela em aço inox, eixo curto M3 de fixação NdFeB encapsulado com afastador escalonado de base 21 mm, anel antiderrapante e dois manípulos fêmea M3, serigrafia em filtro óptico e duas roldanas fixa 43,7 mm, com eixo e manípulo de fixação, afastador escalonado de base 21,5 mm e manípulo fêmea M3.</p>
--	---



Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

		<p>Documentação com checklist, garantia de dois anos, instruções técnicas, livro físico com sugestões de experimentos didáticos, passo a passo, com habilidades e competências, fotos do equipamento real e autoria. Acesso ao sistema de gestão das informações pertinentes aos experimentos e equipamentos adquiridos, constituído por interface digital, que opera em nuvem, via Internet por usuário e senha. Disponibiliza lista dos produtos adquiridos, apresentação técnica de cada componente com seu código de referência, lista dos experimentos constantes no manual identificados por código, documentação detalhada e atualizada (por meio de mídia textual, imagética e audiovisual), permitindo a capacitação continuada do usuário, identificando a pré-montagem do equipamento, a montagem detalhada e as etapas referentes à realização de cada experimento, apontando as referências teóricas necessárias</p>
14	1	<p><b>Conjunto para estudo do som:</b></p> <p>Com esse conjunto deve ser possível estudar os seguintes princípios físicos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Som;</li><li>▪ Ondas mecânicas longitudinais;</li><li>▪ Ressonância;</li><li>▪ Interferência;</li><li>▪ Batimento;</li><li>▪ Efeito Doppler</li></ul> <p><b>Principais características:</b></p> <p>Conjunto para estudo do som com: dois diapases 440 Hz com ressoador, em aço, caixa de ressonância, adaptador e camisa de silicone e martelo com ponteira de borracha Documentação com checklist, garantia de dois anos, instruções técnicas e fotos do equipamento.</p>
15	4	<p><b>Kit tripé:</b></p> <p>Kit tripé com hastes que se acoplam com: duas hastes inox de 200 mm com roscas, 11,1 mm, M5, orifício transversal e protetor no fuso, duas hastes inox de 300 mm com roscas e fixador, 11,1 mm, M5, orifício transversal e protetor no fuso e dois tripés delta médio com sapatas nivelados, em aço plano revestido em epóxi pelo sistema eletrostático e serigráfico, possibilita fixar ao mesmo tempo até seis hastes verticalmente paralelas, reentrância semicircular central, distância entre pés frontais 227 mm, identificadores de posições serigrafados, um corte oblongo, três sapatas niveladoras amortecedoras em posição estrela e massa aproximada de 1 Kg. Documentação com checklist, garantia de dois anos, instruções técnicas e fotos do equipamento.</p>



Serviço Social da Indústria  
PELO FUTURO DO TRABALHO

16	1	<p><b>Conjunto para ventilação pulmonar</b></p> <p><b>Item deve ser compatível com os itens 17 e 18, contidos neste lote.</b></p> <p>Com esse conjunto deve ser possível estudar as seguintes áreas da biologia.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Ventilação pulmonar;</li><li>▪ Espirometria;</li><li>▪ Principais alterações no volume pulmonar;</li><li>▪ Atividades pulmonares.</li></ul> <p><b>Principais características:</b></p> <p>Conjunto para ventilação pulmonar com: cintas de fixação periférica a caixa torácica e alça para pescoço, manguito com uma conexão para câmara torácica com válvula para elevação e alívio da pressão, conexão para caixa do sensor e cabo miniDIN. Permite a obtenção de espirograma com as alterações do volume pulmonar em diferentes condições de respiração. Documentação com checklist, garantia de dois anos, instruções técnicas e fotos do equipamento.</p>
17	3	<p><b>Softwares para aquisições de dados</b></p> <p><b>Item deve ser compatível com os itens 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 e 27 contidos neste lote.</b></p> <p><b>Principais características:</b></p> <p>Software com interface USB, cabos e fonte de alimentação com: gráfica sinais de sensores, possui ferramentas osciloscópio, indicador, grade de aquisição, gráfico, armazena dados coletados em tabelas, temporizador, contagem de tempo com funcionalidades como cronometragem entre sensores, passagem do objeto pelo sensor e cronometragem de eventos cíclicos acionados por sensores fotossensíveis, registrador de áudio, ferramentas para gravação de sinais sonoros, adquiridos através do computador, permite salvar os dados de áudio em formato WAV, gravador de vídeo, analisador de vídeo permite importar vídeos de experimentos obtidos por celulares, tablets e outros dispositivos de captura. Permite exportar dados para programas eletrônicos em diversos formatos (Excel, Origin, MatLab, entre outros). Sistema operacional em ambiente Windows 7/8/10, 32 ou 64 bits. Interface de comunicação via porta USB, bornes miniDIN, entradas: 4 digitais/analógicas, taxa de aquisição digital: 10.000 amostras/s, taxa de aquisição analógica: 5.000 amostras/s, resolução: 10 bits, consumo: 25 watts, fonte de alimentação entrada automática 100 a 240 VCA, 50/60 Hz, 25 W, saída tripla</p>



Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

		5 VCC, 2,5 A, +15 VCC, 0,5 A, -15 VCC, 0,3 A, saída com conexão DIN e cabo de força.
18	1	<p><b>Condicionador de sinal para Fisiologia e cabo miniDIN</b></p> <p><b>Item deve ser compatível com os itens 16 e 17, contidos neste lote.</b></p> <p><b>Principais características:</b> Condicionador de sinal para Fisiologia e cabo miniDIN com: botão reset, botão seletor de equipamento de entrada para pneumógrafo ou quimógrafo, entrada DIN, botão seletor de ganho de sinal com quatro níveis (X1, X5, X10 e X50), LED de conexão com a interface, saída miniDIN, LEDs para indicação do equipamento utilizado, LED para indicação do ajuste automático de referência.</p>
19	1	<p><b>Conjunto Multidisciplinar</b></p> <p><b>Item deve ser compatível com os itens 17 e 26, contidos neste lote.</b></p> <p>Com esse conjunto deve ser possível estudar os seguintes princípios físicos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ MRU;</li><li>▪ MRUV;</li><li>▪ MHS;</li><li>▪ Queda livre;</li><li>▪ Trabalho;</li><li>▪ Energia;</li><li>▪ Conservação de energia;</li><li>▪ Atrito;</li><li>▪ Equilíbrio;</li><li>▪ Lei de Hooke;</li><li>▪ Princípio de Arquimedes;</li><li>▪ Calor;</li><li>▪ Temperatura;</li><li>▪ Luz;</li><li>▪ Espelho;</li><li>▪ Reflexão;</li><li>▪ Refração;</li><li>▪ Prisma;</li><li>▪ Associações de resistores;</li><li>▪ Lei de Ohm;</li><li>▪ Resistor não ôhmico;</li><li>▪ Circuitos mistos;</li><li>▪ Potência elétrica;</li></ul>





Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

- Circuitos AC, RC e CC;
- Leis de Kirchhoff;
- Campo magnético;
- Eletroímã;
- Pilha de Daniell;
- Estrutura atômica;
- Funções orgânicas;
- Trigonometria, grau, radiano, quadrantes, seno, cosseno, tangente;
- Círculo trigonométrico;
- Função afim;
- Coeficiente angular;
- Função quadrática.

**Principais características:**

Conjunto multidisciplinar FQBM com: manípulo M5 x 10,5 mm, com fuso inoxidável, funil de vidro, haste 100 mm, diâmetro 100 mm, proveta graduada, 10 mL com base, vidro, proveta graduada, 100 mL com base, vidro, pipeta volumétrica, 10 mL, vidro, dez pipetas pasteur graduadas, 3 mL, 150 mm, descartável, cinco pipetas graduadas, 5 mL, vidro, pipeta graduada, 10 mL, vidro, dois vidros relógio, diâmetro 90 mm, picnômetro, vidro, 25 (mL), placa petri com tampa, 90 mm x 15 mm, de plástico, cinco placas petri com tampa, 100 mm x 15 mm, de vidro, duas cubas de vidro com guias verticais, 26 x 76 mm, dezesseis tubos de ensaio 22 mL, 16 x 160 mm, vidro, tubo de ensaio 55 mL, 25 x 150 mm, vidro, três copos béquer 50 mL, borosilicato 3.3, graduação externa, quatro copos béquer 250 mL de vidro, borosilicato 3.3, graduação externa, três copos béquer 100 mL, borosilicato 3.3, graduação externa, bastão de vidro, 8 x 300 mm, tubo em U 8 x 5 x 70 mm, vidro, termômetro de coluna líquida -10 a +110 °C, divisão 1 °C, espátula dupla de aço 5 x 150 mm, inox, espátula com cabo, 22 x 120 mm, espátula colher, porcelana, 145 mm, lamínula de vidro, 22 x 22 mm, caixa com 100 unidades, lâmina de vidro, 26 x 76 mm, caixa com 50 unidades, dois espelhos planos, 70 x 40 mm, espessura 3 mm, pisseta com bico curvo, material polimérico, 250 mL, cinco peras insufladoras, borracha, cabo flexível 0,14, verde, cobre com capa isolante, quatro lâmpadas E10 4,5 V, 2 W, seringa descartável graduada, 10 mL, cinco anéis amarelos de borracha, tubo 50 mL, com tampa, lupa aumento 3 x com cabo, 60 mm, lente de vidro, cinco sacos plásticos, 240 x 330 mm, três molas de tração K 20 N/m, 110 mm, inox com olhais, papel filtro circular, diâmetro 12,5 cm, embalagem com 100 unidades, papel indicador universal de pH 1 a 14, bloco com 100 tiras, papel tornassol vermelho, pH básico, bloco com 100 tiras, papel tornassol azul, pH ácido, bloco com 100 tiras, pinça para bureta, abertura 60 mm, metálica, com mufa, pinça com cabo, abertura 60 mm, metálica, com três garras, mufa dupla, 90°, metálica, entradas laterais, dois manípulos, para hastes de diâmetro até 12,7 mm, suporte para 24 tubos de ensaio, arame revestido, duas pinças



Serviço Social da Indústria

**PELO FUTURO DO TRABALHO**

	<p>anatômicas serrilhadas, 12 cm, aço inox, cabo para bisturi, aço inox, lâmina para bisturi, caixa com 100 unidades, tela para aquecimento, 10 cm, arame, fibra cerâmica e argila, tripé baixo para tela de aquecimento, 10 x 12 cm, anel de ferro, 70 mm, com mufa, e manípulo, escova para limpeza, 20 x 85 mm, fonte de calor para álcool em gel, aço inoxidável, capuchama com cabo e dispositivo regulador de chama com cabo, bússola, 77 mm, gabinete circular, rosa dos ventos e escala angular 0 a 360 graus, divisão de um grau, bandeja plástica, 195 x 300 x 55 mm, bandeja plástica, 440 x 500 x 100 mm, lápis dermatográfico, preto, cinco esferas de aço 6,35 mm, luva para procedimento, média, pacote com 100, duas pilhas alcalinas D, 1,5 V, dois multímetros digitais, tensão contínua 0,2 / 2 / 20 / 200 / 600 V ( impedância &gt;1 megaohm), tensão alternada 200 / 600 V (impedância 4,5 megaohms), corrente contínua 0,2 / 2 / 20 / 200 mA e 10 A, resistência 200 / 2 K / 20 K / 200 K / 2 megaohms e duas pontas de prova, cronômetro digital manual, display LCD, leitura centesimal, tempo parcial, tempo total, alarme horário, alarme diário, multímetro digital com medidor de temperatura, visor LCD, 3 1/2 dígitos, polaridade automática, fusível, pontas de prova, medição de tensão contínua e alternada, corrente contínua, resistência, temperatura (-20 °C a 750 °C) (± 2% +10D), continuidade e termopar tipo K com conector compensado tipo K mini, chave sextavada 4 mm em L, noventa etiquetas adesivas, 26 x 15 mm, cartela com 90 unidades, quarenta e duas máscaras adesivas circulares, cartela com 42 unidades, gelatina incolor em pó, 24 g, fonte de alimentação 6 VCA, 0,5 A, com tensão de entrada selecionável para tensão de rede local, tensão de saída 6 VAC, 0,5 A e cabo de saída com conector RCA e plugue macho de entrada, condutímetro didático, bornes laterais, chave, indicador luminoso, fonte de energia: três pilhas AA-R6, sensor fotoelétrico de luz visível, cabo miniDIN-miniDIN, aço revestido em epoxi, emissor de luz policromática, conexão fêmea miniDIN, três orifícios para hastes até 12,75 mm de diâmetro, manípulo de aperto M5, pode ser conectado tanto ao multicronômetro digital com rolagem como ao multicronômetro bluetooth ou à interface, corpo de prova de madeira com 2 ganchos, 35 x 50 x 80 mm com uma face revestida, carro com quatro rodas, guia e fuso central, com alinhador de escala em aço, indicação dos vetores T, Px e N, fio de prumo orientador do vetor P removível , extensão flexível com anel em aço e pivô longo M3, plataforma auxiliar, de engate rápido, plano inclinado articulável, base em aço, revestido em epóxi e escalas serigrafadas, área útil máxima 130 x 675 mm, sapatas niveladoras, plataforma articulável com fuso elevador removível de posicionamento tanto na dianteira como na traseira, fuso fixo com dois manípulos fêmeas, duas esperas para suportes, escala de 0 a 45º graus, trilhos paralelos externos contendo trilhos paralelos internos, percurso fluido com fixações abraçantes de abertura central e fusos M3 com escala lateral de 0 a 500 mm divisão 5 mm e escala de 0 a 20 polegadas divisão 0,1 in, duas hastes de inox com fuso, manípulos fêmeas e protetor, haste de 73 mm, aço inox, fuso com protetor, dois manípulos fêmea e fixador M5,</p>
--	--



Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

	<p>cerca ativadora de 10 intervalos iguais com suporte, escala transparente com suporte metálico, identificação numeral e dimensional de cada intervalo em milímetros com identificação crescente a partir do primeiro intervalo e dois manípulos fêmea M3, tubo suporte, inox, com orifícios, em aço inóx, 590 mm e com tampões, frasco volumétrico 10 a 100 ml, vidro, fundo chato, escala 10 a 100 mL com divisão de 1 mL, frasco volumétrico 1 a 10 cl, vidro, fundo chato, escala 1 a 10 cL com divisão de 1 cL, frasco volumétrico de 1 dl, vidro, fundo chato, marcação de 1 dL, divisão de 1 dL, suporte para frascos volumétricos, revestido em epoxi com identificações serigrafadas e sapatas de borracha, suporte móvel com ponteiro lateral, aço, três ganchos e orifício, revestido em epóxi, dinamômetro tubular de 0 a 2 N, divisão 0,02 N, tipo mola helicoidal com capa metálica revestida em epóxi pelo sistema eletrostático, cabeçote, gancho e alça em aço, ajuste do zero, escala 0 a 2 N com 100 divisões de 1 mm equivalente a 0,02 N, gancho curto de 93 mm com espaçador, aço inox, cinco massas acopláveis de <math>50 \pm 0,1</math> g, orifício central, latão, massa acoplável de <math>23,0 \pm 0,2</math> g, orifício central, latão, cerca ativadora de 10 intervalos iguais, em material isolante transparente, serigrafado, identificação numeral e dimensional de cada intervalo em milímetros, crescente a partir do primeiro intervalo e orifício, cerca ativadora de 10 intervalos diferentes, em material isolante transparente, serigrafado, identificação numeral e dimensional de cada intervalo em milímetros, crescente a partir do primeiro intervalo e orifício, cerca ativadora de 1 intervalo, em material isolante transparente, serigrafado, identificação numeral e dimensional do intervalo em milímetros e orifício, painel vertical, 460 mm, com haste, escala milimetrada de 0 a 460 mm, divisão de 1 mm, escala em polegada de 0 a 12 polegadas, divisão de 0,1 in, mufas de aço com entrada lateral e manípulos de aperto, alinhadores de largada, suporte para saco aparador, saco aparador, pino de largada, haste inox de 500 mm com fixador M5 e protetor no fuso, pino de largada, 2,5 mm, inox, com pegador, massa acoplável <math>23,0 \pm 0,2</math> g, orifício central, latão, haste inox, 500 mm com roscas e fixador, 11,1 mm, M5, orifício transversal e protetor no fuso, duas hastes ativadoras, inox, encamisada, 64 mm, olhal para M3, cilindro de Arquimedes com balde transparente de duas alças, balde transparente com dupla alça em inox e cilindro maciço com gancho metálico, painel, com inclinação, em aço revestido em epoxi e serigrafia indicadora, soquete e lâmpada L1, soquete e lâmpada L2, resistores R4 e R5, resistores R1, R2 e R3, potenciômetro, diodo, capacitor, chave On-Off, conector RCA e suportes para pilhas D, placa de união, 48 x 19 mm com dois orifícios, armadura laminada em I, 57,15 x 9 mm, secção reta 9,53 x 9 mm, aço silício, com manípulo fêmea M3, armadura laminada em U, 57,15 x 38,09 x 9 mm, secção reta 9,53 x 9 mm, aço silício e manípulo fêmea M3, mufa de entrada lateral com braço e 3 esperas, aço revestido em epoxi e serigrafia, para hastes com diâmetro até 12,7 mm, fechamento por manípulo M5, extremidade para pendurar diferentes acessórios, identificações A, B, C, D, E, F, G, H e três esperas em</p>
--	--



Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

	<p> aço inox M3, frasco com limalhas de ferro, 50 g, dois ímãs em barra de ALNICO, 23 mm, 6 mm de diâmetro, cabo elétrico flexível, preto, 0,2 metro com garras jacaré, isolamento flexível e mini garras isoladas, três cabos elétrico flexíveis, preto, 0,5 metro, pino de pressão simples e garra jacaré, isolada, três cabos elétricos flexíveis, vermelhos, 0,5 metro, pino de pressão simples e garra jacaré, isolada, régua transparente 0 a 300 mm para encaixe, escala milimetrada 0 a 300 mm, divisão de 1 mm e escala de 0 a 12 in com divisão de 0,1 in, dois sustentadores em L com fendas paralelas, aço, fendas de aberturas diferentes, dióptro bicôncavo com proteções e adesão NdFeB, encamisados em silicone e proteções nas faces planas, dióptro plano-côncavo com proteções e adesão NdFeB, encamisado em silicone e proteções nas faces planas, dióptro biconvexo com proteções e adesão NdFeB, encamisados em silicone e proteções nas faces planas, dióptro plano-convexo com proteções e adesão NdFeB, encamisados em silicone e proteções nas faces planas, dióptro meio-cilindro, adesão NdFeB, encamisados, acrílico incolor, prisma, dióptro prismático 90°, adesão NdFeB, encamisados, acrílico incolor, espelho cilíndrico côncavo e convexo, adesão NdFeB, encamisados, espelho em aço inox, 100 x 30,5 x 18 mm, dois espelhos planos 45 x 16 mm, adesão magnética, desnível de 0,2 mm, painel defeitos de visão, filme protetor, indicações de posicionamento de lentes para olho hipermetrópe, olho normal, olho míope, duas escalas verticais 4-0-4 mm, divisão de 0,5 mm, laser de duplo feixe planar visível, 5 mW, conector RCA fêmea, comprimento de onda 665 (±15) nanômetros, gabinete em aço, revestido em epoxi, 74 x 70 x 32 mm, adesão NdFeB, com dois avanços suportes e lente cilíndrica, fonte alimentação 68 x 24 x 75 mm, com duas chaves teclas On-Off, dois conectores fêmea RCA, berço para 3 pilhas AA e cabo de 1,2 m com conectores macho RCA, bobina de 300 espiras, 26,9 x 24,5 x 22 mm, indicador do sentido do enrolamento e conexões de fios flexíveis, bobina de 600 espiras, 26,9 x 24,5 x 22 mm, com indicador do sentido do enrolamento e conexões de fios flexíveis flexíveis, modelo elementar, anéis metálicos e conexões elásticas, duas mufas de entrada lateral, braço e manípulos, aço revestido em epóxi pelo sistema eletrostático e serigráfico, seis orifícios A, B, C, E, F, G, H e espera D M5, identificados serigraficamente, um manípulo M5, dois manípulos e manípulos fêmea M3, dois eletrodos em S, 60 mm, cobre, com pegador isolante, dois ímãs NdFeB encapsulado, 48 mm, de comprimento, quatro fixadores com NdFeB, encapsulado, 13,5 mm x 16 mm e anel antiderrapante, dois tripés delta médio com sapatas niveladores, em aço plano revestido em epóxi pelo sistema eletrostático e serigráfico, possibilita fixar ao mesmo tempo até seis hastes verticalmente paralelas, reentrância semicircular central, distância entre pés frontais 227 mm, identificadores de posições serigrafados, um corte oblongo, três sapatas niveladoras amortecedoras em posição estrela e massa aproximada de 1 Kg, tripé delta médio com haste de 500 mm e sapatas, tripé delta médio com haste de 500 mm e sapatas com: haste de 500 mm com</p>
--	--



Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

	<p>fixador M5, aço inox, 11,1 mm, roscas interna e externa, orifício transversal, protetor no fuso e fixador M5 e tripé delta médio com sapatas, permitindo a fixação simultânea de várias hastes, em aço, revestido em epóxi pelo sistema eletrostático e serigráfico, reentrância semicircular central, distância entre pés frontais 227 mm, identificadores de posição serigrafados A, B, C, D, F corte oblongo E e três sapatas niveladoras amortecedoras, disco de Hartl, em aço revestido em epoxi, escala angular periférica de 0, 14 a 90, 90 a 14, 0, 14 a 90, 90 a 14, 0 graus com divisão de 1 grau, escalas de abertura angular de 90 graus e de 45 graus, angular central de 0, 26 a 90, 90 a 26, 0, 26 a 90, 90 a 26, 0 graus com divisão de um grau, escala 93 a 8, 0, 8 a 92 mm com divisão de 1 mm, escala 3,4 a 0,3 - 0 - 0,3 a 3,4 polegadas com divisão de 0,1 in e guia central com manípulo M3, quadro T, metálico, 512 mm x 512 mm x 26 mm, uso vertical ou horizontal, círculo trigonométrico, pivô central, escala angular em graus e radianos com dezesseis principais ângulos, ângulos notáveis, indicador de quadrante, eixos trigonométricos dos senos, cossenos e tangentes com os valores pertinentes aos principais ângulos, dial transparente de 438 mm com linha central e indicador circular, giro de 0 a 360 graus, espelho plano 45 x 16 mm, com linha central, placa de zinco, 25 x 50 mm, placa de cobre, 25 x 50 mm, fio flexível 0,25 m com gancho, gancho inox e plaqueta identificadora, contrapeso com haste central, latão, pino com passagem, multicronômetro digital, com tratamento e rolagem de dados, 12 funções, sensor disparador manual com plugue miniDIN e chave de disparo, não necessita de computador, gabinete metálico, teclado protegido com lâmina de policarbonato, LCD, cinco portas de entrada para sensores, permite rolagem e a identificação dos valores medidos na própria tela, resolução 50 microssegundos, faixa de leitura 50 microssegundos a 99,99995 s, teclas de comando orientadas pelo display, navegador / reset, estas mesmas teclas permitem programar, disparar, reiniciar, resetar, rolar dados (rever os valores adquiridos), incrementar distâncias entre sensores e tamanhos de objetos, mede e armazena de 1 a 4, 10, 20 e 30 intervalos de tempo, possui funções como medir intervalos de tempo consecutivos tanto de passagem entre os sensores, como de passagem pelo(s) sensore(s), tempo de voo, tempo de passagem até 10 passagens consecutivas do móvel por um mesmo sensor, tempo entre a largada de uma bobina até um sensor, tempo de passagem de móveis antes e após colisões, registrando até 30 tomadas de dados, determina a velocidade de um móvel, a velocidade de passagem por um sensor, a velocidade final, a aceleração de um móvel, a velocidade do som através de microfones auxiliares, a energia cinética de um móvel, a energia cinética inicial de um móvel em lançamento, o período de movimentos periódicos executado por um corpo físico, MHS e circular, determina a frequência de movimentos periódicos executado por um móvel, MHS, circular e circular, comando com disparo automático, comando com disparo manual para até 10 intervalos de tempo consecutivos independente de sensores, permite incremento e decremento de dígitos de inserção,</p>
--	--



Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

		<p>apresenta e identifica os valores medidos através da rolagem dos dados e fonte de alimentação 100 a 240 VCA, 50/60 Hz, 5 W, saída 12 VCC / 1 A, 50/60 Hz, 5 W, saída 12V VCC / 1 A, quatro pares de pés com sapatas, aço revestido em epoxi, manípulos macho, manípulos fêmea e sapatas niveladoras, painel, aço revestido em epoxi e serigrafia, área útil mínima 490 x 245 mm, abertura central para disco óptico, escala quadrangular, escalas lineares de 200 - 0 - 200 mm, divisão de 1 mm e escala 8 - 0 - 8 polegadas com divisão 0,1 in, balança digital 1000 g/0,01 g, com microprocessador, tara subtrativa, indicador de estabilidade de leitura e de capacidade já utilizada, funções: pesagem simples, porcentagem absoluta, porcentagem relativa, determinação de densidade, verificação de peso, cálculo estatístico, unidades de pesagem em grama (g), quilograma (kg) e quilates (ct), comunicação com Excel, fonte de alimentação 110 VCA a 220 VCA, frequência 50/60 Hz e potência 10 watts e conjunto construção molecular em 3 dimensões, com 14 esferas pretas, 7 esferas azuis, 7 esferas verdes, 7 esferas vermelhas, 7 esferas amarelas e 35 esferas brancas, 35 pinos, 35 hastes retas e 35 hastes curvas para representar os átomos e suas ligações químicas. Documentação com checklist, garantia de dois anos, instruções técnicas, livro físico com sugestões de experimentos didáticos, passo a passo, com habilidades e competências, fotos do equipamento real e autoria. Acesso ao sistema de gestão das informações pertinentes aos experimentos e equipamentos adquiridos, constituído por interface digital, que opera em nuvem, via Internet por usuário e senha. Disponibiliza lista dos produtos adquiridos, apresentação técnica de cada componente com seu código de referência, lista dos experimentos constantes no manual identificados por código, documentação detalhada e atualizada (por meio de mídia textual, imagética e audiovisual), permitindo a capacitação continuada do usuário, identificando a pré-montagem do equipamento, a montagem detalhada e as etapas referentes à realização de cada experimento, apontando as referências teóricas necessárias.</p>
20	5	<p><b>Sensor fotoelétrico de luz visível</b></p> <p><b>Item deve ser compatível com os itens 17, 21 e 26, contidos neste lote.</b></p> <p><b>Principais características:</b> Sensor fotoelétrico de luz visível, com: aço revestido em epoxi, emissor de luz policromática, conexão fêmea miniDIN, três orifícios para hastes até 12,75 mm de diâmetro, manípulo de aperto M5.</p>
21	1	<p><b>Conjunto para energia eólica</b></p> <p><b>Item deve ser compatível com os itens 17 e 20, contidos neste lote.</b></p>



Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

Com esse conjunto deve ser possível estudar os seguintes princípios físicos:

- Geração de energia eólica;
- Multiplicador de rotação;
- Capacidade de geração e consumo de energia.

**Principais características:**

Conjunto energia eólica com três sensores de tensão -20 a +20 V e cabo miniDIN-miniDIN, alumínio e aço, sapatas antiderrapantes, faixa de operação -20 a +20 V, precisão:  $\pm 1\%$ , resolução: 50 mV, impedância 10 megaohms, três hastes inox de 200 mm com roscas e fixador, 11,1 mm, M5, orifício transversal e protetor no fuso, cabo elétrico flexível, preto, 1,5 metro, com pinos de pressão, isolamento flexível e pinos de pressão para derivação, dois cabos elétricos flexíveis, vermelhos, 1,5 metro, com pinos de pressão, isolamento flexível e pinos de pressão para derivação, dois cabos elétricos flexíveis, pretos, 0,25 metro, com pinos de pressão, isolamento flexível e pinos de pressão para derivação, tripé delta médio com sapatas, em aço plano revestido em epóxi pelo sistema eletrostático e serigráfico, possibilita fixar ao mesmo tempo até seis hastes verticalmente paralelas, reentrância semicircular central, distância entre pés frontais 227 mm, identificadores de posições serigrafados, um corte oblongo, três sapatas niveladoras amortecedoras em posição estrela e massa aproximada de 1 Kg, tripé universal delta max com sapatas, aço, fixa várias hastes simultaneamente, reentrância semicircular, distância entre pés frontais 259 mm, doze identificações alfanumérica serigrafadas e três sapatas niveladoras amortecedoras em posição estrela, hélice tripá, passo variável, 313 mm, adesão magnética, pás em alumínio, engrenagem sincronizadora, escala angular de 0 a 90° com divisão de 15°, gerador de fluxo com mufa, entrada lateral, em aço, manípulo dfixador, hélice com proteção circundante metálica, motor CC encapsulado, conector de entrada RCA fêmea, para atuador de potência elétrica 12 V CC / 3 A, mufa de aço com haste 28 mm, entrada lateral, haste inox e manípulo, nacelle, aço inox e alumínio, geração de tensão monofásica e trifásica, carenagens laterais móveis hastes de apoio, área para visualização do rotor, eixo com espera de adesão magnética e ponteira, acionador para sensor, rotor com ímãs NdFeB, mancais magnéticos, painel com bobinas, suporte guia com fixadores, bornes para pinos de 4 mm identificados R1, R2, S1, S2, T1 e T2 e base com hastes de apoio e fixação, hélice tripá, passo variável, 266 mm, adesão magnética, pás em alumínio, engrenagem sincronizadora, escala angular de 0 a 90° com divisão de 15°, hélice tripá, passo variável, 220 mm, adesão magnética, pás em alumínio, engrenagem sincronizadora, escala angular de 0 a 90° com divisão de 15°, caixa multiplicadora, painel metálico, engrenagem motriz transparente com raio posicionador, 30 dentes e manivela, engrenagem movida transparente com raio posicionador, 15 dentes e sapatas, painel unidades consumidoras



Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

		<p>com sapatas, quadro metálico, fechado, associações entre semicondutores, chave com bornes polarizados, chave com bornes R, S e T, chave com bornes R, S e T, permite conectar diferentes fontes de geração de energia elétrica, duas chaves, cada uma com cinco unidades representativas de consumo residenciais e chave com unidade representativa de consumo fabril, possibilita distribuir a energia elétrica obtida por até três fontes diferentes de geração, com identificações serigrafadas e conjunto de pés, em aço, com sapatas niveladoras e quatro pares de manípulos macho e fêmea, atuador de potência elétrica com fonte, gabinete metálico, interruptor On-Off, escala, conector de saída RCA, conector de entrada P4 para 12 VCC, uma conexão RCA-RCA, fonte de alimentação com entrada automática de 85 a 230 VCA e saída 12 VCC / 3 A e cabo de força com plugue macho, rede de transmissão 3 x 0,75, três cabos elétricos flexíveis vermelhos de 1,5 metro com pinos de pressão para derivação e suportes roseta com identificações S2, T1, T2, S0, R1, R2 e S1 com fechamento simultâneo, rede de transmissão 6 x 0,75, três cabos elétricos flexíveis vermelhos de 1,5 metro com pinos de pressão para derivação e suportes roseta com identificações S2, T1, T2, S0, R1, R2 e S1 com fechamento simultâneo e quatro isolantes de silicone, diâmetro interno 4 mm, 24 mm. Documentação com checklist, garantia de dois anos, instruções técnicas, livro físico com sugestões de experimentos didáticos, passo a passo, com habilidades e competências, fotos do equipamento real e autoria. Acesso ao sistema de gestão das informações pertinentes aos experimentos e equipamentos adquiridos, constituído por interface digital, que opera em nuvem, via Internet por usuário e senha. Disponibiliza lista dos produtos adquiridos, apresentação técnica de cada componente com seu código de referência, lista dos experimentos constantes no manual identificados por código, documentação detalhada e atualizada (por meio de mídia textual, imagética e audiovisual), permitindo a capacitação continuada do usuário, identificando a pré-montagem do equipamento, a montagem detalhada e as etapas referentes à realização de cada experimento, apontando as referências teóricas necessárias.</p>
22	1	<p><b>Conjunto para hidráulica I</b></p> <p><b>Item deve ser compatível com o item 17, contido neste lote.</b></p> <p>Com esse conjunto deve ser possível estudar os seguintes princípios físicos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Princípio de Stevin;</li><li>▪ Manômetros;</li><li>▪ Pressão manométrica;</li><li>▪ Pressão diferencial;</li><li>▪ Velocidade de um fluido por orifícios pequenos;</li><li>▪ Vazão volumétrica;</li></ul>





Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Vazão em dutos ramificados;</li><li>▪ Fluidos incompressíveis;</li><li>▪ Tipos de regimes de escoamentos;</li><li>▪ Número de Reynolds;</li><li>▪ Escoamento laminar;</li><li>▪ Hidráulica;</li><li>▪ Hidrodinâmica;</li><li>▪ Sistemas hidráulicos de tubulação;</li><li>▪ Fator de atrito;</li><li>▪ Perda de carga total;</li><li>▪ Perda de carga distribuída;</li><li>▪ Perdas de carga localizadas;</li><li>▪ Comprimento equivalente de uma tubulação;</li><li>▪ Alargamentos e estreitamentos;</li><li>▪ Equação de Bernoulli;</li><li>▪ Equação da energia;</li><li>▪ Altura manométrica total de uma bomba hidráulica;</li><li>▪ Vazão variável;</li><li>▪ Curva característica de uma bomba;</li><li>▪ Associação de bombas em série;</li><li>▪ Associação de bombas em paralelo;</li><li>▪ Cavitação em bombas;</li><li>▪ Sifão;</li><li>▪ Sistemas de tubulações em série e paralelo;</li><li>▪ Linha de energia;</li><li>▪ Linha piezométrica;</li><li>▪ Capacidade de geração e consumo de energia.</li></ul> <p><b>Principais características:</b></p> <p>Conjunto para hidráulica I com sensor e software com: 0,16 Metro de mangueira, diâmetro interno 6 mm, silicone, bandeja plástica, 440 x 500 x 100 mm, software para aquisição de dados, gráfica sinais de sensores, possui ferramentas osciloscópio, indicador, grade de aquisição, gráfico, tabela (armazena dados coletados em tabelas), temporizador (contagem de tempo com funcionalidades como: cronometragem entre sensores, passagem do objeto pelo sensor e cronometragem de eventos cíclicos acionados por sensores fotossensíveis), registrador de áudio (ferramentas para gravação de sinais sonoros, adquiridos através do computador, permite salvar os dados de áudio em formato WAV), gravador de vídeo, analisador de vídeo (permite importar vídeos de experimentos obtidos por celulares, tablets e outros dispositivos de captura). Permite exportar dados para programas eletrônicos em diversos formatos (Excel, Origin, MatLab). Sistema operacional em ambiente Windows 7/8/10, 32 ou 64 bits, sensor pressão diferencial 0 a 250 mmH<sub>2</sub>O, cabo miniDIN-miniDIN, alumínio e aço, faixa de operação: 0 a 250</p>
--	---



Serviço Social da Indústria

**PELO FUTURO DO TRABALHO**

	<p>mmH<sub>2</sub>O, precisão: <math>\pm 2 \%</math>, entradas de alta e de baixa com dutos flexíveis, mufa de aço com entrada lateral para hastes até 12,7 mm com manípulo de aperto, haste de 500 mm com roscas, 11,1 mm, M5, orifício transversal e protetor no fuso, haste inox de 300 mm com roscas e fixador, 11,1 mm, M5, orifício transversal e protetor no fuso, haste inox composta de 800 mm com roscas e fixador, 11,1 mm, acoplamento de haste de 500 mm com haste de 300 mm, orifício transversal e protetor no fuso, três hastes de 800 mm com roscas, fixador e manípulo fêmea, acoplamento de uma haste de 500 mm com uma haste de 300 mm, 11,1 mm, M5 e orifício transversal, régua T1 com anel de borracha e escalas, milimetrada 0 a 280 mm, divisão 1 mm e em polegadas, divisão 0,1 polegada, controlador da bomba hidráulica, com fonte, gabinete metálico, interruptor On-Off, escala, conector de saída RCA, conector de entrada P4 para 12 VCC, uma conexão RCA-RCA, fonte de alimentação com entrada automática de 85 a 230 VCA e saída 12 VCC / 3 A e cabo de força com plugue macho, plano intermediário delta, em aço revestido em epóxi pelo sistema eletrostático com serigrafia identificando os pontos A, B, C, D e E, conjunto suporte para câmara transparente, com mufas de aço com entrada lateral, centralizador A com desnível de retenção e manípulo M5, centralizador B com manípulo M5 e afastador de 200 mm, mangueira flexível com ponteiras para conexão, manômetro em U com painel e mangueiras, escala espelhada em milímetros e polegadas, painel metálico com mufa de entrada lateral em aço e manípulo M5, fixação inferior com mufa morsa e manípulo M3, desvios superiores para conexões a sensores, descarga com tampões de acoplamento rápido e mangueiras flexíveis com ponteira para conexão, rotâmetro 0,1 a 1,1 Lpm com painel e mangueiras, flutuador em vidro preto, escala por litogravura, pressão máxima de trabalho 345 kPa, exatidão <math>\pm 4 \%</math> fundo da escala, anéis de vedação em Buna-N, temperatura máxima de trabalho 54,4 °C, painel de aço com mufa de entrada lateral e manípulo M5 e mangueiras com ponteiras para conexão, bomba hidráulica com rotâmetro e conexão T, vazão máxima de 3,5 L/min, pressão manométrica até 280 kPa, tensão máxima 12 VCC, corrente máxima 3 A, conector RCA, saída com conexão redutora 8, bomba em painel de aço com mufa de entrada lateral e manípulo M5, conexão em T com redução 12 x 8 conexão de engate rápido e extensão transparente, rotâmetro 0,1 a 1,1 Lpm com flutuador em vidro preto, escala por litogravura, pressão máxima de trabalho 345 kPa, exatidão <math>\pm 4 \%</math> fundo da escala, anéis de vedação em Buna-N, temperatura máxima de trabalho 54,4 °C, painel de aço com mufa de entrada lateral e manípulo M5 e mangueira com conexão, quadripé universal Xis com sapatas niveladoras, em aço, 470 x 470 mm, em aço revestido em epóxi pelo sistema eletrostático com serigrafia identificando os pontos A, B, C, D, E, F, G, H, I, J e K e quatro sapatas niveladoras, câmara transparente para líquidos não corrosivos, 900 mL, duas guias externas, saída vertical de fluxo com cavidade posicionadora interna, anel amortecedor, hidroduto com registro de conexão rápida e tampa removível escalonada com entradas</p>
--	---



Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

		<p>identificadas 1, 2, 3 e 4, três afastadores, três pontos de contato de silicone e registro de conexão rápida, quatro mufas de entrada lateral com braço em L 67,8 mm, em aço, para hastes até 12,7 mm, braço contendo orifícios e manípulo M5 com fuso inox e painel hidráulico I metálico com hidrodutos, 647 x 510 mm, revestido em epóxi pelo sistema eletrostático e serigráfico, fixadores laterais M5, escala quadrangular, identificações de posições e alinhamentos, quatro manípulos macho M5, dois hidrodutos 12 de 300 mm com calha em aço, tubo transparente para conexão 12 ou flexível com alinhadores e sapatas de fixação mecânica, hidroduto 12 de 395 mm com calha em aço, tubo transparente para conexão 12 ou flexível com alinhadores e sapatas de fixação mecânica, hidroduto 12 de 260 mm com calha em aço, tubo transparente para conexão 12 ou flexível com alinhadores e sapatas de fixação mecânica, conexão em T com redução 12 x 8 x 12, conexão de engate rápido e extensão transparente, duas conexões flexíveis em curva 12, conexão em Y 12 x 12 x 12, de engate rápido, dois registro esfera de engate rápido e alinhadores de fixação mecânica. Documentação com checklist, garantia de dois anos, instruções técnicas, livro físico com sugestões de experimentos didáticos, passo a passo, com habilidades e competências, fotos do equipamento real e autoria. Acesso ao sistema de gestão das informações pertinentes aos experimentos e equipamentos adquiridos, constituído por interface digital, que opera em nuvem, via Internet por usuário e senha. Disponibiliza lista dos produtos adquiridos, apresentação técnica de cada componente com seu código de referência, lista dos experimentos constantes no manual identificados por código, documentação detalhada e atualizada (por meio de mídia textual, imagética e audiovisual), permitindo a capacitação continuada do usuário, identificando a pré-montagem do equipamento, a montagem detalhada e as etapas referentes à realização de cada experimento, apontando as referências teóricas necessárias.</p>
23	1	<p><b>Conjunto para hidráulica II</b></p> <p><b>Item deve ser compatível com o item 17, contido neste lote.</b></p> <p>Com esse conjunto deve ser possível estudar os seguintes princípios físicos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Manômetros de tubo fechado;</li><li>▪ Bombas hidráulicas;</li><li>▪ Hidráulica;</li><li>▪ Perda de carga distribuída;</li><li>▪ Influência relativa das perdas de carga localizadas;</li><li>▪ Cotovelos e curvas;</li><li>▪ Alargamentos e estreitamentos;</li><li>▪ Perda de carga localizada;</li></ul>



Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

- Sistemas hidráulicos de tubulações;
- Influências relativas entre o traçado da tubulação e as linhas de carga, distribuição de vazão em marcha;
- Altura manométrica;
- Potência do conjunto elevatório;
- Sistemas de tubulações em série

**Principais características:**

Conjunto para hidráulica II com sensor e software com: 0,08 Metro de mangueira, diâmetro interno 6 mm, silicone, bandeja plástica, 440 x 500 x 100 mm, software para aquisição de dados, gráfica sinais de sensores, possui ferramentas osciloscópio, indicador, grade de aquisição, gráfico, tabela (armazena dados coletados em tabelas), temporizador (contagem de tempo com funcionalidades como: cronometragem entre sensores, passagem do objeto pelo sensor e cronometragem de eventos cíclicos acionados por sensores fotosensíveis), registrador de áudio (ferramentas para gravação de sinais sonoros, adquiridos através do computador, permite salvar os dados de áudio em formato WAV), gravador de vídeo, analisador de vídeo (permite importar vídeos de experimentos obtidos por celulares, tablets e outros dispositivos de captura). Permite exportar dados para programas eletrônicos em diversos formatos (Excel, Origin, MatLab). Sistema operacional em ambiente Windows 7/8/10, 32 ou 64 bits, dois sensores pressão diferencial 0 a 250 mmH<sub>2</sub>O, cabo miniDIN-miniDIN, alumínio e aço, faixa de operação: 0 a 250 mmH<sub>2</sub>O, precisão: ± 2 %, entradas de alta e de baixa com dutos flexíveis, mufa de aço com entrada lateral para hastes até 12,7 mm com manípulo de aperto, haste de 500 mm com roscas, 11,1 mm, M5, orifício transversal e protetor no fuso, haste inox, 500 mm com roscas e fixador, 11,1 mm, M5, orifício transversal e protetor no fuso, três hastes de 800 mm com roscas, fixador e manípulo fêmea, acoplamento de uma haste de 500 mm com uma haste de 300 mm, 11,1 mm, M5 e orifício transversal, dois fixadores abraçantes paralelos, 10,5 mm, régua T1 com anel de borracha e escalas, milimetrada 0 a 280 mm, divisão 1 mm e em polegadas, divisão 0,1 polegada, controlador da bomba hidráulica, com fonte, gabinete metálico, interruptor On-Off, escala, conector de saída RCA, conector de entrada P4 para 12 VCC, uma conexão RCA-RCA, fonte de alimentação com entrada automática de 85 a 230 VCA e saída 12 VCC / 3 A e cabo de força com plugue macho, plano intermediário delta, em aço revestido em epóxi pelo sistema eletrostático com serigrafia identificando os pontos A, B, C, D e E, conjunto suporte para câmara transparente, com mufas de aço com entrada lateral, centralizador A com desnível de retenção e manípulo M5, centralizador B com manípulo M5 e afastador de 200 mm, mangueira flexível B com ponteiras para conexão, conjunto de manômetros em U com painéis e válvula de três vias, escalas espelhadas em milímetros e polegadas, painéis metálicos com mufa de entrada lateral em aço e manípulo M5, fixação inferior com mufa morsa e



Serviço Social da Indústria

**PELO FUTURO DO TRABALHO**

	<p>manípulo M3, desvios superiores para conexões a sensores e descarga, tampões cônico, três extensões com acopladores para hidrodutos e mangueiras flexíveis com ponteira para conexão, bomba hidráulica com rotâmetro, vazão máxima de 3,5 L/min, pressão manométrica até 280 kPa, tensão máxima 12 VCC, corrente máxima 3 A, conector RCA, saída com conexão redutora 8, bomba em painel de aço com mufa de entrada lateral e manípulo M5, mangueira com ponteira, conexão de engate rápido e com conexão ao rotâmetro 0,1 a 1,1 Lpm com flutuador em vidro preto, escala por litogravura, pressão máxima de trabalho 345 kPa, exatidão <math>\pm 4\%</math> fundo da escala, anéis de vedação em Buna-N, temperatura máxima de trabalho 54,4 °C, painel de aço com mufa de entrada lateral e manípulo M5 e mangueira com ponteira, conexão em T com válvula de três vias, 9 x 6 cm, hidrodutos laterais flexíveis com conexão redutora, hidroduto central flexível com conexão redutora e ponteira de silicone, quadripé universal Xis com sapatas niveladoras, em aço, 470 x 470 mm, em aço revestido em epóxi pelo sistema eletrostático com serigrafia identificando os pontos A, B, C, D, E, F, G, H, I, J e K e quatro sapatas niveladoras, câmara transparente para líquidos não corrosivos, 900 mL, duas guias externas, saída vertical de fluxo com cavidade posicionadora interna, anel amortecedor, hidroduto com registro de conexão rápida e tampa removível escalonada com entradas identificadas 1, 2, 3 e 4, três afastadores, três pontos de contato de silicone e registro de conexão rápida, duas mufas de entrada lateral com braço em L 67,8 mm, em aço, para hastes até 12,7 mm, braço contendo orifícios e manípulo M5 com fuso inox e painei hidráulico II metálico, com hidrodutos, 647 x 510 mm, revestido em epóxi pelo sistema eletrostático e serigráfico, escala quadrangular, identificações de posições e alinhamentos, quatro manípulos macho M5, fixadores laterais M5, calha em aço com hidrodutos em série, tubos intermediários transparentes de diferentes diâmetros internos, sapatas de fixação mecânica, conexão em T 12 x 12 x 12 de engate rápido, conexão redutora 12 x 8 de engate rápido, conexão em T 8 x 8 x 8 de engate rápido, conexão redutora 8 x 4 de engate rápido, conexão em T 4 x 4 x 4 de engate rápido, hidrodutos 10 de 330 mm com calha em aço, tubo transparente com redução de engate rápido, alinhadores e sapatas de fixação mecânica, hidroduto 10 de 340 mm com calha em aço, tubo transparente com conector de engate rápido, alinhadores e sapatas de fixação mecânica, hidroduto 10 de 350 mm com calha em aço, tubo transparente com redução de engate rápido, alinhadores e sapatas de fixação mecânica. Documentação com checklist, garantia de dois anos, instruções técnicas, livro físico com sugestões de experimentos didáticos, passo a passo, com habilidades e competências, fotos do equipamento real e autoria. Acesso ao sistema de gestão das informações pertinentes aos experimentos e equipamentos adquiridos, constituído por interface digital, que opera em nuvem, via Internet por usuário e senha. Disponibiliza lista dos produtos adquiridos, apresentação técnica de cada componente com seu código de referência,</p>
--	---



Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

		<p>lista dos experimentos constantes no manual identificados por código, documentação detalhada e atualizada (por meio de mídia textual, imagética e audiovisual), permitindo a capacitação continuada do usuário, identificando a pré-montagem do equipamento, a montagem detalhada e as etapas referentes à realização de cada experimento, apontando as referências teóricas necessárias.</p>
24	1	<p><b>Conjunto para hidráulica III</b></p> <p><b>Item deve ser compatível com o item 17, contido neste lote.</b></p> <p>Com esse conjunto deve ser possível estudar os seguintes princípios físicos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Perda de carga distribuída;</li><li>▪ Influência relativa das perdas de carga localizadas;</li><li>▪ Cotovelos e curvas;</li><li>▪ Alargamentos e estreitamentos (perda de carga localizada) sistemas hidráulicos de tubulações (influências relativas entre o traçado da tubulação e as linhas de carga;</li><li>▪ Pressão de estagnação;</li><li>▪ Distribuição de vazão em marcha;</li><li>▪ Altura manométrica;</li><li>▪ Pressão manométrica;</li><li>▪ Potência do conjunto elevatório;</li><li>▪ Sistemas de tubulações em série.</li></ul> <p><b>Principais características:</b></p> <p>Conjunto para hidráulica III com: 1,10 Metros de mangueira, diâmetro interno 6 mm, silicone, bandeja plástica, 440 x 500 x 100 mm, software para aquisição de dados, gráfica sinais de sensores, possui ferramentas osciloscópio, indicador, grade de aquisição, gráfico, tabela (armazena dados coletados em tabelas), temporizador (contagem de tempo com funcionalidades como: cronometragem entre sensores, passagem do objeto pelo sensor e cronometragem de eventos cíclicos acionados por sensores fotossensíveis), registrador de áudio (ferramentas para gravação de sinais sonoros, adquiridos através do computador, permite salvar os dados de áudio em formato WAV), gravador de vídeo, analisador de vídeo (permite importar vídeos de experimentos obtidos por celulares, tablets e outros dispositivos de captura). Permite exportar dados para programas eletrônicos em diversos formatos (Excel, Origin, MatLab). Sistema operacional em ambiente Windows 7/8/10, 32 ou 64 bits, software para aquisição de dados, gráfica sinais de sensores, possui ferramentas osciloscópio, indicador, grade de aquisição, gráfico, tabela (armazena dados coletados em tabelas), temporizador (contagem de tempo com funcionalidades como:</p>



Serviço Social da Indústria

**PELO FUTURO DO TRABALHO**

	<p>cronometragem entre sensores, passagem do objeto pelo sensor e cronometragem de eventos cíclicos acionados por sensores fotossensíveis), registrador de áudio (ferramentas para gravação de sinais sonoros, adquiridos através do computador, permite salvar os dados de áudio em formato WAV), gravador de vídeo, analisador de vídeo (permite importar vídeos de experimentos obtidos por celulares, tablets e outros dispositivos de captura). Permite exportar dados para programas eletrônicos em diversos formatos (Excel, Origin, MatLab). Sistema operacional em ambiente Windows 7/8/10, 32 ou 64 bits, dois sensores pressão absoluta 20 a 250 kPa e cabo miniDIN-miniDIN, alumínio e aço, faixa de operação: 20 a 250 kPa (2,9 a 36,3 psi), precisão: <math>\pm 1,5 \%</math>, entrada de duto de pressão, mufa de aço com entrada lateral para hastes até 12,7 mm, manípulo de aperto, duas hastes de 500 mm com roscas, 11,1 mm, M5, orifício transversal e protetor no fuso, haste inox de 300 mm com roscas e fixador, 11,1 mm, M5, orifício transversal e protetor no fuso, três hastes de 800 mm com roscas, fixador e manípulo fêmea, acoplamento de uma haste de 500 mm com uma haste de 300 mm, 11,1 mm, M5 e orifício transversal, duas pinças alicate para mangueiras, 130 mm, articulação dianteira, indicações serigrafadas, elevação dianteira A e manípulo de fechamento central M5, duas réguas T1 com anel de borracha e escalas, milimetrada 0 a 280 mm, divisão 1 mm e em polegadas, divisão 0,1 polegada, quatro conexões 8 x 5,5 x 50 mm, dois controladores da bomba hidráulica, com fonte, gabinete metálico, interruptor On-Off, escala, conector de saída RCA, conector de entrada P4 para 12 VCC, uma conexão RCA-RCA, fonte de alimentação com entrada automática de 85 a 230 VCA e saída 12 VCC / 3 A e cabo de força com plugue macho, plano intermediário delta, em aço revestido em epóxi pelo sistema eletrostático com serigrafia identificando os pontos A, B, C, D e E, dois extensores com câmara de proteção e redutor, para sensor de pressão com mangueira flexível, conjunto suporte para câmara transparente, com mufas de aço com entrada lateral, centralizador A com desnível de retenção e manípulo M5, centralizador B com manípulo M5 e afastador de 200 mm, conjunto suporte para câmara transparente com hastes, mufas de aço com entrada lateral, centralizador A com desnível de retenção e manípulo M5, centralizador B com manípulo M5 e hastes afastadoras de 200 mm em inox, mangueira flexível com ponteiras curta e longa, 650 mm, sistema de bombas hidráulicas em série, vazão máxima de 3,5 L/min, pressão manométrica até 280 kPa, tensão máxima 12 VCC, corrente máxima 3 A, conector RCA, mangueira de entrada, mangueira de saída com ponteira e tampão cônico, painel em aço com mufa de entrada lateral e manípulo M5, painel com sifão, painel metálico, identificações serigrafadas 1, A, B, C e D, mufa em aço com entrada lateral, manípulo M5, presilhas de sustentação em náilon e mangueiras com duto rígido para conexão rápida, sistema de bombas hidráulicas em paralelo, com rotâmetro, duas bomba centrífugas com vazão máxima de 3,5 L/min, pressão manométrica até 280 kPa, tensão máxima 12 VCC, corrente máxima 3 A,</p>
--	--



Serviço Social da Indústria

**PELO FUTURO DO TRABALHO**

	<p>conector RCA, saída com conexão 8, fixadas em painel de aço com mufa de entrada lateral e manípulo M5, fluxo de saída com convergência em Y e mangueira com ponteira para conexão rápida, dois rotômetros em painel com mufa, individuais para cada bomba, fluxo de entrada divergindo em Y e mangueira com ponteira para conexão rápida, 0,1 a 1,1 Lpm com flutuador em vidro preto, escala por litogravura, pressão máxima de trabalho 345 kPa, exatidão <math>\pm 4\%</math> fundo da escala, anéis de vedação em Buna-N, temperatura máxima de trabalho 54,4 °C, painel de aço com mufa de entrada lateral e manípulo M5, rotômetro em painel com mufa, entrada azul, 0,1 a 1,1 Lpm, com flutuador em vidro preto, escala por litogravura, pressão máxima de trabalho 345 kPa, exatidão <math>\pm 4\%</math> fundo da escala, anéis de vedação em Buna-N, temperatura máxima de trabalho 54,4 °C, painel de aço com mufa de entrada lateral e manípulo M5, mangueira com ponteira para conexão rápida e mangueira com conexão de engate rápido 8 x 8, quadripé universal Xis com sapatas niveladoras, em aço, 470 x 470 mm, em aço revestido em epóxi pelo sistema eletrostático com serigrafia identificando os pontos A, B, C, D, E, F, G, H, I, J e K e quatro sapatas niveladoras, duas câmaras transparentes para líquidos não corrosivos, 900 mL, duas guias externas, saída vertical de fluxo com cavidade posicionadora interna, anel amortecedor, hidroduto com registro de conexão rápida e tampa removível escalonada com entradas identificadas 1, 2, 3 e 4, três afastadores, três pontos de contato de silicone e registro de conexão rápida, quatro mufas de entrada lateral com braço em L 67,8 mm, em aço, para hastes até 12,7 mm, braço contendo orifícios e manípulo M5 com fuso inox e painel hidráulico III metálico, com hidrodutos, 647 x 510 mm, revestido em epóxi pelo sistema eletrostático e serigráfico, escala quadrangular, identificações de posições e alinhamentos, quatro manípulos macho M5, fixadores laterais M5, mangueira flexível com derivação Y, ponteira de conexão rápida, duas extremidades com conexão em silicone, desvio em T com redução e tampão cônico, mangueira flexível com registro, quatro alinhadores abraçantes com sapata de fixação mecânica, extremidade inferior com conexão em silicone, dois desvios em T com redução e tampão cônico, extremidade superior com ponteira 8 e dois alinhadores abraçantes com sapata de fixação mecânica nas posições F e G, hidroduto 8 de 315 mm com calha em aço, tubo transparente, dois alinhadores, duas sapatas de fixação mecânica e desvio em T com redução e tampão cônico, hidroduto 8 de 305 mm com calha em aço, tubo transparente, dois alinhadores, duas sapatas de fixação mecânica e desvio em T com redução e tampão cônico. Documentação com checklist, garantia de dois anos, instruções técnicas, livro físico com sugestões de experimentos didáticos, passo a passo, com habilidades e competências, fotos do equipamento real e autoria. Acesso ao sistema de gestão das informações pertinentes aos experimentos e equipamentos adquiridos, constituído por interface digital, que opera em nuvem, via Internet por usuário e senha. Disponibiliza lista dos produtos adquiridos, apresentação técnica de cada</p>
--	---





Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

		componente com seu código de referência, lista dos experimentos constantes no manual identificados por código, documentação detalhada e atualizada (por meio de mídia textual, imagética e audiovisual), permitindo a capacitação continuada do usuário, identificando a pré-montagem do equipamento, a montagem detalhada e as etapas referentes à realização de cada experimento, apontando as referências teóricas necessárias.
25	1	<p><b>Conjunto para dinâmica das rotações</b></p> <p>Com esse conjunto deve ser possível estudar os seguintes princípios físicos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Dinâmica das rotações;</li><li>▪ Movimento em duas dimensões;</li><li>▪ Movimento periódico;</li><li>▪ Força centrípeta;</li><li>▪ Movimento circular uniforme;</li><li>▪ Aceleração centrípeta;</li><li>▪ Período;</li><li>▪ Frequência;</li><li>▪ Relação entre força centrípeta;</li><li>▪ A massa, o raio e a frequência num MCU;</li><li>▪ Velocidade angular;</li><li>▪ Conservação do momentum angular;</li><li>▪ Pêndulo cônico.</li></ul> <p><b>Principais características:</b></p> <p>Conjunto para dinâmica das rotações com: chave sextavada 2,5 mm em L, fonte de alimentação 100 a 240 VCA, saída 5 VCC. 1 A, tensão de entrada automática de 100 a 240 VCA, 0,18 A, 50/60 Hz, tensão de saída polarizada 5 VCC / 1 A, cabo de saída com conector RCA e plugue macho de entrada NBR 14136, dinamômetro tubular de 0 a 2 N, divisão 0,02 N, tipo mola helicoidal com capa metálica revestida em epóxi pelo sistema eletrostático, cabeçote, gancho e alça em aço, ajuste do zero, escala 0 a 2 N com 100 divisões de 1 mm equivalente a 0,02 N, corpo de prova pendular, 50 g, com fuso central com manípulo fêmea M3, fusos laterais, fio flexível de acoplamento com calota M3 e fio flexível de acoplamento com anel em aço inoxidável, carrossel interativo com acoplador, disco em aço revestido em epoxi com passadores, acoplador central, fio com duas massas esféricas de 40 g, alinhador em aço inoxidável, destorcedor e fio flexível, pêndulo cônico com acoplador central, fuso M5 em aço inoxidável, acoplador em náilon, fio flexível com fixação M5 e massa pendular esférica, plataforma de giro, em aço, escala milimetrada de 0 a 90 mm, divisão de 1 mm, escala em polegadas de 0 a 3,5 polegadas, divisão de 1 in, canal de passagem ao longo das escalas, identificação C, polia central com suporte em aço, torre de três hastes em aço inoxidável,</p>



Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

		<p>visualização e leitura direta no medidor durante o giro, centralizador superior em aço, cabeçote metálico com manípulo M3 e massas compensadoras em latão, base fixa para força centrípeta com controle de giro, em aço, área de segurança de afastamento do operador do corpo de giro, identificações serigrafadas na base do referencial R2, orifício de passagem da luz do sensor, recuo lateral escalonado para encaixe do sensor, motor CC articulável com proteção em aço, mola inox de tração com engate rápido, polia central metálica com rolamentos escalonados, painel de comando com chave On-Off, controle de frequência, LED piloto, conector fêmea RCA para 5 VCC / 1 A, correia, três massas acopláveis de <math>23,0 \pm 0,2</math> g com fixador M3, haste ativadora com fixador M3 e quatro sapatas niveladoras amortecedoras e pilar transparente móvel, de fixação variável, 153 x 34 mm, linha de referência longitudinal para leitura, fixador com manípulo M5, posicionador de fio e manípulo fêmea M3. Documentação com checklist, garantia de dois anos, instruções técnicas, livro físico com sugestões de experimentos didáticos, passo a passo, com habilidades e competências, fotos do equipamento real e autoria. Acesso ao sistema de gestão das informações pertinentes aos experimentos e equipamentos adquiridos, constituído por interface digital, que opera em nuvem, via Internet por usuário e senha. Disponibiliza lista dos produtos adquiridos, apresentação técnica de cada componente com seu código de referência, lista dos experimentos constantes no manual identificados por código, documentação detalhada e atualizada (por meio de mídia textual, imagética e audiovisual), permitindo a capacitação continuada do usuário, identificando a pré-montagem do equipamento, a montagem detalhada e as etapas referentes à realização de cada experimento, apontando as referências teóricas necessárias.</p>
26	2	<p><b>Multicronômetro Bluetooth com rolagem, 14 funções, tempo de voo</b></p> <p><b>Item deve ser compatível com os itens 19, 20 e 27, contidos neste lote.</b></p> <p>Multicronômetro Bluetooth com rolagem, 14 funções, tempo de voo com: metálico, revestido em epóxi pelo sistema eletrostático e serigráfico, um led indicador para o estado de operação inicializando, pronto para uso, conectado, pareado em serviço, aquisição, temporização iniciada, temporização finalizada, led exclusivo da transmissão bluetooth, led de estado de carregamento da bateria, duas entradas, resolução de temporização de 50 microssegundos, faixa de leitura até 99,99995 s, potência de transmissão de 0 dBm (wireless), alimentação por bateria recarregável, duração até seis horas, alimentação de entrada 110 VAC a 240 VAC, 0,2 A e saída de 5VCC, 1 A, certificação CE, ANATEL, duas entradas miniDIN para sensores fotoelétricos, fonte de alimentação chaveada de entrada 110 VAC a 240 VAC, 0,2 A e saída de 5 VCC e 1 A padrão USB-A e cabo elétrico flexível, preto, 1 metro, com conectores USB-A e microUSB-B. Aceita os mesmos</p>



Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

		sensores utilizados tanto nas interfaces como nos multicronômetros digitais.
27	3	<p><b>Sensor disparador manual</b></p> <p><b>Item deve ser compatível com os itens 17 e 26, contidos neste lote.</b></p> <p>Sensor disparador manual com: gabinete isolante revestido em epóxi pelo sistema serigráfico e ponto para disparo manual.</p>
28	1	<p><b>Conjunto ondas em mola e ar</b></p> <p>Com esse conjunto deve ser possível estudar os seguintes princípios físicos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Ondas em meio líquido;</li><li>▪ Sólido e ar;</li><li>▪ Ondas mecânicas;</li><li>▪ Ondas unidimensionais e bidimensionais;</li><li>▪ Ondas longitudinais;</li><li>▪ Ondas transversais e onda estacionária;</li><li>▪ Pulso;</li><li>▪ Período;</li><li>▪ Frequência;</li><li>▪ Comprimento de onda;</li><li>▪ Velocidade de propagação do som no ar;</li><li>▪ Reflexão;</li><li>▪ Interferência;</li><li>▪ Som;</li><li>▪ Ressonância;</li><li>▪ Interferência;</li><li>▪ Batimento;</li><li>▪ Efeito Doppler;</li><li>▪ Recepção por telefone celular;</li><li>▪ Rádio;</li><li>▪ Televisor;</li><li>▪ Audição</li></ul> <p><b>Principais características:</b></p> <p>Conjunto ondas em mola e ar com: cinquenta balões de borracha, embalagem com 50, três orifícios para hastes até 12,75 mm de diâmetro, manípulo de aperto M5, pode ser conectado tanto ao multicronômetro digital com rolagem como ao multicronômetro bluetooth ou à interface, acoplador para microfones e cabos miniDIN-miniDIN, gabinete isolante de base em aço, duas entradas P2 e duas saídas miniDIN, sensor disparador manual com cabo miniDIN, gabinete isolante revestido em epóxi pelo sistema</p>



Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

		<p>serigráfico e ponto para disparo manual,, dois sensores acústicos curtos de adesão com tripé, sensor acústico curto de adesão em tubo metálico com camisa de silicone, microfone com impedância de saída de 1.4 kilohms, resposta em frequência: 50 a 16 kHz, sensibilidade: -58 dB (0 dB = 1V / uBar a 1 kHz), gabinete em PAI com conector fêmea RCA, fixação com ímã NdFeB encapsulado com 21,5 mm, anel antiderrapante, fuso guia e conexão elétrica com plugues RCA/ J2, um tripé delta menor com suporte em L 80 mm com reentrância semicircular, identificadores de posição A, B e C serigrafados e sapatas amortecedoras, mola helicoidal longa, ondas em mola, dois metros, espiras compatíveis com sensores, aço inoxidável, dois diapases 440 Hz com ressoador, em aço, caixa de ressonância, adaptador e camisa de silicone, martelo com ponteira de borracha, contrapeso para diapase, em metal com manípulo M3, tripé delta menor com suporte L longo, em aço revestido em epoxi, 122 mm, reentrância semicircular, identificadores serigrafados A, B e C e sapatas isolantes e régua transparente 0 a 1000 mm, fixação NdFeB, escala milimetrada com divisão de 1 mm e escala em polegada de 0 a 39 polegadas com divisão de 0,1 polegada, orifícios de 5,2 mm e 3,5 mm, ímã NdFeB encapsulado com afastador escalonado de base 21,5 mm, pivô, anel antiderrapante e manípulo M3. Documentação com checklist, garantia de dois anos, instruções técnicas, livro físico com sugestões de experimentos didáticos, passo a passo, com habilidades e competências, fotos do equipamento real e autoria. Acesso ao sistema de gestão das informações pertinentes aos experimentos e equipamentos adquiridos, constituído por interface digital, que opera em nuvem, via Internet por usuário e senha. Disponibiliza lista dos produtos adquiridos, apresentação técnica de cada componente com seu código de referência, lista dos experimentos constantes no manual identificados por código, documentação detalhada e atualizada (por meio de mídia textual, imagética e audiovisual), permitindo a capacitação continuada do usuário, identificando a pré-montagem do equipamento, a montagem detalhada e as etapas referentes à realização de cada experimento, apontando as referências teóricas necessárias.</p>
29	1	<p><b>Conjunto para o estudo de forças e equilíbrio</b></p> <p>Com esse conjunto deve ser possível estudar os seguintes princípios físicos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Vetores;</li><li>▪ Composição e decomposição de forças coplanares;</li><li>▪ Força resultante;</li><li>▪ Condições de equilíbrio de um ponto material;</li><li>▪ Condições de equilíbrio de um corpo rígido;</li><li>▪ Estática do corpo rígido;</li><li>▪ Determinar o peso de um objeto aplicando as condições de equilíbrio;</li><li>▪ Momento de uma força;</li></ul>



Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

- Torque;
- Teorema de Varignon;
- Momento de uma força;
- Vantagem mecânica;
- Sistema de elevador de cargas;
- Acoplamento de polias por correia;
- Engrenagens;
- Acoplamento de engrenagens.

**Principais características:**

Conjunto roldanas, associações de molas e deformações com: anel amarelo de borracha, três molas de tração K 20 N/m, 110 mm, inox com olhais, chave sextavada 4 mm em L, suporte móvel com ponteiro lateral, aço, três ganchos e orifício, revestido em epóxi, dinamômetro tubular de 0 a 2 N, divisão 0,02 N, tipo mola helicoidal com capa metálica revestida em epóxi pelo sistema eletrostático, cabeçote, gancho e alça em aço, ajuste do zero, escala 0 a 2 N com 100 divisões de 1 mm equivalente a 0,02 N, fio flexível de 0,80 m com anel e gancho, e plaqueta com identificação, roldana móvel simples com ganchos, 43,7 mm com ganchos em aço inox, roldana simples com manípulo M3, diâmetro 43,7 mm, três ganchos curtos de 93 mm com espaçador, aço inox, quatro massas acopláveis de  $50 \pm 0,1$  g, orifício central, latão, massa acoplável de  $23,0 \pm 0,2$  g, orifício central, latão, haste inox de 200 mm com roscas, 11,1 mm, M5, orifício transversal e protetor no fuso, haste inox de 300 mm com roscas e fixador, 11,1 mm, M5, orifício transversal e protetor no fuso, mufa de entrada lateral com braço e 3 esperas, aço revestido em epóxi e serigrafia, para hastes com diâmetro até 12,7 mm, fechamento por manípulo M5, extremidade para pendurar diferentes acessórios, identificações A, B, C, D, E, F, G, H e três esperas em aço inox M3, régua transparente 0 a 300 mm para encaixe, escala milimetrada 0 a 300 mm, divisão de 1 mm e escala de 0 a 12 in com divisão de 0,1 in e tripé delta médio com sapatas niveladoras, em aço plano revestido em epóxi pelo sistema eletrostático e serigráfico, possibilita fixar ao mesmo tempo até seis hastes verticalmente paralelas, reentrância semicircular central, distância entre pés frontais 227 mm, identificadores de posições serigrafados, um corte oblongo, três sapatas niveladoras amortecedoras em posição estrela e massa aproximada de 1 Kg. Documentação com checklist, garantia de dois anos, instruções técnicas, livro físico com sugestões de experimentos didáticos, passo a passo, com habilidades e competências, fotos do equipamento real e autoria. Acesso ao sistema de gestão das informações pertinentes aos experimentos e equipamentos adquiridos, constituído por interface digital, que opera em nuvem, via Internet por usuário e senha. Disponibiliza lista dos produtos adquiridos, apresentação técnica de cada componente com seu código de referência, lista dos experimentos constantes no manual identificados por código, documentação detalhada e atualizada (por meio de



Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

		<p>mídia textual, imagética e audiovisual), permitindo a capacitação continuada do usuário, identificando a pré-montagem do equipamento, a montagem detalhada e as etapas referentes à realização de cada experimento, apontando as referências teóricas necessárias.</p>
30	1	<p><b>Conjunto para o estudo de levitação magnética</b></p> <p>Com esse conjunto deve ser possível estudar os seguintes princípios físicos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Magnetismo;</li><li>▪ Ímãs permanentes;</li><li>▪ Polos de ímãs</li><li>▪ Atração e repulsão entre polos magnéticos;</li><li>▪ Levitação magnética;</li><li>▪ Amortecedor magnético.</li></ul> <p><b>Principais características:</b></p> <p>Conjunto levitação magnética com: cinco ímãs em anel 32 mm, externo e 5,5 mm de altura e haste com suporte, base com 60 mm e poste de 93 mm. Documentação com checklist, garantia de dois anos, instruções técnicas, livro físico com sugestões de experimentos didáticos, passo a passo, com habilidades e competências, fotos do equipamento real e autoria. Acesso ao sistema de gestão das informações pertinentes aos experimentos e equipamentos adquiridos, constituído por interface digital, que opera em nuvem, via Internet por usuário e senha. Disponibiliza lista dos produtos adquiridos, apresentação técnica de cada componente com seu código de referência, lista dos experimentos constantes no manual identificados por código, documentação detalhada e atualizada (por meio de mídia textual, imagética e audiovisual), permitindo a capacitação continuada do usuário, identificando a pré-montagem do equipamento, a montagem detalhada e as etapas referentes à realização de cada experimento, apontando as referências teóricas necessárias.</p>
31	1	<p><b>Conjunto de acessórios de Química:</b></p> <p>Conjunto de acessórios de química com: vinte placas petris com tampa, 90 mm x 15 mm, de plástico, cinco copos béquer 50 mL, borosilicato 3.3, graduação externa, sete copos béquer 250 mL, borosilicato 3.3, graduação externa, sete copos béquer 100 mL, borosilicato 3.3, graduação externa, duas espátulas duplas de aço 3 x 200 mm, inox, duas espátulas com cabo, 22 x 120 mm, duas lamínulas de vidro, 22 x 22 mm, caixa com 100 unidades, duas lâminas de vidro, 26 x 76 mm, caixa com 50 unidades, vinte sacos plásticos zip lock, 100 x 140 x 0,08 mm, papel filtro circular, diâmetro 12,5 cm, embalagem com 100 unidades, dois papéis indicadores universais de pH 1 a</p>



Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

	<p>14, bloco com 100 tiras, duas pinças com cabo, abertura 60 mm, metálica, com três garras, quatro mufas duplas, 90°, metálica, entradas laterais, dois manípulos, para hastes de diâmetro até 12,7 mm, três pinças para copos, metálica, pontas revestidas, abertura até 110 mm, dois suportes para 24 tubos de ensaio, arame revestido, tripé baixo para tela de aquecimento, 10 x 12 cm, três anéis de ferro, 70 mm, com mufa, e manípulo, bandeja plástica, 195 x 300 x 55 mm, bandeja plástica, 440 x 500 x 100 mm, luva isolante térmica, cano curto, dois peróxidos de hidrogênio, 10 volumes, 100 mL, dois coletores para material perfurocortante, 3 L, multímetro digital com medidor de temperatura, visor LCD, 3 1/2 dígitos, polaridade automática, fusível, pontas de prova, medição de tensão contínua e alternada, corrente contínua, resistência, temperatura (-20 °C a 750 °C) (<math>\pm 2\% +10D</math>), continuidade e termopar tipo K com conector compensado tipo K mini, frasco com azul de metileno, 50 mL, conjunto de 8 lâminas para entomologia, cabeça, Apis mellifera, destaque para o aparelho bucal, cabeça, Musca doméstica, com o aparelho bucal visível, cabeça, Drosophyla, com o aparelho bucal visível, ferrão de Abelha, ferrão e a bolsa de veneno, formiga, Hymenoptera, animal integral, mosquito, Culicidae, animal integral, piolho, Pediculus humanus, animal integral e pulga, Ctenocephalides canis, animal integral, quatro ventoinhas de seis pás, alumínio, diâmetro de 80 mm e chapéu, quatro protetores com suporte para termômetro, aço revestido em epóxi e serigrafia, quatro pés com três entradas para circulação de ar, espera M3 com manípulo M3 e entrada encamisada para termômetro, fio de aço com olhais, 160 mm, fio de cobre com olhais, 160 mm, dois eletrodos em S, 89 x 26 x 3,3 mm, cobre, capela para exaustão de gases, fibra de vidro laminado, 60 x 80 x 60 cm, porta transparente, deslocamento vertical com contrapeso, abertura máxima 42 cm, iluminação interna isolada da área de trabalho, interruptores acionadores do exaustor e da iluminação, exaustor isolado com direcionamento horizontal, motor blindado 1/30 HP, turbina resistente a gases corrosivos, tubo de saída com diâmetro de 100 mm, volume de ar deslocado 372 m<sup>3</sup>/hora, velocidade do ar: 14 m/s, potência: 100 Watts, dimensões da capela: 600 mm de altura x 800 mm de largura e 600 mm de profundidade, para tensão de rede, balança digital semianalítica, ICD, funções programáveis, indicador de estabilidade da leitura, capacidade utilizada, calibração automática, capela de proteção contra correntes de ar, carga máxima de 510 g, sensibilidade de 0,001 g, reprodutividade 0,001 g, campo de tara 510 g, tempo de estabilização 4 s, voltagem: 127 ou 220 V, frequência 50 / 60 Hz, consumo típico 10 VA, destilador de água, revestido em epóxi pelo sistema eletrostático, capacidade 2 L/h, água de saída com pureza abaixo de 5 <math>\mu</math>siemens, sistema automático de descarga rápida, desligamento na falta de água, sistema automático de liga-desliga, resistência blindada, suporte para fixação na parede, potência de 1800 watts, consumo de água aproximada de 60 litros/hora, dimensões 340 mm de altura x 400 mm de largura e 280 mm de profundidade e chuveiro e lava-olhos, crivo da</p>
--	---



Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

		ducha com altura de 208 cm em relação à base, vazão mínima de 76 L/min, chuveiro aberto por acionamento da haste manual, montagem fixada diretamente no chão, lava olhos com filtro de regulagem de vazão, tampa de proteção aberta por acionamento manual, vazão mínima de 1,5 L/min.
32	1	<p><b>Conjunto hidrodinâmica</b></p> <p>Com esse conjunto deve ser possível estudar os seguintes princípios físicos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Hidrodinâmica;</li><li>▪ Hidrostática (princípio de Stevin);</li><li>▪ Velocidade de fluidos por um orifício pequeno;</li><li>▪ Escoamento de fluido por três orifícios verticais;</li><li>▪ Vazão volumétrica em fluidos incompressíveis;</li><li>▪ Cálculo do número de Reynolds</li></ul> <p><b>Principais características:</b></p> <p>Conjunto hidrodinâmica com sensor e software com: copo béquer 600 mL, polimérico, polipropileno, autoclavável até 130 °C, graduação externa, duas bandejas plásticas, 440 x 500 x 100 mm, chave sextavada 4 mm em L, software para aquisição de dados, gráfica sinais de sensores, possui ferramentas osciloscópio, indicador, grade de aquisição, gráfico, tabela (armazena dados coletados em tabelas), temporizador (contagem de tempo com funcionalidades como: cronometragem entre sensores, passagem do objeto pelo sensor e cronometragem de eventos cíclicos acionados por sensores fotossensíveis), registrador de áudio (ferramentas para gravação de sinais sonoros, adquiridos através do computador, permite salvar os dados de áudio em formato WAV), gravador de vídeo, analisador de vídeo (permite importar vídeos de experimentos obtidos por celulares, tablets e outros dispositivos de captura). Permite exportar dados para programas eletrônicos em diversos formatos (Excel, Origin, MatLab). Sistema operacional em ambiente Windows 7/8/10, 32 ou 64 bits, sensor pressão diferencial 0 a 250 mmH<sub>2</sub>O, cabo miniDIN-miniDIN, alumínio e aço, faixa de operação: 0 a 250 mmH<sub>2</sub>O, precisão: ± 2 %, entradas de alta e de baixa com dutos flexíveis, mufa de aço com entrada lateral para hastes até 12,7 mm com manípulo de aperto, três hastes inox de 300 mm com roscas e manípulo fêmea, 11,1 mm, M5, orifício transversal, quatro hastes inox, 500 mm com roscas e fixador, 11,1 mm, M5, orifício transversal e protetor no fuso, fixador abraçante paralelo, 10,5 mm, câmara transparente, 900 mL, saída vertical de fluxo com cavidade posicionadora interna, anel amortecedor, conexões metálicas macho laterais, hidroduto com registro de conexão rápida, duas guias para régua auxiliares e tampa removível escalonada com entradas identificadas, três afastadores e pontos de contato revestidos em silicone, régua T com escalas, divisão 1 mm e em polegadas, divisão 0,1 polegada, régua T1 com</p>





Serviço Social da Indústria

**PELO FUTURO DO TRABALHO**

	<p>anel de borracha e escalas, milimetrada 0 a 280 mm, divisão 1 mm e em polegadas, divisão 0,1 polegada, conjunto alinhador para câmara opaca, aço, mufa C de entrada lateral, manípulo de fechamento, anéis centralizadores, base com desnível de retenção e passagem central, mufa com braço B, mufa de aço com entrada lateral para hastes até 12,7 mm, manípulo de fechamento, extremidade alongada, orifícios identificados e espera com manípulos macho e fêmea, braço com artéria e mangueira, mufa em aço com entrada lateral e manípulo M5, fixadores abraçantes paralelos de 10,5 mm e mangueira flexível, conjunto tubos paralelos removíveis, painel metálico, mufas morsa, manípulos de fixação, artérias de vidro com redução para conexão com sensor e de desnível variável,, hidroduto maior de imersão, 9 mm x 260 mm, expansão cônica superior, corpo centralizador 1 com fio de extração e ponteiras, corpo centralizador 2 com ponteiras em silicone, conjunto traçador de avanço micrométrico, metálico, escala com fração de volta, superfície refletora de adesão magnética, referência angular, guia de acoplamento com reservatório de 3 mL, agulha, tampa transparente e sistema de encaixe com ponteiras revestidas em silicone, manômetro em U com painel e mufa, de entrada lateral, manípulo de fechamento, fixação com mufa morsa e manípulo, desvio em vidro, redutores para conexões com sensores, descarga com tampão cônico e mangueiras, seringa com prolongador flexível de 600 mm, 10 mL, hidroduto menor de imersão, 5 mm x 260 mm, expansão cônica superior, corpo centralizador 1 com fio de extração e ponteiras, corpo centralizador 2 com ponteiras em silicone, controlador da bomba hidráulica, com fonte, gabinete metálico, interruptor On-Off, escala, conector de saída RCA, conector de entrada P4 para 12 VCC, uma conexão RCA-RCA, fonte de alimentação com entrada automática de 85 a 230 VCA e saída 12 VCC / 3 A e cabo de força com plugue macho, conjunto alinhador para câmara transparente, mufas em aço, entrada lateral, centralizador A com desnível de retenção e manípulo de fechamento, centralizador B com desnível de retenção, manípulo de fechamento, redutor para 1 com tampão cônico 1, tampão cônico 2, tampão cônico 3 e haste inox de 200 mm com manípulo fêmea, hidroduto transparente com orifícios, conexão reta de engate rápido, vedação e tampão, fio de prumo 0,60 m, esférico e plaqueta identificadora, câmara opaca 800 mL, alumínio, saída vertical com cavidade posicionadora interna, hidroduto com registro de conexão rápida e mangueira, rotâmetro 0,1 a 1,1 Lpm, painel com mufa, aço, mufa de entrada lateral com manípulo de fechamento, flutuador em vidro preto, escala por litogravura, exatidão <math>\pm 4\%</math> fundo da escala, pressão máxima de trabalho 345 kPa, anel de vedação em Buna-N, temperatura máxima de trabalho 54,4 °C, mangueira com ponteira e mangueira com conexão de engate rápido, plano intermediário delta, em aço revestido em epóxi pelo sistema eletrostático com serigrafia identificando os pontos A, B, C, D e E, bomba hidráulica centrífuga CC com conexões T, vazão máxima de 3,5 L/min, pressão manométrica até 280 kPa, tensão máxima 12 VCC, corrente máxima</p>
--	--



Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

		<p>3 A, conector RCA , hidroduto curto com ponteira, hidroduto curto com redutor e tampão cônico, hidroduto longo com tampão cônico, saída com mangueira flexível e conexão reta de engate rápido, suporte metálico com mufa de aço com entrada lateral e manípulo de aperto e tripé para hidrodinâmica com sapatas, em aço, fixa várias hastes simultaneamente, reentrância semicircular, distância entre pés frontais 259 mm, identificações serigrafadas e sapatas niveladoras. Documentação com checklist, garantia de dois anos, instruções técnicas, livro físico com sugestões de experimentos didáticos, passo a passo, com habilidades e competências, fotos do equipamento real e autoria. Acesso ao sistema de gestão das informações pertinentes aos experimentos e equipamentos adquiridos, constituído por interface digital, que opera em nuvem, via Internet por usuário e senha. Disponibiliza lista dos produtos adquiridos, apresentação técnica de cada componente com seu código de referência, lista dos experimentos constantes no manual identificados por código, documentação detalhada e atualizada (por meio de mídia textual, imagética e audiovisual), permitindo a capacitação continuada do usuário, identificando a pré-montagem do equipamento, a montagem detalhada e as etapas referentes à realização de cada experimento, apontando as referências teóricas necessárias.</p>
33	1	<b>Frasco com limalhas de ferro – 100g</b>
34	3	<b>Ímãs em barra de (ALNICO), 23 mm</b>

### LOTE Nº 03

1	1	<p><b>Conjunto para trabalhar Empuxo</b></p> <p>Com esse conjunto deve ser possível estudar os seguintes princípios físicos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Estudo do empuxo;</li><li>▪ Vetor;</li><li>▪ Força;</li><li>▪ Massa e peso;</li><li>▪ Peso aparente;</li><li>▪ Princípio de Arquimedes.</li></ul> <p><b>Principais características:</b></p> <p>Conjunto empuxo com: copo béquer 250 mL de vidro, borosilicato 3.3, graduação externa, dinamômetro tubular de 0 a 2 N, divisão 0,02 N, tipo mola helicoidal com capa metálica revestida em epóxi pelo sistema eletrostático, cabeçote, gancho e alça em aço, ajuste do zero, escala 0 a 2 N com 100 divisões de 1 mm equivalente a 0,02 N, haste inox de 200 mm com roscas,</p>
---	---	---



Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

		<p>11,1 mm, M5, orifício transversal e protetor no fuso, haste inox de 300 mm com roscas e fixador phillips, 11,1 mm, M5, orifício transversal e protetor no fuso, cilindro de Arquimedes com balde transparente de duas alças, balde transparente com dupla alça em inox e cilindro maciço com gancho metálico, mufa de entrada lateral com braço e 3 esperas, aço revestido em epoxi e serigrafia, para hastes com diâmetro até 12,7 mm, fechamento por manípulo M5, extremidade para pendurar diferentes acessórios, identificações A, B, C, D, E, F, G, H e três esperas em aço inox M3 e tripé delta menor com sapatas, em aço, revestido em epóxi e serigrafia, reentrância semicircular central 160 mm x 50 mm, distância de 162 mm entre os pés frontais, identificações A, B, C e três sapatas amortecedoras. Documentação com checklist, garantia de dois anos, instruções técnicas, livro físico com sugestões de experimentos didáticos, passo a passo, com habilidades e competências, fotos do equipamento real e autoria. Acesso ao sistema de gestão das informações pertinentes aos experimentos e equipamentos adquiridos, constituído por interface digital, que opera em nuvem, via Internet por usuário e senha. Disponibiliza lista dos produtos adquiridos, apresentação técnica de cada componente com seu código de referência, lista dos experimentos constantes no manual identificados por código, documentação detalhada e atualizada (por meio de mídia textual, imagética e audiovisual), permitindo a capacitação continuada do usuário, identificando a pré-montagem do equipamento, a montagem detalhada e as etapas referentes à realização de cada experimento, apontando as referências teóricas necessárias.</p>
2	1	<p><b>Conjunto Completo para Mecânica</b></p> <p>Com esse conjunto deve ser possível estudar os seguintes princípios físicos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Molas helicoidais;</li><li>▪ Equilíbrio de um corpo suspenso por uma mola;</li><li>▪ Força restauradora;</li><li>▪ Constante de elasticidade de uma mola;</li><li>▪ Lei de Hooke;</li><li>▪ Trabalho de uma força elástica;</li><li>▪ Trabalho e energia em uma mola;</li><li>▪ Movimento harmônico simples;</li><li>▪ MHS;</li><li>▪ Forças de atrito;</li><li>▪ Coeficiente de atrito estático e cinético;</li><li>▪ Primeira lei do movimento de Newton;</li><li>▪ Máquina simples, vantagem mecânica;</li><li>▪ Equilíbrio de um ponto material;</li><li>▪ Diagrama de forças.</li></ul>



Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

		<p><b>Principais características:</b></p> <p>Conjunto Completo para Mecânica com: carro de quatro rodas com pneus, indicador de três vetores, fio de prumo, extensão flexível com anel em aço e fuso central, corpo de prova de madeira com 2 ganchos, 35 x 50 x 80 mm com uma face revestida, fio de prumo com anel, para escala, removível, fio flexível, massa pendular metálica removível, escala angular, em aço, com orifícios, dinamômetro tubular de 0 a 2 N, divisão 0,02 N, tipo mola helicoidal com capa metálica revestida em epóxi pelo sistema eletrostático, cabeçote, gancho e alça em aço, ajuste do zero, escala 0 a 2 N com 100 divisões de 1 mm equivalente a 0,02 N, duas massas acopláveis de <math>50 \pm 0,1</math> g, orifício central, latão, haste inox de 300 mm com roscas e fixador phillips, 11,1 mm, M5, orifício transversal e protetor no fuso, mufa de entrada lateral com braço e 3 esperas, aço revestido em epoxi e serigrafia, para hastes com diâmetro até 12,7 mm, fechamento por manípulo M5, extremidade para pendurar diferentes acessórios, identificações A, B, C, D, E, F, G, H e três esperas em aço inox M3, fio flexível de 80 mm, com anéis, tripé delta menor com sapatas, em aço, revestido em epóxi e serigrafia, reentrância semicircular central 160 mm x 50 mm, distância de 162 mm entre os pés frontais, identificações A, B, C e três sapatas amortecedoras, fio de poliamida, 1000 mm, trançado, com plaqueta identificadora e plano inclinado, aço revestido em epoxi e serigrafia, fenda central, escala milimetrada lateral, esperas para escala angular, fuso e manípulos M5. Documentação com checklist, garantia de dois anos, instruções técnicas, livro físico com sugestões de experimentos didáticos, passo a passo, com habilidades e competências, fotos do equipamento real e autoria. Acesso ao sistema de gestão das informações pertinentes aos experimentos e equipamentos adquiridos, constituído por interface digital, que opera em nuvem, via Internet por usuário e senha. Disponibiliza lista dos produtos adquiridos, apresentação técnica de cada componente com seu código de referência, lista dos experimentos constantes no manual identificados por código, documentação detalhada e atualizada (por meio de mídia textual, imagética e audiovisual), permitindo a capacitação continuada do usuário, identificando a pré-montagem do equipamento, a montagem detalhada e as etapas referentes à realização de cada experimento, apontando as referências teóricas necessárias.</p>
3	1	<p><b>Conjunto para trabalhar Vasos comunicantes</b></p> <p>Com esse conjunto deve ser possível estudar os seguintes princípios físicos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Hidrostática;</li><li>▪ Fluidos;</li><li>▪ Vasos comunicantes.</li></ul> <p><b>Principais características:</b></p>



Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

		<p>Conjunto para trabalhar Vasos comunicantes com: base em aço revestido em epox, dois alinhadores emborrachados de fixação M3 e abertura superior, três vasos comunicantes em vidro e quatro sapatas fixas. Documentação com checklist, garantia de dois anos, instruções técnicas, livro físico com sugestões de experimentos didáticos, passo a passo, com habilidades e competências, fotos do equipamento real e autoria. Acesso ao sistema de gestão das informações pertinentes aos experimentos e equipamentos adquiridos, constituído por interface digital, que opera em nuvem, via Internet por usuário e senha. Disponibiliza lista dos produtos adquiridos, apresentação técnica de cada componente com seu código de referência, lista dos experimentos constantes no manual identificados por código, documentação detalhada e atualizada (por meio de mídia textual, imagética e audiovisual), permitindo a capacitação continuada do usuário, identificando a pré-montagem do equipamento, a montagem detalhada e as etapas referentes à realização de cada experimento, apontando as referências teóricas necessárias.</p>
4	1	<p><b>Conjunto para estudo da inércia</b></p> <p>Com esse conjunto deve ser possível estudar os seguintes princípios físicos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Mecânica dos sólidos;</li><li>▪ Movimento;</li><li>▪ A inércia de repouso;</li><li>▪ Uma característica (propriedade) dos corpos que contém massa;</li><li>▪ Primeira lei de Newton</li></ul> <p><b>Principais características:</b></p> <p>Conjunto para estudo da inércia com: esfera de aço 18 mm e conjunto para estudo da inércia, torre de 73 mm em aço inox, cavidade no topo, limitador lateral, lâmina de impulsão em aço, corpo móvel com 40 mm de lado, fio de fixação ancorado, base em PAI e aço, 40 x 73 x 99 mm. Documentação com checklist, garantia de dois anos, instruções técnicas, livro físico com sugestões de experimentos didáticos, passo a passo, com habilidades e competências, fotos do equipamento real e autoria. Acesso ao sistema de gestão das informações pertinentes aos experimentos e equipamentos adquiridos, constituído por interface digital, que opera em nuvem, via Internet por usuário e senha. Disponibiliza lista dos produtos adquiridos, apresentação técnica de cada componente com seu código de referência, lista dos experimentos constantes no manual identificados por código, documentação detalhada e atualizada (por meio de mídia textual, imagética e audiovisual), permitindo a capacitação continuada do usuário, identificando a pré-montagem do equipamento, a montagem detalhada e as</p>



Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

		etapas referentes à realização de cada experimento, apontando as referências teóricas necessárias.
5	1	<p><b>Conjunto rampa de lançamentos horizontais</b></p> <p><b>Item deve ser compatível com os itens 6 e 7, contidos neste lote.</b></p> <p>Com esse conjunto deve ser possível estudar os seguintes princípios físicos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Movimento em duas dimensões;</li><li>▪ Lançamento horizontal de projéteis;</li><li>▪ Velocidade;</li><li>▪ Aceleração;</li><li>▪ Alcance;</li><li>▪ Quantidade de movimento linear;</li><li>▪ Colisões;</li><li>▪ Energia cinética;</li><li>▪ Energia potencial;</li><li>▪ Energia mecânica.</li></ul> <p><b>Principais características:</b></p> <p>Conjunto rampa de lançamentos horizontais, básico com: duas esferas de aço 18 mm, trena de 1 metro, divisão de 1 mm, retrátil, rampa para lançamentos, trilho metálico com 189 mm em elevação de <math>30 \pm 5</math> graus em relação a base de 86 mm, fixado em tripé delta menor com sapatas, em aço, revestido em epóxi e serigrafia, reentrância semicircular central 160 mm x 50 mm, identificações A, B, C e três sapatas amortecedoras em posição estrela, posicionador de esfera alvo com fio, com extremos em silicone, fio de prumo 1,2 m, com corpo esférico e plaqueta identificadora e largador magnético manual, com pegador e ímã NdFeB encapsulado. Documentação com checklist, garantia de dois anos, instruções técnicas, livro físico com sugestões de experimentos didáticos, passo a passo, com habilidades e competências, fotos do equipamento real e autoria. Acesso ao sistema de gestão das informações pertinentes aos experimentos e equipamentos adquiridos, constituído por interface digital, que opera em nuvem, via Internet por usuário e senha. Disponibiliza lista dos produtos adquiridos, apresentação técnica de cada componente com seu código de referência, lista dos experimentos constantes no manual identificados por código, documentação detalhada e atualizada (por meio de mídia textual, imagética e audiovisual), permitindo a capacitação continuada do usuário, identificando a pré-montagem do equipamento, a montagem detalhada e as etapas referentes à realização de cada experimento, apontando as referências teóricas necessárias.</p>



Serviço Social da Indústria  
PELO FUTURO DO TRABALHO

6	1	<p><b>Sensor fotoelétrico de luz visível</b></p> <p><b>Item deve ser compatível com os itens 5 e 7, contidos neste lote.</b></p> <p>Sensor fotoelétrico de luz visível, com: aço revestido em epoxi, emissor de luz policromática, conexão fêmea miniDIN, três orifícios para hastes até 12,75 mm de diâmetro, manípulo de aperto M5</p>
7	1	<p><b>Multicronômetro Bluetooth</b></p> <p><b>Item deve ser compatível com os itens 5 e 6, contidos neste lote.</b></p> <p>Multicronômetro Bluetooth com rolagem, 14 funções, tempo de voo com: metálico, revestido em epóxi pelo sistema eletrostático e serigráfico, um led indicador para o estado de operação inicializando, pronto para uso, conectado, pareado em serviço, aquisição, temporização iniciada, temporização finalizada, led exclusivo da transmissão bluetooth, led de estado de carregamento da bateria, duas entradas, resolução de temporização de 50 microssegundos, faixa de leitura até 99,99995 s, potência de transmissão de 0 dBm (wireless), alimentação por bateria recarregável, duração até seis horas, alimentação de entrada 110 VAC a 240 VAC, 0,2 A e saída de 5VCC, 1 A, certificação CE, ANATEL, duas entradas miniDIN para sensores fotoelétricos, fonte de alimentação chaveada de entrada 110 VAC a 240 VAC, 0,2 A e saída de 5 VCC e 1 A padrão USB-A e cabo elétrico flexível, preto, 1 metro, com conectores USB-A e microUSB-B. Observação: Aceita os mesmos sensores utilizados tanto nas interfaces como nos multicronômetros digitais. Documentação com checklist, garantia de dois anos, instruções técnicas e fotos do equipamento.</p>
8	1	<p><b>Conjunto para lançamento horizontal e vertical</b></p> <p>Com esse conjunto deve ser possível estudar os seguintes princípios físicos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Mecânica dos sólidos;</li><li>▪ Movimento em uma dimensão;</li><li>▪ Movimento em duas dimensões;</li><li>▪ Superposição de movimentos horizontal e vertical no lançamento de projétil;</li><li>▪ Movimentos simultâneos de duas esferas;</li><li>▪ Superposição de movimento vertical com movimento horizontal.</li></ul> <p><b>Principais características:</b></p>



Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

		<p>Conjunto para lançamento horizontal e vertical com: duas esferas de aço 18 mm e base lançadora simultânea para esferas, em aço, revestido em epóxi eletrostático, sapatas antiderrapantes, mola chata com gatilho por compressão, batente limitador de borracha, travessão articulável em aço com esperas para esferas, dois nichos para corpos de prova esféricos e mola helicoidal em aço inox com ajustes para diferentes velocidades de lançamento. Documentação com checklist, garantia de dois anos, instruções técnicas, livro físico com sugestões de experimentos didáticos, passo a passo, com habilidades e competências, fotos do equipamento real e autoria. Acesso ao sistema de gestão das informações pertinentes aos experimentos e equipamentos adquiridos, constituído por interface digital, que opera em nuvem, via Internet por usuário e senha. Disponibiliza lista dos produtos adquiridos, apresentação técnica de cada componente com seu código de referência, lista dos experimentos constantes no manual identificados por código, documentação detalhada e atualizada (por meio de mídia textual, imagética e audiovisual), permitindo a capacitação continuada do usuário, identificando a pré-montagem do equipamento, a montagem detalhada e as etapas referentes à realização de cada experimento, apontando as referências teóricas necessárias.</p>
9	1	<p><b>Conjunto para estudo do Calor</b></p> <p>Com esse conjunto deve ser possível estudar os seguintes princípios físicos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Diferença entre calor e temperatura;</li><li>▪ Dilatação de corpos em função da temperatura.</li></ul> <p><b>Principais características:</b></p> <p>Conjunto Calor com: copo béquer 250 mL de vidro, borosilicato 3.3, graduação externa, dois copos béquer 100 mL, borosilicato 3.3, graduação externa, vareta de madeira, 30 cm, dois elásticos ortodôntico, pinça com cabo, abertura 60 mm, metálica, com três garras, mufa dupla, 90°, metálica, entradas laterais, dois manípulos, para hastes de diâmetro até 12,7 mm, tela para aquecimento, 10 cm, arame, fibra cerâmica e argila, fonte de calor para álcool em gel, aço inoxidável, capuchama com cabo e dispositivo regulador de chama com cabo, 0,50 metro de fio flexível, poliamida, e plaqueta identificadora, frasco térmico com tampa, 400 mL, rosca, termômetro digital, graus Celsius, Fahrenheit e Kelvin, display LCD 3 1/2 dígitos, termopar tipo K, escala de - 50 °C a + 199,9 °C para resolução de 0,1 °C ou 1 °C, leitura em graus Celsius, Fahrenheit e Kelvin, cronômetro digital manual, display LCD, leitura centesimal, tempo parcial, tempo total, alarme horário, alarme diário, massa acoplável de 50 ± 0,1 g, orifício central, latão, haste inox de 200 mm com roscas e fixador phillips, 11,1 mm, M5, orifício transversal e protetor no fuso, haste inox de 300 mm com roscas, 11,1 mm, M5, orifício transversal e</p>





Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

		<p>protetor no fuso, modelo elementar, anéis metálicos e conexões elásticas, duas mufas de entrada lateral, braço e manípulos, aço revestido em epóxi pelo sistema eletrostático e serigráfico, seis orifícios A, B, C, E, F, G, H e esfera D M5, identificados serigraficamente, um manípulo M5, dois manípulos e e manípulos fêmea M3, tripé delta menor com sapatas, em aço, revestido em epóxi e serigrafia, reentrância semicircular central 160 mm x 50 mm, distância de 162 mm entre os pés frontais, identificações A, B, C e três sapatas amortecedoras e anel de Gravesande, anel de cobre com cabo, esfera 28 mm com corrente e cabo. Documentação com checklist, garantia de dois anos, instruções técnicas, livro físico com sugestões de experimentos didáticos, passo a passo, com habilidades e competências, fotos do equipamento real e autoria. Acesso ao sistema de gestão das informações pertinentes aos experimentos e equipamentos adquiridos, constituído por interface digital, que opera em nuvem, via Internet por usuário e senha. Disponibiliza lista dos produtos adquiridos, apresentação técnica de cada componente com seu código de referência, lista dos experimentos constantes no manual identificados por código, documentação detalhada e atualizada (por meio de mídia textual, imagética e audiovisual), permitindo a capacitação continuada do usuário, identificando a pré-montagem do equipamento, a montagem detalhada e as etapas referentes à realização de cada experimento, apontando as referências teóricas necessárias.</p>
10	1	<p><b>Conjunto calorimetria e termometria</b></p> <p>Com esse conjunto deve ser possível estudar os seguintes princípios físicos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Termoscópio;</li><li>▪ Equivalente em água de um calorímetro (capacidade térmica);</li><li>▪ Calor específico de um sólido;</li><li>▪ Temperaturas nos pontos do gelo e da água em ebulição;</li><li>▪ Capacidade de um corpo armazenar energia.</li></ul> <p><b>Principais características:</b></p> <p>Conjunto calorimetria e termometria com: proveta graduada, 100 mL com base, polipropileno, tubo de ensaio 55 mL, 25 x 150 mm, vidro, dois copos béquer 250 mL de vidro, borosilicato 3.3, graduação externa, termômetro de coluna líquida -10 a +110 °C, divisão 1 °C, tela para aquecimento, 10 cm, arame, fibra cerâmica e argila, tripé baixo para tela de aquecimento, 10 x 12 cm, fonte de calor para álcool em gel, aço inoxidável, capuchama com cabo e dispositivo regulador de chama com cabo, artéria de 300 mm com rolha, furação excêntrica, corpo de prova de aço, 88,1 ± 0,2 g, com cordão, 40 mm, massa 88,1 ± 0,2 g, 19 mm x 40 mm, corpo de prova de alumínio, 30,7 ± 0,2 g, com cordão, 40 mm, massa 30,7 ± 0,2 g, 19 x 40 mm e calorímetro de dois vasos, 250 mL com dois redutores, alumínio, isolante transparente separador</p>



Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

		<p>e centralizador dos vasos, tampa transparente de fechamento simultâneo, agitador em aço inox com revestimento isolante, redutores cônicos de silicone para termômetros e termopares. Documentação com checklist, garantia de dois anos, instruções técnicas, livro físico com sugestões de experimentos didáticos, passo a passo, com habilidades e competências, fotos do equipamento real e autoria. Acesso ao sistema de gestão das informações pertinentes aos experimentos e equipamentos adquiridos, constituído por interface digital, que opera em nuvem, via Internet por usuário e senha. Disponibiliza lista dos produtos adquiridos, apresentação técnica de cada componente com seu código de referência, lista dos experimentos constantes no manual identificados por código, documentação detalhada e atualizada (por meio de mídia textual, imagética e audiovisual), permitindo a capacitação continuada do usuário, identificando a pré-montagem do equipamento, a montagem detalhada e as etapas referentes à realização de cada experimento, apontando as referências teóricas necessárias.</p>
11	1	<p><b>Conjunto para dilatação linear</b></p> <p>Com esse conjunto deve ser possível estudar os seguintes princípios físicos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Dilatação térmica;</li><li>▪ Variação no comprimento em um metal devido a variação de temperatura e em função do comprimento inicial;</li><li>▪ Coeficiente de dilatação linear</li></ul> <p><b>Principais características:</b></p> <p>Dilatômetro linear com: balão de fundo chato 250 mL, vidro, termômetro de coluna líquida -10 a +110 °C, divisão 1 °C, pinça para bureta, abertura 60 mm, metálica, com mufa, fonte de calor para álcool em gel, aço inoxidável, capuchama com cabo e dispositivo regulador de chama com cabo, haste inox de 300 mm com roscas e fixador, 11,1 mm, M5, orifício transversal e protetor no fuso, tubo de aço 570 mm, passagem direta, tubo de latão 570 mm, passagem direta, tubo de cobre 570 mm, passagem direta, conexão de saída, flexível com expansão, batente lateral móvel, braço articulável de ajuste do zero da escala linear em inox com manípulo de fixação, calço de silicone em cunha, base do dilatômetro linear, em aço, indicadores A, B, C, D e E, variação de <math>L_0</math>, escala 0 a 350 mm, divisão 1 mm, escala 0 a 13,9 polegadas, divisão 0,1 in, orientador de saída em aço inox com orifício de passagem, orientador de entrada em aço inox com encaixe lateral, afastamento máximo de 4 mm entre o corpo de prova e a escala, área máxima 481 x 127 mm, medidor de dilatação com divisão 0,01 mm e sapatas antiderrapantes e conexão de entrada, duto flexível com rolha e entrada para termômetro. Documentação com checklist, garantia de dois anos, instruções técnicas, livro físico com sugestões de experimentos didáticos, passo a passo, com habilidades e</p>



Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

		<p>competências, fotos do equipamento real e autoria. Acesso ao sistema de gestão das informações pertinentes aos experimentos e equipamentos adquiridos, constituído por interface digital, que opera em nuvem, via Internet por usuário e senha. Disponibiliza lista dos produtos adquiridos, apresentação técnica de cada componente com seu código de referência, lista dos experimentos constantes no manual identificados por código, documentação detalhada e atualizada (por meio de mídia textual, imagética e audiovisual), permitindo a capacitação continuada do usuário, identificando a pré-montagem do equipamento, a montagem detalhada e as etapas referentes à realização de cada experimento, apontando as referências teóricas necessárias.</p>
12	1	<p><b>Conjunto difração da luz e comprimento de onda</b></p> <p>Com esse conjunto deve ser possível estudar os seguintes princípios físicos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Óptica;</li><li>▪ Difração da luz;</li><li>▪ Espectros contínuo;</li><li>▪ Espectro discreto;</li><li>▪ Interferência;</li><li>▪ Comprimento de onda;</li><li>▪ Fendas duplas;</li><li>▪ Fendas em série;</li><li>▪ Redes de difração.</li></ul> <p><b>Principais características:</b></p> <p>Conjunto difração da luz e comprimento de onda com: trena de 5 m, divisão 1 mm, retrátil, lanterna laser diodo com sapatas, com fonte, aço revestido em epoxi, luz visível, 5 mW, comprimento de onda 665 (<math>\pm 15</math>) nanômetros, chave On-Off, fonte de alimentação, dissipador de calor com rotação de 0 a 90 graus, marcadores de posição em cruz, esperas para sapatas altas, sapatas reguláveis e lente cilíndrica de adesão NdFeB encapsulado, cinco escalas lineares impressas, milimétrica e polegadas, com zero central, anteparo com janela 1, aço revestido e epoxi, 100 x 111 mm, dois oblongos alinhadores, escala horizontal serigrafada de 10-0-10 mm, divisão de 1 mm, janela central e esperas para fixações, régua de zero central 350 - 0 - 350 mm, divisão de 1 mm, escala 14-0-14 polegadas com divisão de 0,1 in e orifícios de passagem e fixação, cavaleiro sem aba, dois manípulos, aço revestido em epoxi, fixação magnética, indicadores de posição e oblongos laterais, rede de difração, constante de rede <math>8,33 \times 10E-5</math> m, 12 fendas/mm, superfícies de proteção contra UV, serigrafia identificadora, área 70 x 50 mm e orifícios para fixação, rede de difração, constante de rede <math>1,00 \times 10E-6</math> m, 1000 fendas/mm, proteção contra UV, serigrafia identificadora, área 70 x 50 mm e orifícios para</p>



Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

		<p>fixação, máscara com 3 fendas diferentes, adesão magnética, fenda 0,2 mm, fenda 0,4 mm e fenda 0,6 mm, máscara com 3 séries de fendas duplas, adesão magnética, fendas de 0,2 mm em séries com afastamento 0,2 mm, 0,4 mm e 0,6 mm, máscara com 3 séries com número diferentes de fendas, adesão magnética, fendas de 0,2 mm em séries com duas, cinco e dez fendas, máscara com círculos opacos diferentes, adesão magnética, círculos de diâmetros 0,2 mm, 0,5 mm e 1 mm, máscara com círculos diferentes de passagem, adesão magnética, círculos de diâmetros 0,2 mm, 0,5 mm e 1 mm e cavaleiro sem aba lateral, manípulos e escala, em aço, escala 10-0-10 mm, divisão de 1 mm, indicadores de posição, oblongos, fixação magnética e dois manípulos. Documentação com checklist, garantia de dois anos, instruções técnicas, livro físico com sugestões de experimentos didáticos, passo a passo, com habilidades e competências, fotos do equipamento real e autoria. Acesso ao sistema de gestão das informações pertinentes aos experimentos e equipamentos adquiridos, constituído por interface digital, que opera em nuvem, via Internet por usuário e senha. Disponibiliza lista dos produtos adquiridos, apresentação técnica de cada componente com seu código de referência, lista dos experimentos constantes no manual identificados por código, documentação detalhada e atualizada (por meio de mídia textual, imagética e audiovisual), permitindo a capacitação continuada do usuário, identificando a pré-montagem do equipamento, a montagem detalhada e as etapas referentes à realização de cada experimento, apontando as referências teóricas necessárias.</p>
13	1	<p><b>Conjunto para estudo de eletromagnetismo</b></p> <p>Com esse conjunto deve ser possível estudar os seguintes princípios físicos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Mapeamento do campo magnético de um ímã;</li><li>▪ Fenômenos eletromagnéticos e a indução eletromagnética;</li><li>▪ Ímãs permanentes;</li><li>▪ Ímãs temporários e o eletroímã;</li><li>▪ Transformador de tensão.</li></ul> <p><b>Principais características:</b></p> <p>Conjunto eletromagnetismo com: placa petri com tampa, 90 mm x 15 mm, de plástico, bússola, 77 mm, gabinete circular, rosa dos ventos e escala angular 0 a 360 graus, divisão de um grau, duas pilhas alcalinas D, 1,5 V, multímetro digital, tensão contínua 0,2 / 2 / 20 / 200 / 600 V ( impedância &gt;1 megaohm), tensão alternada 200 / 600 V (impedância 4,5 megaohms), corrente contínua 0,2 / 2 / 20 / 200 mA e 10 A, resistência 200 / 2 K / 20 K / 200 K / 2 megaohms e duas pontas de prova, fonte de alimentação 6 VCA, 0,5 A, com tensão de entrada selecionável para tensão de rede local, tensão de saída 6 VAC, 0,5 A e cabo de saída com conector RCA e plugue macho de</p>



Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

		<p>entrada, placa de união, 48 x 19 mm com dois orifícios, armadura laminada em I, 57,15 x 9 mm, secção reta 9,53 x 9 mm, aço silício, com manípulo fêmea M3, armadura laminada em U, 57,15 x 38,09 x 9 mm, secção reta 9,53 x 9 mm, aço silício e manípulo fêmea M3, adaptador de RCA para fixadores com manípulos, gabinete 18 x 36 x 46 mm isolante com identificações serigrafadas, conector RCA, fusos e manípulos fêmeas M3, frasco com limalhas de ferro, 50 g, dois ímãs em barra de ALNICO, 23 mm, 6 mm de diâmetro, cabo elétrico flexível, preto, 0,5 metro, pino de pressão simples e garra jacaré, isolada, cabo elétrico flexível, vermelho, 0,5 metro, pino de pressão simples e garra jacaré, isolada, dois manípulos fêmeas M3, bobina de 300 espiras, 26,9 x 24,5 x 22 mm, indicador do sentido do enrolamento e conexões de fios flexíveis, bobina de 600 espiras, 26,9 x 24,5 x 22 mm, com indicador do sentido do enrolamento e conexões de fios flexíveis, chave liga desliga normalmente aberta, com conexões de fio, gabinete em PAI, conexões preta e vermelha e dois porta-pilhas D com conexões, preta e vermelha. Documentação com checklist, garantia de dois anos, instruções técnicas, livro físico com sugestões de experimentos didáticos, passo a passo, com habilidades e competências, fotos do equipamento real e autoria. Acesso ao sistema de gestão das informações pertinentes aos experimentos e equipamentos adquiridos, constituído por interface digital, que opera em nuvem, via Internet por usuário e senha. Disponibiliza lista dos produtos adquiridos, apresentação técnica de cada componente com seu código de referência, lista dos experimentos constantes no manual identificados por código, documentação detalhada e atualizada (por meio de mídia textual, imagética e audiovisual), permitindo a capacitação continuada do usuário, identificando a pré-montagem do equipamento, a montagem detalhada e as etapas referentes à realização de cada experimento, apontando as referências teóricas necessárias.</p>
14	1	<p><b>Conjunto eletromagnético, força magnética</b></p> <p>Com esse conjunto deve ser possível estudar os seguintes princípios físicos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Eletromagnetismo;</li><li>▪ Interação entre campo magnético e corrente elétrica;</li><li>▪ Linhas do campo magnético;</li><li>▪ Força eletromagnética;</li><li>▪ Motor elétrico de corrente contínua</li></ul> <p><b>Principais características:</b></p> <p>Conjunto eletromagnético, força magnética, projetável, com fonte com: motor elementar CC, fio de cobre esmaltado, bobina retangular com eixo central, balanço condutor, rígido, 115 mm x 40 mm, apoio levemente acima do centro de massa, haste condutora, rígida, móvel, 70 mm, conjunto de</p>



Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

		<p>hastes paralelas, uma das cabeceiras com NdFeB e outra com isolante transparente como serigrafia identificadora e afastador ferromagnético central com dois maí pulos M3, base transparente, área útil 240 x 120 mm, com máscaras fixas em filtro óptico, articuladores em aço inoxidável com borne, trilhos condutores paralelos e articuláveis de 0 a 180 graus com cabeceira isolante transparente, indicador móvel do sentido da corrente elétrica serigrafado em filtro óptico, indicadores girante do sentido da indução magnética serigrafados em filtro óptico, luvas deslizantes em C. dois bornes polarizados e quatro sapatas isolantes, cabo elétrico flexível, preto, 0,25 metro, com pinos de pressão, isolamento flexível e pinos de pressão para derivação, cabo elétrico flexível, vermelho, 0,25 metro, com pinos de pressão, isolamento flexível e pinos de pressão para derivação, eletrodo reto 58,50 mm, em aço revestido em epoxi e suporte para alimentação 3 VCC, para pilhas, base retangular, dois berços para pilhas D, bornes de saída para pinos de 4 mm, chave On-off e sapatas. Documentação com checklist, garantia de dois anos, instruções técnicas, livro físico com sugestões de experimentos didáticos, passo a passo, com habilidades e competências, fotos do equipamento real e autoria. Acesso ao sistema de gestão das informações pertinentes aos experimentos e equipamentos adquiridos, constituído por interface digital, que opera em nuvem, via Internet por usuário e senha. Disponibiliza lista dos produtos adquiridos, apresentação técnica de cada componente com seu código de referência, lista dos experimentos constantes no manual identificados por código, documentação detalhada e atualizada (por meio de mídia textual, imagética e audiovisual), permitindo a capacitação continuada do usuário, identificando a pré-montagem do equipamento, a montagem detalhada e as etapas referentes à realização de cada experimento, apontando as referências teóricas necessárias.</p>
15	1	<p><b>Conjunto básico para o estudo de Química</b></p> <p>Com esse conjunto deve ser possível estudar as seguintes áreas da química:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Separação de misturas homogêneas e heterogêneas;</li><li>▪ Sensação de calor e temperatura;</li><li>▪ Propriedades dos materiais;</li><li>▪ Condutividade elétrica;</li><li>▪ Reações químicas e pH de substâncias.</li></ul> <p><b>Principais características:</b></p> <p>Conjunto básico para o estudo de Química com: três arruelas de pressão M5, inox, três pregos 13 x 15, proveta graduada, 100 mL com base, vidro, cinco pipetas pasteur graduadas, 3 mL, 150 mm, descartável, placa petri com tampa, 90 mm x 15 mm, de plástico, placa petri com tampa, 100 mm x 15</p>



Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

		<p>mm, de vidro, cinco tubos de ensaio 22 mL, 16 x 160 mm, vidro, dois copos béquer 250 mL de vidro, borosilicato 3.3, graduação externa, dois copos béquer 100 mL, borosilicato 3.3, graduação externa, densímetro, escala 1,000 a 1,060 °Be, espátula colher, porcelana, 145 mm, vareta de madeira, 30 cm, papel filtro circular, diâmetro 12,5 cm, embalagem com 100 unidades, papel indicador universal de pH 1 a 14, bloco com 100 tiras, suporte para 24 tubos de ensaio, arame revestido, pinça anatômica serrilhada, 12 cm, aço inox, três bandejas plásticas, 195 x 300 x 55 mm, três contas azul, 6 mm, lápis dermatográfico, preto, colher média, plástica, três esferas de aço 6,35 mm, peróxido de hidrogênio, 10 volumes, 100 mL, termômetro digital, graus Celsius, Fahrenheit e Kelvin, display LCD 3 1/2 dígitos, termopar tipo K, escala de - 50 °C a + 199,9 °C para resolução de 0,1 °C ou 1 °C, leitura em graus Celsius, Fahrenheit e Kelvin, cronômetro digital manual, display LCD, leitura centesimal, tempo parcial, tempo total, alarme horário, alarme diário, três etiquetas adesivas, 26 x 15 mm, cartela com 90 unidades, condutivímetro didático, bornes laterais, chave, indicador luminoso, fonte de energia: três pilhas AA-R6, ímã em barra de ALNICO, 23 mm, 6 mm de diâmetro, cabo elétrico flexível, preto, 0,5 metro, pino de pressão simples e garra jacaré, isolada, cabo elétrico flexível, vermelho, 0,5 metro, pino de pressão simples e garra jacaré, isolada, régua transparente 0 a 300 mm para encaixe, escala milimetrada 0 a 300 mm, divisão de 1 mm e escala de 0 a 12 in com divisão de 0,1 in e dois eletrodos em S, 60 mm, cobre, com pegador isolante. Documentação com checklist, garantia de dois anos, instruções técnicas, livro físico com sugestões de experimentos didáticos, passo a passo, com habilidades e competências, fotos do equipamento real e autoria. Acesso ao sistema de gestão das informações pertinentes aos experimentos e equipamentos adquiridos, constituído por interface digital, que opera em nuvem, via Internet por usuário e senha. Disponibiliza lista dos produtos adquiridos, apresentação técnica de cada componente com seu código de referência, lista dos experimentos constantes no manual identificados por código, documentação detalhada e atualizada (por meio de mídia textual, imagética e audiovisual), permitindo a capacitação continuada do usuário, identificando a pré-montagem do equipamento, a montagem detalhada e as etapas referentes à realização de cada experimento, apontando as referências teóricas necessárias.</p>
16	1	<p><b>Conjunto propriedades dos materiais</b></p> <p>Com esse conjunto deve ser possível estudar as seguintes áreas da química:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ A capilaridade e a formação do menisco;</li><li>▪ Determinação de densidade através de picnômetro e densímetro Baumé;</li></ul>



Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

- Visualização da membrana elástica de um líquido e o coeficiente de tensão superficial de um líquido.

**Principais características:**

Conjunto propriedades dos materiais com: proveta graduada, 100 mL com base, vidro, pipeta pasteur graduada, 3 mL, 150 mm, descartável, picnômetro, vidro, 25 (mL), placa petri com tampa, 90 mm x 15 mm, de plástico, dois copos béquer 250 mL, borosilicato 3.3, graduação externa, densímetro, escala 1,000 a 1,060 °Be, dois elásticos ortodôntico, anel amarelo de borracha, tubo 50 mL, com tampa, pinça anatômica serrilhada, 12 cm, aço inox, bandeja plástica, 195 x 300 x 55 mm, cinco esferas de aço 6,35 mm, termômetro digital, display LCD 3 1/2 dígitos, termopar tipo K, escala de - 50 °C a + 199,9 °C para resolução de 0,1 °C ou 1 °C, leitura em graus Celsius, Fahrenheit e Kelvin, cronômetro digital manual, display LCD, leitura centesimal, tempo parcial, tempo total, alarme horário, alarme diário, frasco de corante alimentício azul, 10 mL, frasco de corante alimentício vermelho, 10 mL, manípulo macho M3, 8 mm com fuso inox, dinamômetro tubular de 10 gf, tipo mola helicoidal com capa metálica revestida em epóxi pelo sistema eletrostático, cabeçote, gancho e alça em aço, ajuste do zero, escala 0 a 10 gf com 100 divisões de 1 mm equivalentes a 0,10 gf,, polia móvel simples com ganchos, 43,7 mm com ganchos em aço inox, haste inox de 300 mm com roscas e fixador phillips, 11,1 mm, M5, orifício transversal e protetor no fuso, haste inox de 300 mm com roscas e fixador, 11,1 mm, M5, orifício transversal e protetor no fuso, fio flexível com anel, 1 m, sistema de regulagem contínua do comprimento do fio, mufa de entrada lateral para hastes até 12,7 mm de diâmetro, aço revestido em epoxi, braço com polia e manopla, base universal menor dupla, base com escala angular e sapatas, montada dupla, corpo de prova em anel maior com sistema de suspensão, placa transparente com aba e rosca, filtro UV e rosca M3, placa transparente com aba e escala, escala quadrangular serigrafada, suporte alinhador, com canal e mufa suporte com polia, mufa de entrada lateral, em aço, com entrada para hastes até 12,7 mm, identificações A, B, C, D, E, F, G H, espera e manípulo, polia removível de 43,7 mm com fixação por manípulo. Documentação com checklist, garantia de dois anos, instruções técnicas, livro físico com sugestões de experimentos didáticos, passo a passo, com habilidades e competências, fotos do equipamento real e autoria. Acesso ao sistema de gestão das informações pertinentes aos experimentos e equipamentos adquiridos, constituído por interface digital, que opera em nuvem, via Internet por usuário e senha. Disponibiliza lista dos produtos adquiridos, apresentação técnica de cada componente com seu código de referência, lista dos experimentos constantes no manual identificados por código, documentação detalhada e atualizada (por meio de mídia textual, imagética e audiovisual), permitindo a capacitação continuada do usuário, identificando a pré-montagem do equipamento, a montagem detalhada e as





Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

		etapas referentes à realização de cada experimento, apontando as referências teóricas necessárias.
17	1	<p><b>Conjunto espectros magnéticos</b></p> <p>Com esse conjunto deve ser possível estudar os seguintes princípios físicos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Magnetismo;</li><li>▪ Identificação dos pólos magnético;</li><li>▪ Ímãs permanentes;</li><li>▪ Pólos magnéticos;</li><li>▪ Atração e a repulsão entre pólos magnéticos;</li><li>▪ Linhas de força ao redor de um objeto magnetizado;</li><li>▪ Direção da linha de força magnética;</li><li>▪ Convenções das linhas de força magnéticas</li></ul> <p><b>Principais características:</b></p> <p>Conjunto espectros magnéticos com: bússola, 43 mm, rosa dos ventos e escala angular 0 a 360 graus, divisão de um grau, dois ímãs em barra 100 mm, secção quadrada, 7 x 7 mm, identificado longitudinalmente por cores, dois ímãs em anel 23 mm, externo, 13 mm interno e 4,8 mm de altura, tipo ferrite, dois ímãs em anel 40 mm, externo, 18 mm interno e 7 mm de altura, tipo ferrite, dois ímãs cilíndricos 17 x 8 mm, tipo ferrite, dois ímãs cilíndrico, 100 mm, com protetores, diâmetro 6,4 mm, polos identificados e protetores e mesa para espectros magnéticos com limalhas de ferro confinadas, círculo de 160 mm transparente, serigrafia de bloqueio, limalhas de ferro confinadas e sapatas. Documentação com checklist, garantia de dois anos, instruções técnicas, livro físico com sugestões de experimentos didáticos, passo a passo, com habilidades e competências, fotos do equipamento real e autoria. Acesso ao sistema de gestão das informações pertinentes aos experimentos e equipamentos adquiridos, constituído por interface digital, que opera em nuvem, via Internet por usuário e senha. Disponibiliza lista dos produtos adquiridos, apresentação técnica de cada componente com seu código de referência, lista dos experimentos constantes no manual identificados por código, documentação detalhada e atualizada (por meio de mídia textual, imagética e audiovisual), permitindo a capacitação continuada do usuário, identificando a pré-montagem do equipamento, a montagem detalhada e as etapas referentes à realização de cada experimento, apontando as referências teóricas necessárias.</p>
18	1	<p><b>Conjunto mecânica I e II</b></p> <p>Com esse conjunto deve ser possível estudar os seguintes princípios físicos:</p>



Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

- Massa e peso;
- Tabelas de dados;
- Gráficos e funções;
- Molas helicoidais;
- Equilíbrio de um corpo suspenso por uma mola;
- Força restauradora;
- Constante de elasticidade de uma mola;
- Lei de Hooke;
- Trabalho de uma força elástica;
- Trabalho e energia em uma mola;
- Movimento harmônico simples;
- MHS;
- Coeficiente de atrito estático e cinético;
- Primeira lei do movimento de Newton;
- Máquina simples;
- Vantagem mecânica, equilíbrio de um ponto material, diagrama de forças

**Principais características:**

Conjunto mecânica 1 e 2 com: três molas de tração curtas 31 N, 55 mm, com olhais, em inox, carro de quatro rodas com pneus, indicador de três vetores, fio de prumo, extensão flexível com anel em aço e fuso central, corpo de prova de madeira com 2 ganchos, 35 x 50 x 80 mm com uma face revestida, fio de prumo com anel, para escala, removível, fio flexível, massa pendular metálica removível, escala angular, em aço, com orifícios, suporte móvel com ponteiro lateral, aço, três ganchos e orifício, revestido em epóxi, dinamômetro tubular de 0 a 2 N, divisão 0,02 N, tipo mola helicoidal com capa metálica revestida em epóxi pelo sistema eletrostático, cabeçote, gancho e alça em aço, ajuste do zero, escala 0 a 2 N com 100 divisões de 1 mm equivalente a 0,02 N, gancho curto de 93 mm com espaçador, aço inox, três massas acopláveis de  $50 \pm 0,1$  g, orifício central, latão, massa acoplável de  $23,0 \pm 0,2$  g, orifício central, latão, haste inox de 200 mm com roscas, 11,1 mm, M5, orifício transversal e protetor no fuso, haste inox de 300 mm com roscas e fixador phillips, 11,1 mm, M5, orifício transversal e protetor no fuso, cilindro de Arquimedes com balde transparente de duas alças, balde transparente com dupla alça em inox e cilindro maciço com gancho metálico, mufa de entrada lateral com braço e 3 esperas, aço revestido em epoxi e serigrafia, para hastes com diâmetro até 12,7 mm, fechamento por manípulo M5, extremidade para pendurar diferentes acessórios, identificações A, B, C, D, E, F, G, H e três esperas em aço inox M3, fio flexível de 80 mm, com anéis, régua transparente 0 a 300 mm para encaixe, escala milimetrada 0 a 300 mm, divisão de 1 mm e escala de 0 a 12 in com divisão de 0,1 in, tripé delta menor com sapatas, em aço, revestido em epóxi e serigrafia, reentrância semicircular central 160 mm x 50 mm, distância de 162 mm entre os pés



Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

	<p>frontais, identificações A, B, C e três sapatas amortecedoras, fio de poliamida, 1000 mm, trançado, com plaqueta identificadora e plano inclinado, aço revestido em epoxi e serigrafia, fenda central, escala milimetrada lateral, esperas para escala angular, fuso e manípulos M5. Documentação com checklist, garantia de dois anos, instruções técnicas, livro físico com sugestões de experimentos didáticos, passo a passo, com habilidades e competências, fotos do equipamento real e autoria. Acesso ao sistema de gestão das informações pertinentes aos experimentos e equipamentos adquiridos, constituído por interface digital, que opera em nuvem, via Internet por usuário e senha. Disponibiliza lista dos produtos adquiridos, apresentação técnica de cada componente com seu código de referência, lista dos experimentos constantes no manual identificados por código, documentação detalhada e atualizada (por meio de mídia textual, imagética e audiovisual), permitindo a capacitação continuada do usuário, identificando a pré-montagem do equipamento, a montagem detalhada e as etapas referentes à realização de cada experimento, apontando as referências teóricas necessárias.</p>
--	---

#### 04. CRITÉRIO DE JULGAMENTO

4.1. O critério utilizado para julgamento das propostas será o de menor preço por lote.

#### 05. DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

5.1. Os documentos de habilitação deverão ser apresentados conforme previsto no edital de licitação, sob pena de inabilitação.

#### 06. DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

6.1. A qualificação técnica deverá ser comprovada conforme previsto no edital de licitação, sob pena de inabilitação.

#### 07. DA VIGÊNCIA

7.1. O contrato terá vigência de 08 (oito) meses, contados a partir da data de sua assinatura.

#### 08. DOS PRAZOS, LOCAIS E CONDIÇÕES DE ENTREGA E RECEBIMENTO DOS OBJETOS CONTRATADOS

8.1. O prazo de entrega dos equipamentos deverá ser de no máximo **90 (noventa) dias**, a contar do recebimento do pedido de compra enviado pelo SESI-DR/TO, salvo se houver pedido formal de prorrogação deste, devidamente justificado pelo fornecedor.

8.2. Os equipamentos deverão ser entregues em embalagens apropriadas ao acondicionamento dos produtos, identificadas, com nomes detalhados, e na quantidade de cada item, observando as especificações dos mesmos.



Serviço Social da Indústria

**PELO FUTURO DO TRABALHO**

**8.3.** Os horários para entrega serão das 8h às 11h e das 14h às 17h, em dia de expediente normal (segunda a sexta-feira).

**8.4.** Os equipamentos serão recebidos da seguinte forma:

- a) Provisoriamente, no ato da entrega, para efeito de posterior verificação da conformidade dos mesmos com as especificações; e
- b) Definitivamente, no prazo máximo de até 10 (dez) dias – contados a partir da realização da montagem e configuração dos equipamentos nos locais indicados pelo SESI.

**8.5.** Os objetos deverão ser entregues e montados quando necessários pela empresa, nos endereços abaixo especificados, conforme descrito no pedido de compra:

- SESI ARAGUAÍNA – Unidade Operacional de Araguaína, Avenida Dom Emanuel, nº 1347. Bairro Senador, Araguaína – TO, CEP: 77.813-520;
- SESI GURUPI – Unidade Operacional de Gurupi, Rua Joaquim Batista de Oliveira, nº 161. Vila Alagoana, Gurupi – TO, CEP: 77.403-170;
- SESI PALMAS – Unidade Operacional de Palmas, Quadra ACSE 01, Rua SE 05, Lote 01, Conjunto 04. Plano Diretor Sul, Palmas –TO, CEP: 77.020-018.

## 09. DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

- **Unidade:** 29.01.04 – Unidade Executiva de Educação
- **Unidade:** 29.02.03.01 – Unidade Araguaína
- **Unidade:** 29.02.02.01 – Unidade de Gurupi
- **Unidade:** 29.02.01.01 – Unidade Palmas
- **Centro:** 3.03.10.01.01.21 – Projeto de Modernização do Laboratório de Biologia
- **Conta orçamentária:**  
31010302 – Material Didático

## 10. DA FISCALIZAÇÃO, ACOMPANHAMENTO E RECEBIMENTO

**10.1.** A gestão do contrato ficará a cargo do Supervisor Regional de Educação: Márcio Ferreira de Oliveira e a fiscalização ficará a cargo conforme especificação abaixo:

- Unidade de Araguaína: Rojanio Martins Silva;
- Unidade de Gurupi: Eliane Moura de Aguiar; e
- Unidade de Palmas: Leila Aires dos Santos Alves Guimarães.

## 11. DO PAGAMENTO

**11.1.** As notas fiscais de VENDA deverão ser emitidas entre os dias 01 a 20 de cada mês.

**11.2.** A emissão das notas fiscais deverá ser de acordo com cada pedido confirmado, obedecendo às prerrogativas contidas no procedimento e norma financeira interna deste Regional.

**11.3.** Os pagamentos serão efetuados mediante depósito bancário em conta corrente em nome da empresa CONTRATADA, até 30 (trinta) dias após a realização dos serviços contratados, em conformidade com as prerrogativas deste Termo.



*Serviço Social da Indústria*  
**PELO FUTURO DO TRABALHO**

**11.4.** A CONTRATADA deverá apresentar, para fins de pagamento, os seguintes documentos, em vigência na data do pagamento de cada nota fiscal:

- CERTIDÃO NEGATIVA DE TRIBUTOS FEDERAIS;
- CERTIFICADO DE REGULARIDADE DO FGTS.

**11.5.** A CONTRATADA deverá manter durante todo o período relativo à prestação dos serviços contratados as mesmas condições de habilitação exigidas neste Termo de Referência.

**11.6.** Constatando-se a perda da regularidade fiscal no curso da execução do contrato, a Contratada será notificada por escrito, para no prazo de 05 (cinco) dias úteis regularizar sua situação, ou apresentar defesa.

**11.7.** O prazo do item anterior poderá ser prorrogado a critério do SESI.

**11.8.** Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, a Administração adotará as medidas necessárias a rescisão do contrato em execução, nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada à CONTRATADA a ampla defesa.

## **12. DOS DADOS PARA EMISSÃO DAS NOTAS FISCAIS**

**12.1.** SESI PALMAS – Unidade Operacional de Palmas, CNPJ: 03.777.433/0002-27, Quadra ACSE 01, Rua SE 05, Lote 01, Conjunto 04. Plano Diretor Sul, Palmas –TO, CEP: 77.020-018.

**12.2.** ESCOLA MARLEY MOREIRA – SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA / DR-TO, CNPJ: 03.777.465/0004-94, situado na Av. Dom Emanuel, nº1.347, Bairro Senador, CEP: 77.813 - 520, Araguaína – TO.

**12.3.** CIAT - SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA / DR-TO, CNPJ: 03.777.433/0004-99, situado na Rua Joaquim Batista Oliveira nº 161, Vila Alagoana, CEP: 77.403 -170, Gurupi – TO.

## **13. DAS OBRIGAÇÕES**

**13.1.** Compete ao Contratante:

- Proporcionar todas as condições para que a contratada possa cumprir suas obrigações dentro das normas e condições estabelecidas nesse Termo;
- Efetuar o pagamento nas condições estabelecidas no item 11 deste Termo;
- Gerenciar e fiscalizar a qualidade dos itens objeto deste Termo, bem como o bom funcionamento do software;
- Receber e conferir se o objeto adquirido atende as condições estabelecidas neste Termo;
- Comunicar à contratada sobre possíveis irregularidades observadas durante a prestação dos serviços, para que seja providenciada a imediata correção;
- Verificar a regularidade de recolhimento dos encargos sociais antes de efetivar o pagamento;



*Serviço Social da Indústria*

**PELO FUTURO DO TRABALHO**

- Disponibilizar e indicar técnico do quadro de funcionários para o recebimento, conferência e aceite dos equipamentos adquiridos e entregues pela CONTRATADA.
- 13.1. Compete a Contratada:**
- Cumprir fielmente as condições e prazos de entrega estabelecidos no presente Termo;
  - Responsabilizar-se pelo atendimento em desacordo com as especificações contidas no Termo de Referência, caso ocorra, sem acréscimo de valor;
  - Colocar à disposição do CONTRATANTE todos os meios necessários à comprovação da qualidade dos serviços/aquisições, permitindo a verificação de sua conformidade com as especificações;
  - Substituir qualquer item objeto deste termo que apresentar defeito em até 05 (cinco) dias úteis, por outro de igual modelo, ou superior, mantendo no mínimo, as mesmas características dos bens originalmente fornecidos, mediante aprovação prévia do CONTRATANTE;
  - Assumir a responsabilidade pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, fretes, taxas comerciais, tributos, e contribuições que incidirem direta ou indiretamente a execução do objeto;
  - Não transferir a terceiros, por qualquer forma, nem mesmo parcialmente, as obrigações assumidas, nem subcontratar qualquer das prestações a que está obrigada, exceto nas condições autorizadas no Termo de Referência ou na minuta do contrato;
  - O preço apresentado pela CONTRATADA será considerado completo e abrange 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 neste Termo de Referência.

#### **14. DAS PENALIDADES**

**14.1.** As penalidades serão aplicadas conforme previsto no edital de licitação e minuta de contrato.

#### **15. DA RESCISÃO CONTRATUAL**

**15.1.** A inexecução total ou parcial de condições avençadas pode acarretar rescisão do contrato, com as consequências contratuais e as previstas em lei e regulamento.

**15.2.** São motivos para a rescisão do contrato:

- I. Caso de inadimplência de qualquer das cláusulas contratuais;
- II. Ocorrendo liquidação judicial, concordata ou falência da CONTRATADA;
- III. Não cumprimento do contrato, sem justa causa e prévia comunicação a CONTRATANTE;
- IV. Supressão, por parte da CONTRATANTE, de serviços que acarretem modificação do valor inicial do contrato além do valor permitido;
- V. Atraso injustificado superior a 90 (noventa) dias do pagamento devido pela CONTRATANTE decorrente do fornecimento do objeto já recebido;
- VI. Assegura-se a CONTRATADA o direito de optar pela suspensão do cumprimento das obrigações até que seja normalizada a situação.



*Serviço Social da Indústria*

**PELO FUTURO DO TRABALHO**

**15.3.** Não caberá a CONTRATADA indenização de qualquer espécie nos casos em que a mesma der causa à rescisão contratual por inadimplência de qualquer uma das normas contratuais vigentes e/ou não mencionadas neste termo, caso em que a CONTRATADA será considerada responsável para todos os efeitos legais.

**16. DA GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA**

**16.1.** Os prazos de garantia deverão ser de no mínimo 24 (vinte e quatro) meses após a entrega do objeto.

**16.2.** Durante o prazo de garantia, a adjudicatária obriga-se a efetuar, sem ônus para o Sesi-DR-TO a substituição ou reparo do objeto que apresentar defeito, assim como os softwares no prazo máximo de 05 (cinco) dias.

**17. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

**17.1.** A contratação não gera para ao Sesi DR/TO, qualquer vínculo de natureza trabalhista ou previdenciária em referência aos empregados prepostos da CONTRATADA, respondendo exclusivamente a empresa contratada por toda e qualquer ação trabalhista e/ou indenizatória por eles propostas, bem como pelo resultado delas.

**17.2.** O CONTRATANTE poderá alterar ou revogar o presente instrumento, a qualquer tempo, desde que justificado.

**17.3.** A empresa contratada deverá fornecer todo suporte necessário para a dinamização, atendimento e concretização dos serviços deste instrumento.



Serviço Social da Indústria  
PELO FUTURO DO TRABALHO

**ANEXO II**  
**DECLARAÇÃO**

**DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATO IMPEDITIVO E DE INEXISTÊNCIA DE MENORES**

Palmas (TO), ..... de .....de 2022.

Ao  
**SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA – SESI-DR/TO**

Prezados Senhores,

A empresa \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ sob o nº \_\_\_\_\_, por meio de seu representante legal Senhor \_\_\_\_\_, portador da Cédula de Identidade nº \_\_\_\_\_, expedida pelo \_\_\_\_\_, inscrito no CPF sob o nº \_\_\_\_\_, DECLARA, sob as penalidades da Lei, para fins desta licitação, Pregão Eletrônico nº 002/2022, Processo Licitatório nº 005/2022 SESI-DR/TO, declara que:

- a) Não emprega menor de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menores de 16 (dezesseis) anos, salvo se na condição de aprendiz, a partir dos 14 (quatorze) anos.
- b) Não foi declarada inidônea para licitar ou contratar com a Administração Pública e com as entidades do Sistema “S” (SENAI, Sesi, SESC, SEBRAE, etc...), bem como comunicará qualquer fato ou evento superveniente quanto à habilitação ao certame supra, especificamente à Qualificação Técnica, Regularidade Fiscal, Capacidade Jurídica e Situação Econômico-Financeira.
- c) Não foi declarada inidônea pelo Tribunal de Contas da União, nos termos do art. 46 da Lei nº 8.443/1992

Atenciosamente,

-----  
(Assinatura do representante legal ou proprietário)  
CNPJ da Empresa

**(Papel timbrado da empresa)**





Serviço Social da Indústria  
PELO FUTURO DO TRABALHO

**ANEXO III**  
**DECLARAÇÃO DE RELAÇÃO DE PARENTESCO**

**PROCESSO LICITATÓRIO Nº 005/2022 Sesi-DR/TO**  
**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 002/2022 Sesi-DR/TO**

Declaro, sob as penas da lei e para fins de contratação com o Sesi-TO, que nos quadros da empresa \_\_\_\_\_ CNPJ nº \_\_\_\_\_ INEXISTE vínculo de parentesco por consanguinidade ou por afinidade entre Sócios, Gerentes ou Diretores até o 3º grau, com Dirigentes, Gerentes, Assessores e Conselheiros do Sesi Tocantins.

Em caso positivo, citar os nomes dos parentes e qual a relação de parentesco:

1º Nome: \_\_\_\_\_  
Relação de parentesco: \_\_\_\_\_

2º Nome: \_\_\_\_\_  
Relação de parentesco: \_\_\_\_\_

3º Nome: \_\_\_\_\_  
Relação de parentesco: \_\_\_\_\_

Cidade, data.

\_\_\_\_\_  
Nome e assinatura do Representante Legal da Licitante



Serviço Social da Indústria

PELO FUTURO DO TRABALHO

ANEXO IV

**MINUTA DO CONTRATO  
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 005/2022 SESI-DR/TO**

CONTRATO QUE ENTRE SI CELEBRAM O  
SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA – SESI-  
DR/TO E A  
EMPRESA.....

Pelo presente instrumento particular, de um lado o **SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA - DEPARTAMENTO REGIONAL DO TOCANTINS – SESI-DR/TO**, inscrito no CNPJ sob o nº 03.777.433/0001-46, estabelecido na Quadra ACSE 1, Rua de Pedestre, SE 3, Nº 34-A, Plano Diretor Sul, Palmas-TO, CEP.: 77020-016, neste ato representado por sua Superintendente, Sra. Roseli Ferreira Neves Sarmiento, doravante denominado **CONTRATANTE**, e, do outro lado a empresa ....., inscrita no CNPJ sob o n.º ....., com sede na Rua ..... CEP:....., neste ato representado por seu Proprietário, Sr....., doravante denominada simplesmente **CONTRATADA**, resolvem celebrar o presente contrato no âmbito do Processo Licitatório nº 005/2022 SESI-DR/TO, Pregão Eletrônico nº 002/2022, mediante as cláusulas seguintes:

**CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO**

O presente contrato tem como objeto aquisições de materiais laboratoriais, tendo em vista a inovação do ensino através da modernização dos laboratórios da área de Ciências da Natureza nas Unidade de Araguaína, Gurupi e Palmas, conforme edital de Pregão Eletrônico nº 002/2022 SESI-TO.

**Parágrafo Único:** Constituem parte integrante deste contrato, independentemente de transcrição, o edital de licitação e seus anexos, os documentos relacionados com a fase de habilitação, a proposta apresentada pela Contratada e demais documentos que integram o processo licitatório.

**CLÁUSULA SEGUNDA - DO PREÇO**

A CONTRATADA compromete-se a fornecer os objetos especificados abaixo, nas condições aqui descritas:

ITEM	UNID	ESPECIFICAÇÃO	QUANT	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
				R\$	R\$
<b>Valor Global R\$</b>					

**Parágrafo Único:** Aos preços estão inclusas todas as despesas, impostos de qualquer natureza e outros encargos ou acessórios, inclusive o transporte (frete) dos objetos contratadas até o endereço da CONTRATANTE.

**CLÁUSULA TERCEIRA - DA VIGÊNCIA**

O contrato terá vigência de 08 (oito) meses, contados a partir da data de sua assinatura.

**CLÁUSULA QUARTA – DO PAGAMENTO**

As notas fiscais de VENDA deverão ser emitidas entre os dias 01 a 20 de cada mês.



Serviço Social da Indústria

**PELO FUTURO DO TRABALHO**

**Parágrafo Primeiro:** A emissão das notas fiscais deverá ser de acordo com cada pedido confirmado, obedecendo às prerrogativas contidas no procedimento e norma financeira interna deste Regional.

**Parágrafo Segundo:** Os pagamentos serão efetuados mediante depósito bancário em conta corrente em nome da empresa CONTRATADA, até 30 (trinta) dias após a realização dos serviços contratados, em conformidade com as prerrogativas deste instrumento.

**Parágrafo Terceiro:** A CONTRATADA deverá apresentar, para fins de pagamento, os seguintes documentos, em vigência na data do pagamento de cada nota fiscal:

- Certidão Negativa de Tributos Federais;
- Certificado de Regularidade do FGTS.

**Parágrafo Quarto:** A CONTRATADA deverá manter durante todo o período relativo à prestação dos serviços contratados as mesmas condições de habilitação exigidas no edital de licitação.

**Parágrafo Quinto:** Constatando-se a perda da regularidade fiscal no curso da execução do contrato, a Contratada será notificada por escrito, para no prazo de 05 (cinco) dias úteis regularizar sua situação, ou apresentar defesa.

**Parágrafo Sexto:** O prazo do parágrafo anterior poderá ser prorrogado a critério do SESI.

**Parágrafo Sétimo:** Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, a Administração adotará as medidas necessárias à rescisão do contrato em execução, nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada à CONTRATADA a ampla defesa.

**Parágrafo Oitavo:** Dados para emissão das notas fiscais:

- SESI PALMAS – Unidade Operacional de Palmas, CNPJ: 03.777.433/0002-27, Quadra ACSE 01, Rua SE 05, Lote 01, Conjunto 04. Plano Diretor Sul, Palmas –TO, CEP: 77.020-018.
- ESCOLA MARLEY MOREIRA – SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA / DR-TO, CNPJ: 03.777.465/0004-94, situado na Av. Dom Emanuel, nº1.347, Bairro Senador, CEP: 77.813 - 520, Araguaína – TO.
- CIAT - SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA / DR-TO, CNPJ: 03.777.433/0004-99, situado na Rua Joaquim Batista Oliveira nº 161, Vila Alagoana, CEP: 77.403 -170, Gurupi – TO.

#### **CLÁUSULA QUINTA – DAS PENALIDADES**

Pela inexecução total ou parcial do contrato o SESI-DR/TO poderá, garantida a prévia defesa, aplicar à CONTRATADA as seguintes sanções:

- a) Advertência;
- b) Multa;
- c) Rescisão;
- d) Suspensão do direito de licitar com o SESI por período de até 02 (dois) anos.



Serviço Social da Indústria

**PELO FUTURO DO TRABALHO**

**Parágrafo Primeiro:** O atraso no prazo da entrega do objeto implicará, a cada ocorrência, multa correspondente a 1% (um por cento) por dia de atraso, calculada sobre o valor total do contrato, até o limite de 20% (vinte por cento) desse valor.

**Parágrafo Segundo:** Na hipótese mencionada no parágrafo anterior, o atraso injustificado por período superior a 20 dias caracterizará o descumprimento total da obrigação, sendo que após o 20º dia de atraso, o Sesi-TO terá direito de recusar a execução ou entrega da contratação, de acordo com sua conveniência e oportunidade, comunicando à adjudicada a perda de interesse no recebimento da nota fiscal/fatura para pagamento do objeto deste contrato, sem prejuízo da aplicação das penalidades previstas neste contrato.

**Parágrafo Terceiro:** Ocorrido à rescisão por motivo retrocitado, o contratante poderá contratar o remanescente mediante dispensa de licitação com fulcro no art. 9º XVII do RLC do Sesi, observando a ordem de classificação da licitação e as mesmas condições oferecidas pela licitante vencedora, ou adotar outra medida legal para aquisição do item ora contratado.

**Parágrafo Quarto:** Quando aplicadas as multas previstas, mediante regular processo administrativo, poderão elas serem compensadas, por ocasião dos pagamentos devidos ao Contratado, nos termos dos artigos 368 e 380 do Código Civil.

**Parágrafo Quinto:** Na imposição de compensação, nos termos do item anterior ou, inexistindo pagamento vincendo a ser realizado pela contratante, ou, ainda sendo este insuficiente para possibilitar a compensação de valores, a contratada será notificada a recolher a importância remanescente das multas aplicadas, no prazo máximo de 10(dez) dias, contados da data do recebimento, pela contratada, do comunicado formal da decisão definitiva de aplicação da penalidade, sem prejuízo das demais sanções legais cabíveis ou cobradas judicialmente.

**Parágrafo Sexto:** Serão considerados injustificados os atrasos não comunicados tempestivamente e indevidamente fundamentados, a aceitação da justificativa ficará a critério do Contratante.

**Parágrafo Sétimo:** Sempre que não houver prejuízo para o contratante, as penalidades impostas poderão ser relevadas ou transformadas em outras de menor sanção, ao seu critério.

**Parágrafo Oitavo:** Caso a contratada descumpra as cláusulas desse instrumento poderá ser suspenso o direito de licitar com o Sesi-DR/TO por até dois anos.

**Parágrafo Nono:** A aplicação das penalidades será precedida da concessão da oportunidade de ampla defesa por parte da Contratada, na forma da lei.

#### **CLÁUSULA SEXTA – DO PRAZO E LOCAL DE ENTREGA**

O prazo de entrega dos equipamentos deverá ser de no máximo 90 (noventa) dias, a contar do recebimento do pedido de compra enviado pelo Sesi-DR/TO, salvo se houver pedido formal de prorrogação deste, devidamente justificado pelo fornecedor.

**Parágrafo Primeiro:** Os equipamentos deverão ser entregues em embalagens apropriadas ao acondicionamento dos produtos, identificadas, com nomes detalhados, e na quantidade de cada item, observando as especificações dos mesmos.

**Parágrafo Segundo:** Os horários para entrega serão das 8h às 11h e das 14h às 17h, em dia de expediente normal (segunda a sexta-feira).



Serviço Social da Indústria  
**PELO FUTURO DO TRABALHO**

**Parágrafo Terceiro:** Os equipamentos serão recebidos da seguinte forma:

- Provisoriamente, no ato da entrega, para efeito de posterior verificação da conformidade dos mesmos com as especificações; e
- Definitivamente, no prazo máximo de até 10 (dez) dias – contados a partir da realização da montagem e configuração dos equipamentos nos locais indicados pelo SESI.

**Parágrafo Quarto:** Os objetos deverão ser entregues e montados quando necessários pela empresa, nos endereços abaixo especificados, conforme descrito no pedido de compra:

- SESI ARAGUAÍNA – Unidade Operacional de Araguaína, Avenida Dom Emanuel, nº 1347. Bairro Senador, Araguaína – TO, CEP: 77.813-520;
- SESI GURUPI – Unidade Operacional de Gurupi, Rua Joaquim Batista de Oliveira, nº 161. Vila Alagoana, Gurupi – TO, CEP: 77.403-170;
- SESI PALMAS – Unidade Operacional de Palmas, Quadra ACSE 01, Rua SE 05, Lote 01, Conjunto 04. Plano Diretor Sul, Palmas –TO, CEP: 77.020-018.

#### **CLÁUSULA SÉTIMA – DA RESCISÃO**

A inexecução total ou parcial de condições avençadas pode acarretar rescisão do contrato, com as consequências contratuais e as previstas em lei e regulamento.

**Parágrafo Primeiro:** São motivos para a rescisão do contrato:

- I. Caso de inadimplência de qualquer das cláusulas contratuais;
- II. Ocorrendo liquidação judicial, concordata ou falência da CONTRATADA;
- III. Não cumprimento do contrato, sem justa causa e prévia comunicação a CONTRATANTE;
- IV. Supressão, por parte da CONTRATANTE, de serviços que acarretem modificação do valor inicial do contrato além do valor permitido;
- V. Atraso injustificado superior a 90 (noventa) dias do pagamento devido pela CONTRATANTE decorrente do fornecimento do objeto já recebido;
- VI. Assegura-se a CONTRATADA o direito de optar pela suspensão do cumprimento das obrigações até que seja normalizada a situação.

**Parágrafo Segundo:** Não caberá a CONTRATADA indenização de qualquer espécie nos casos em que a mesma der causa à rescisão contratual por inadimplência de qualquer uma das normas contratuais vigentes e/ou não mencionadas neste contrato, caso em que a CONTRATADA será considerada responsável para todos os efeitos legais.

#### **CLÁUSULA OITAVA – DA HABILITAÇÃO**

A contratada deverá manter durante todo o período relativo à execução do objeto do contrato as mesmas condições de habilitação exigidas no edital do certame licitatório.

#### **CLÁUSULA NONA – DAS OBRIGAÇÕES**

Compete ao Contratante, dentre outras obrigações:

- Proporcionar todas as condições para que a contratada possa cumprir suas obrigações dentro das normas e condições estabelecidas nesse contrato;
- Efetuar o pagamento nas condições estabelecidas neste contrato;



Serviço Social da Indústria

**PELO FUTURO DO TRABALHO**

- Gerenciar e fiscalizar a qualidade dos itens objeto deste contrato, bem como o bom funcionamento do software;
- Receber e conferir se o objeto adquirido atende as condições estabelecidas neste instrumento;
- Comunicar à contratada sobre possíveis irregularidades observadas durante a prestação dos serviços, para que seja providenciada a imediata correção;
- Verificar a regularidade de recolhimento dos encargos sociais antes de efetivar o pagamento;
- Disponibilizar e indicar técnico do quadro de funcionários para o recebimento, conferência e aceite dos equipamentos adquiridos e entregues pela CONTRATADA.

**Parágrafo Único:** Compete a Contratada:

- Cumprir fielmente as condições e prazos de entrega estabelecidos no presente contrato;
- Responsabilizar-se pelo atendimento em desacordo com as especificações contidas no contrato, caso ocorra, sem acréscimo de valor;
- Colocar à disposição do CONTRATANTE todos os meios necessários à comprovação da qualidade dos serviços/aquisições, permitindo a verificação de sua conformidade com as especificações;
- Substituir qualquer item objeto deste contrato que apresentar defeito em até 05 (cinco) dias úteis, por outro de igual modelo, ou superior, mantendo no mínimo, as mesmas características dos bens originalmente fornecidos, mediante aprovação prévia do CONTRATANTE;
- Assumir a responsabilidade pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, fretes, taxas comerciais, tributos, e contribuições que incidirem direta ou indiretamente a execução do objeto;
- Não transferir a terceiros, por qualquer forma, nem mesmo parcialmente, as obrigações assumidas, nem subcontratar qualquer das prestações a que está obrigada, exceto nas condições autorizadas no contrato;
- O preço apresentado pela CONTRATADA será considerado completo e abrange 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 neste instrumento.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA – DA DOTAÇÃO ORÇAMENTARIA**

Os recursos financeiros referentes ao pagamento do objeto onerarão verba própria do SESI-TO, consignada em seu orçamento através da seguinte dotação orçamentária:

- **Unidade:** 29.01.04 – Unidade Executiva de Educação
- **Unidade:** 29.02.03.01 – Unidade Araguaína
- **Unidade:** 29.02.02.01 – Unidade de Gurupi
- **Unidade:** 29.02.01.01 – Unidade Palmas
- **Centro:** 3.03.10.01.01.21 – Projeto de Modernização do Laboratório de Biologia
- **Conta orçamentária:**  
**31010302 – Material Didático**

#### **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DO GESTOR E FISCAL DO CONTRATO**

A gestão do contrato ficará a cargo do Supervisor Regional de Educação: Márcio Ferreira de Oliveira e a fiscalização ficará a cargo conforme especificação abaixo:



Serviço Social da Indústria

**PELO FUTURO DO TRABALHO**

- Unidade de Araguaína: Rojano Martins Silva;
- Unidade de Gurupi: Eliane Moura de Aguiar; e
- Unidade de Palmas: Leila Aires dos Santos Alves Guimarães.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA**

Os prazos de garantia deverão ser de no mínimo 24 (vinte e quatro) meses após a entrega do objeto.

**Parágrafo Único:** Durante o prazo de garantia, a adjudicatária obriga-se a efetuar, sem ônus para o Sesi-DR-TO a substituição ou reparo do objeto que apresentar defeito, assim como os softwares no prazo máximo de 05 (cinco) dias.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DOS CASOS OMISSOS**

Os casos omissos serão esclarecidos com base no Edital de Licitação e seus anexos, bem como na legislação pertinente em vigor.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DUE DILIGENCE**

A contratada estará sujeita à análise de Due Diligence de Integridade (DDI) do Sistema FIETO disponível no sítio eletrônico <http://sistemafieto.com.br/compliance/>.

**Parágrafo Primeiro:** A análise de integridade se fará com base no “Questionário de Due Diligence de Fornecedores do Sistema FIETO” e as evidências solicitadas, entregue pela Contratada.

**Parágrafo Segundo:** A análise prevista na Política de Due Diligence de Integridade do Sistema FIETO, será realizada pela área de Compliance, consoante procedimento interno da entidade.

**Parágrafo Terceiro:** A área de Compliance encaminhará o relatório de DDI da contratada para a área demandante, a fim de que ela possa inserir este na matriz de riscos da empresa que for bandeira amarela, conforme Procedimento Operacional Padrão (POP) de Gestão de Riscos.

#### **CLAUSULA DÉCIMA QUINTA – ANTICORRUPÇÃO**

As PARTES comprometem-se, sob as penas previstas neste instrumento e na legislação aplicável, a observar e cumprir rigorosamente todas as leis anticorrupção brasileiras, incluindo, mas não se limitando, o Código de Conduta e Ética do Sistema FIETO e nas políticas internas do CONTRATANTE, disponível no endereço eletrônico <http://sistemafieto.com.br/compliance/>

**Parágrafo Primeiro:** A CONTRATADA se compromete, ainda, a treinar seus Colaboradores alocados na execução das atividades do contrato, a fim de instruí-los sobre o cumprimento obrigatório das diretrizes contidas no Código de Conduta e Ética do Sistema FIETO do CONTRATANTE para a execução do objeto deste instrumento.

**Parágrafo Segundo:** As PARTES declaram e garantem que não estão envolvidos ou irão se envolver, direta ou indiretamente, por seus representantes, administradores, diretores, conselheiros, sócios ou acionistas, assessores, consultores, subcontratados, parte relacionada, durante o cumprimento das obrigações previstas no contrato, em qualquer atividade ou prática que constitua uma infração aos termos das Leis Anticorrupção.



Serviço Social da Indústria

**PELO FUTURO DO TRABALHO**

**Parágrafo Terceiro:** A CONTRATADA concorda que, o CONTRATANTE terá o direito de realizar auditoria, a qualquer tempo, a fim de verificar o cumprimento do disposto nas Leis Anticorrupção e nas Políticas de Compliance.

**Parágrafo Quarto:** O não cumprimento por qualquer das PARTES das Leis Anticorrupção e/ou das Políticas de Compliance do CONTRATANTE será considerada uma infração grave e conferirá a outra parte o direito de, agindo de boa-fé, declarar rescindido imediatamente o presente instrumento, sem qualquer ônus de penalidade, sendo o ator da infração responsável por perdas e danos, nos termos da legislação aplicável.

**Parágrafo Quinto:** A CONTRATADA obriga-se a participar de treinamentos referentes as políticas de Compliance e demais normativas anticorrupções mantidas pelos CONTRATANTES, quando convocado. Na data e horário do evento, se não houver a participação da CONTRATADA, o CONTRATANTE notificará e realizará nova convocação.

**Parágrafo Sexto:** Havendo recorrência da ausência, sem caso fortuito ou força maior o contrato poderá ser rescindido sem quaisquer ônus e penalidades para o CONTRATANTE.

**Parágrafo Sétimo:** A CONTRATADA autoriza o CONTRATANTE a proceder a due diligence, sempre que necessário, quanto à solidez e regularidade econômica, preservada a confidencialidade e sigilo das informações obtidas.

**Parágrafo Oitavo:** Nos casos em que ocorrer danos à imagem e reputação do CONTRATANTE, levando ainda a possibilidade de lucro cessante em decorrência de atos ou fatos que violem às Leis Anticorrupção, desde que devidamente comprovado, a CONTRATADA se obrigará a reparar os danos materiais e morais, independentemente de dolo ou culpa.

**Parágrafo Nono:** Qualquer violação às políticas de Compliance e ao Código de Conduta e Ética do Sistema FIETO ou denúncias deverão ser reportadas à Ouvidoria por e-mail: [ouvidoriasesi@fieto.com.br](mailto:ouvidoriasesi@fieto.com.br); internet: <http://transparencia.sesi-to.com.br/Ouvidoria>.

#### **CLAUSULA DÉCIMA SEXTA - DE CONFIDENCIALIDADE, SIGILO E PROPRIEDADE INTELECTUAL**

A CONTRATADA compromete-se a tratar como estritamente confidencial todas e quaisquer INFORMAÇÕES CONFIDENCIAIS que tiverem sido transmitidas ou disponibilizadas pelo CONTRATANTE, seja na forma de documentos, seja em qualquer outra forma, e deverá evitar qualquer revelação dessas a terceiros, salvo conforme necessário para a proteção ou utilização dos DIREITOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL gerados por ou transferidos ao CONTRATANTE.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS**

Aplica-se ao presente Contrato a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) Lei 13.709 de 14 de agosto de 2018, sem prejuízo das demais vigentes.

**Parágrafo Primeiro:** Para fins da Lei Geral de Proteção de Dados (Lei nº 13.709/18), em razão do presente contrato, a realização do tratamento de dados pessoais pela CONTRATADA, deverá adotar as medidas de segurança técnicas, jurídicas e administrativas aptas a proteger tais dados pessoais de acessos não autorizados ou qualquer forma de tratamento inadequado ou ilícito observando-se os padrões mínimos definidos pela Autoridade Nacional de Proteção de Dados e em conformidade com o disposto na legislação de proteção de dados e privacidade em vigor.





Serviço Social da Indústria  
PELO FUTURO DO TRABALHO

**Parágrafo Segundo:** As partes somente poderão compartilhar, conceder acesso ou realizar o tratamento de dados pessoais, com empregados ou prestadores de serviços que tenham necessidade de realizar o tratamento de tais dados para as finalidades estritamente necessárias à execução do Contrato, bem como tratarão somente os Dados Pessoais necessários para a prestação dos serviços, nos termos deste contrato.

**Parágrafo Terceiro:** As partes DECLARAM ter ciência dos direitos, obrigações e penalidades aplicáveis constantes da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), Lei nº13.709/2018 e obrigam-se a adotar todas as medidas necessárias para garantir, por si, bem como por seu pessoal, colaboradores e subcontratados que a utilização e tratamento dos dados pessoais coletados durante o **Processo Licitatório nº 005/2022 Sesi-DR/TO e vigência do presente instrumento contratual**, ocorra na extensão definida pela LGPD, e que a utilização e o **tratamento** somente ocorrerão para finalidades determinadas e específicas neste instrumento, vinculadas ao âmbito e limites técnicos das atividades contempladas à prestação dos serviços conforme objeto supra, pelo período de vigência deste instrumento contratual, bem como **eliminação** dos dados pessoais após o término de seu tratamento (após o término do tratamento dos dados/encerramento da vigência contratual, art. 16, caput, LGPD), bem como, autorizada a conservação apenas para as finalidades previstas nos incisos I ao IV do art. 16 da LGPD.

**Parágrafo Quarto:** Caberá ao CONTRATANTE (parte controladora), tomar as decisões referentes ao tratamento de dados pessoais transmitidos à CONTRATADA que, na condição de Operadora, realizará o tratamento dos dados pessoais, seguindo as instruções recebidas da parte controladora.

**Parágrafo Quinto:** As partes são responsáveis pelo uso indevido que seus empregados ou prestadores de serviços fizerem dos dados pessoais, bem como por quaisquer falhas nos sistemas por elas empregadas para o tratamento dos dados, sob pena de arcar com as perdas e danos que eventualmente possa causar, inclusive financeiros e /ou de imagem e demais sanções aplicáveis.

**Parágrafo Sexto:** As partes não fornecerão, transferirão ou disponibilizarão dados pessoais a terceiros, a menos que com base em instruções explícitas, por escrito, da outra parte ou por ordem de autoridade judicial, sob a condição de que, nesse último caso, informando a outra parte dentro de 24 (vinte e quatro) horas após o recebimento da ordem judicial, ressalvadas as hipóteses legais de sigilo na investigação em que o tratamento sigiloso tenha sido expressamente exigido pela autoridade judicial.

**Parágrafo Sétimo:** A CONTRATADA deverá comunicar ao CONTRATANTE, o mais breve possível, em até 24 (vinte e quatro) horas, a ocorrência de qualquer incidente de segurança, incluídos, mas não limitados aos ataques por hackers e/ou invasões de qualquer natureza e/ou vulnerabilidades técnicas que exponham ou tenham o potencial de expor o ambiente onde se encontram hospedados dados pessoais objeto do presente contrato, sob pena de multa a ser aplicada de acordo com o previsto em lei vigente.

**Parágrafo Oitavo:** A CONTRATADA informará ao CONTRATANTE, em até 48 (quarenta e oito) horas, todas as solicitações relacionadas aos dados pessoais que receber diretamente do titular dos dados, em razão do presente contrato.

**Parágrafo Nono:** A CONTRATADA obriga-se, quando convocada, a participar de treinamentos referentes a Lei Geral de Proteção de Dados e demais normativos mantidos pelo



Serviço Social da Indústria

**PELO FUTURO DO TRABALHO**

CONTRATANTE, na data e horário do evento. Após formalmente convocada, caso a CONTRATADA não participe do evento, o CONTRATANTE a notificarão e realizarão nova convocação, sob pena de aplicação de penalidades. Serão consideradas injustificadas as ausências não comunicadas tempestivamente e indevidamente fundamentados, e a aceitação da justificativa ficará a critério do CONTRATANTE.

**Parágrafo Décimo:** As partes deverão cessar o tratamento de dados pessoais realizado com base no presente contrato, imediatamente, após o seu término (art. 9, II, LGPD), bem como eliminá-los (art. 16, caput, LGPD), ressalvadas as hipóteses onde é autorizada a conservação dos dados pessoais (art. 16, I ao IV, LGPD).

**Parágrafo Décimo Primeiro:** Eventuais dúvidas ou identificação de irregularidades com o tratamento de dados pessoais devem ser reportadas pelo e-mail: [dpo@sistemafieto.com.br](mailto:dpo@sistemafieto.com.br) ou pelo fale conosco/ central de relacionamento com o cliente, telefone: (63) 3229-5770.

**CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA - DO FORO**

Fica eleito o foro da Comarca de Palmas-TO, para dirimir todas e quaisquer dúvidas ou questões que possam surgir no cumprimento das cláusulas do presente contrato, renunciando outros, por mais privilegiados que o sejam.

E, por estarem assim, justos e contratados, assinam o presente instrumento em 02 (duas) vias de igual teor e para um mesmo efeito, assim como 02 (duas) testemunhas abaixo, a tudo presente.

Palmas-TO, .. de ..... de 2022.

**ROSELI FERREIRA NEVES SARMENTO**

Superintendente do Sesi- DR/TO

Contratante

.....  
Proprietário da .....

Contratada

**TESTEMUNHAS:**

Nome/CPF:

Nome/CPF:



Serviço Social da Indústria  
PELO FUTURO DO TRABALHO

**ANEXO V**

**MODELO DE PROPOSTA COMERCIAL**

**AO  
SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA – SESI-DR/TO  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO – CPL  
PALMAS-TO.**

**PROCESSO LICITATÓRIO Nº 005/2022 SESI-DR/TO  
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 002/2022 SESI-DR/TO**

A empresa \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ sob o n.º \_\_\_\_\_ propõe ao Sesi - TOCANTINS o fornecimento de materiais laboratoriais, tendo em vista a inovação do ensino através da modernização dos laboratórios da área de Ciências da Natureza. Essa modernização está ligada às novas diretrizes curriculares, baseadas na BNCC, assim como na implantação e atuação do Sesi no Novo Ensino Médio, dando ênfase no Itinerário de Ciências da Natureza assim como, o uso de STEAM, essa modernização será realizada nas Unidade de Araguaína, Gurupi e Palmas, conforme segue:

<b>LOTE Nº 01 - ESCOLA MARLEY MOREIRA – SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA</b>				
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>QTD TOTAL</b>	<b>VALOR UNITÁRIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
1	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$
2	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$
3	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	4	R\$	R\$
4	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$
5	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$
6	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$
7	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$
8	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$
9	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$
10	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$



Serviço Social da Indústria

**PELO FUTURO DO TRABALHO**

11	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	5	R\$	R\$
12	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	5	R\$	R\$
13	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	2	R\$	R\$
14	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	6	R\$	R\$
15	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$
16	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$
17	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$
18	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$
19	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$
20	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$
21	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$
22	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$
23	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$
<b>VALOR TOTAL DO LOTE 01: R\$.....(.....).</b>				

<b>LOTE Nº 02 - CIAT - SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA / DR-TO</b>				
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>QTDE TOTAL</b>	<b>VALOR UNITÁRIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
1	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$
2	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	4	R\$	R\$
3	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$
4	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$
5	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$
6	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$



Serviço Social da Indústria

**PELO FUTURO DO TRABALHO**

7	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	2	R\$	R\$
8	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$
9	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$
10	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$
11	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$
12	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$
13	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$
14	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$
15	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	4	R\$	R\$
16	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$
17	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	3	R\$	R\$
18	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$
19	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$
20	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	5	R\$	R\$
21	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$
22	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$
23	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$
24	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$
25	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$
26	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	2	R\$	R\$
27	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	3	R\$	R\$
28	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$



Serviço Social da Indústria

**PELO FUTURO DO TRABALHO**

29	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$
30	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$
31	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$
32	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$
33	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$
34	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	3	R\$	R\$
<b>VALOR TOTAL DO LOTE 02: R\$.....(.....).</b>				

<b>LOTE Nº 03 - SESI PALMAS – UNIDADE OPERACIONAL DE PALMAS</b>				
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>QTD TOTAL</b>	<b>VALOR UNITÁRIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
1	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$
2	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$
3	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$
4	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$
5	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$
6	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$
7	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$
8	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$
9	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$
10	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$
11	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$
12	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$
13	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$



Serviço Social da Indústria

**PELO FUTURO DO TRABALHO**

14	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$
15	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$
16	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$
17	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$
18	(Incluir a descrição completa do objeto, inclusive marca/modelo).	1	R\$	R\$
<b>VALOR TOTAL DO LOTE 03: R\$.....(.....).</b>				

**VALOR GLOBAL DA PROPOSTA: R\$.....(Por extenso).**

**1. CONDIÇÕES:**

**Do prazo de entrega:** Conforme previsto no edital do Pregão Eletrônico nº 002/2022 Sesi-DR/TO.

**Forma de pagamento:** Conforme previsto no edital do Pregão Eletrônico nº 002/2022 Sesi-DR/TO.

**Garantia:** Conforme previsto no edital do Pregão Eletrônico nº 002/2022 Sesi-DR/TO.

**2. DECLARAÇÕES:**

- Declaro para os devidos fins que os preços apresentados na presente proposta incluem todos os custos e despesas necessárias ao cumprimento integral do objeto desta licitação.
- Declaro aceitação plena e irrevogável de todos os termos, cláusulas e condições constantes do Edital do Pregão Eletrônico nº 002/2022 Sesi-DR/TO, assumindo total responsabilidade pela fidelidade e legitimidade das informações apresentadas na presente proposta de preço.

**VALIDADE DA PROPOSTA:** 60 dias a contar à data prevista para abertura do certame.

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/2022.

Nome por extenso do Representante Legal da Empresa

Nome da Empresa

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Representante Legal da **Empresa**

**OBSERVAÇÃO:** Este modelo de Proposta de Preços não é exaustivo, cabendo à empresa licitante verificar no Edital e seus anexos se há informações adicionais e/ou complementares as quais deveriam constar neste modelo.



*Serviço Social da Indústria*  
**PELO FUTURO DO TRABALHO**

**ANEXO VI**  
**QUESTIONÁRIO DE DUE DILIGENCE**

O arquivo que constitui este Anexo está disponível aos interessados juntamente ao Edital de Pregão Eletrônico nº 002/2022 Sesi-TO, no site [www.sesi-to.com.br](http://www.sesi-to.com.br) e [www.licitacoes-e.com.br](http://www.licitacoes-e.com.br) ou através do link <https://forms.office.com/r/RdfKMstmtM>





Serviço Social da Indústria  
PELO FUTURO DO TRABALHO

## ANEXO VII

### TERMO DE COMPROMISSO DE TERCEIROS

Por este instrumento particular, eu, [nome do representante da empresa], inscrito no CPF/MF sob o nº [nº do CPF do terceiro], que neste ato represento a [razão social da empresa], inscrita no CNPJ/MF sob o nº [nº do CNPJ do terceiro], comprometo-me a cumprir integralmente as disposições das Políticas de Due Diligence de Integridade, do Código de Ética do Sistema FIETO e Política de Consequências, da qual tomei conhecimento neste ato por meio da disponibilização no link: <http://sistemafieto.com.br/compliance/>, declarando, ainda, estar ciente de que a fiel observância deste instrumento é fundamental para a condução das atividades inerentes de maneira ética e responsável, constituindo falta grave, passível de imposição de penalidade, qualquer infração ao disposto neste instrumento.

Local, data.

(Assinatura)  
Nome Completo:  
CPF/MF Nº: