

# PREGÃO ELETRÔNICO



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Secretaria Executiva  
Subsecretaria de Planejamento e Orçamento  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins  
Campus Araguaína

**Pregão Eletrônico Nº 00026/2020(SRP)**

## RESULTADO POR FORNECEDOR

**23.426.753/0001-69 - INSTRUCIONAL INDUSTRIA E COMERCIO - EIRELI**

Item	Descrição	Unidade de Fornecimento	Quantidade	Critério de Valor (*)	Valor Unitário	Valor Global
2	<u>PISTA LOOPING</u>	Unidade	18	R\$ 2.557,2100	R\$ 2.557,2100	R\$ 46.029,7800

**Marca:** CIDEPE

**Fabricante:** CIDEPE

**Modelo / Versão:** EQ316BT-Looping com sensor e multicronometro

**Descrição Detalhada do Objeto Ofertado:** Looping escala, retenção NdFeB, multicronômetro Bluetooth, 14 funções e sensor com: chave sextavada em L, 4 mm, multicronômetro Bluetooth com rolagem, 14 funções, tempo de voo, 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 sensores utilizados tanto nas interfaces como nos multicronômetros digitais pode ser controlado por dispositivos moveis (celulares, tablets), TVs Androids ou computador, gabinete metalico com led indicador para o estado de operacao de inicializacao, pronto para uso, conectado, pareado em servico, aquisicao, temporizacao iniciada, temporizacao finalizada, led exclusivo da transmissao bluetooth, led de estado de carregamento da bateria, duas entradas para sensores de passagem, resolucao de temporizacao de 50 microssegundos, faixa de leitura ate 99,99995 s, potencia de transmissao de 0 dBm (wireless), alimentacao por bateria recarregavel com duracao ate seis horas, 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,, sensor disparador manual com cabo miniDIN, gabinete isolante revestido em epóxi pelo sistema serigráfico e ponto para disparo manual,, looping com escala e retenção NdFeB, base em aço, 400 mm em relação a base, sapatas niveladoras, fim de curso com retenção NdFeB, torre suporte em aço, trilhos em alumínio, com proteção em vinil cabeceira, rampa com 52 graus, loop com raio interno de 180 mm e pista de escape de 65 mm, régua milimetrada transparente paralela a rampa, serigrafada, ajustes com manípulos M3, indicando a altura da largada a partir do centro da esfera na parte mais baixa da rampa até 380 mm, divisão em 1 mm e uma esfera de aço com diâmetro de 25,4 mm, haste 200 mm com fixador M5, aço inox de 11,1 mm, roscas interna e externa, orifício transversal e protetor no fuso e haste inox de 125 mm com mufa de aço e manípulo M5, com mufa de aço de entrada lateral. 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.

3	<u>CONJUNTO INSTRUÇÃO</u>	Unidade	23	R\$ 2.704,4200	R\$ 2.704,4200	R\$ 62.201,6600
---	---------------------------	---------	----	----------------	----------------	-----------------

**Marca:** CIDEPE

**Fabricante:** CIDEPE

**Modelo / Versão:** EQ235BT-Queda livre com multicronômetro Bluetooth.

**Descrição Detalhada do Objeto Ofertado:** Queda livre, multicronômetro Bluetooth, 14 funções, tempo de voo, sensor com quarenta e duas máscaras adesivas circulares, cartela com 42 unidades, software para aquisição de dados, grafica 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 (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 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,, 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 23,0 ± 0,2 g, orifício central, latão, tripé delta médio com sapatas, em aço revestido em epóxi pelo sistema eletrostático e serigráfico, fixa simultânea várias hastes, reentrância semicircular central, distância entre pés frontais 227 mm, identificadores de posição serigrafados, corte oblongo e sapatas niveladoras amortecedoras e espelho plano 45 x 16 mm, com linha central, multicronômetro Bluetooth com rolagem, 14 funções, tempo de voo, 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 sensores utilizados tanto nas interfaces como nos multicronômetros digitais pode ser controlado por dispositivos moveis (celulares, tablets), TVs Androids ou computador, gabinete metálico com led indicador para o estado de operacao de inicializacao, pronto para uso, conectado, pareado em servico, aquisicao, temporizacao iniciada, temporizacao finalizada, led exclusivo da transmissao bluetooth, led de estado de carregamento da bateria, duas entradas para sensores de passagem, resolucao de temporizacao de 50 microssegundos, faixa de leitura ate 99,99995 s, potencia de transmissao de 0 dBm (wireless), alimentacao por bateria recarregavel com duracao ate seis horas.

4	<u>ACESSÓRIOS</u>	PARA	Unidade	13	R\$ 8.726,3300	R\$	R\$
	<u>ESTUDO/TREINAMENTO</u>					7.700,0000	100.100,0000

**Marca:** CIDPE

**Fabricante:** CIDPE

**Modelo / Versão:** EQ238BT - Trilho de ar, multicronômetro Bluetooth.

**Descrição Detalhada do Objeto Ofertado:** Trilho de ar, multicronômetro Bluetooth, 14 funções, 2 sensores e unidade de fluxo com: nível de bolha circular, 44 mm, chave sextavada em L, 4 mm, chave sextavada em L 6 mm, multicronômetro Bluetooth com rolagem, 14 funções, tempo de voo, 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 sensores utilizados tanto nas interfaces como nos multicronômetros digitais, dois sensores 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,, sensor disparador manual com cabo miniDIN, gabinete isolante revestido em epóxi pelo sistema serigráfico e ponto para disparo manual,, oito massas acopláveis de 10,0 ± 0,1 g, corpo cilíndrico com orifício, latão, dinamômetro tubular de 2 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, quatorze massas acopláveis de 50 ± 0,1 g, orifício central, latão, trilho de ar linear, base principal em aço revestido em epoxi, com escalas serigrafadas, escala angular de 0 a 45 graus com divisão de 1 grau, ponteiro de varredura interna, batente de segurança M5, quatro sapatas niveladoras amortecedoras, rampa de inclinação com articulação dianteira, três sistema para desempenho com janelas de acesso, anteparos verticais de final de curso com passagem central e fendas, fusos paralelos em aço inoxidável nivelamento fino com manípulo e cabeçote de contato sem rotação, plataforma de deslizamento em alumínio com aresta no topo, comprimento mínimo de 1300 mm, face anterior com escala milimetrada serigrafada de 0 a 1100 mm, divisão 1 mm e escala em polegadas de 0 a 43,5 polegadas, divisão 0,1 in, face posterior com escala milimetrada serigrafada de 0 a 1160 mm, divisão 1 mm e escala em polegadas de 0 a 45,5 polegadas, divisão 0,1 in, conexão rápida transversal a pista para mangueira, vedação por compressão com fuso e dois manípulos M3 no extremo esquerdo e vedação por compressão com fuso no extremo direito, conjunto de hastes paralelas, com fixadores, tubos de 1.160 mm em aço inox com protetores nos extremos, dois perfis alinhadores em L com fusos inox, manípulos fêmea e fixadores M5, duas cercas ativadoras com dez intervalos iguais, transparente com serigrafia identificadora, quatro reentrâncias, identificação numeral de cada intervalo, dimensão de cada intervalo em milímetros e identificação dimensional milimetrada crescente, cavaleiro em V para nível circular, em aço inox, revestido em epóxi e três entradas em V, conjunto para acoplamento inelástico, com suporte fêmea com manípulo fêmea M3 e suporte macho com dois manípulos fêmea M3, carro 1 com dois pinos, corpo em alumínio revestido e com identificações serigrafadas, cabeceiras com canal central em T, orifícios laterais para fixadores M3 e fendas de retenção, carro 2 com seis pinos, corpo em alumínio revestido e com identificações serigrafadas, cabeceiras com canal central em T, orifícios laterais para fixadores M3 e fendas de retenção, três suportes com mola, cabeçote de silicone e mola de aço inox com manípulo fêmea M3, fio flexível de 1,15 m, com anéis, com plaqueta, polia menor M1, aço e alumínio revestidos em epóxi e serigrafia identificadora, avanço primário de 80 mm, base de sustentação em C, braço de 70 mm, rolamento, diâmetro nominal no fundo do canal 16 mm, impulsionador magnético NdFeB, ímã encapsulado com afastador escalonado, base 21,5 mm, anel antiderrapante e manípulo M3, suporte com NdFeB, ímã encapsulado com afastador escalonado, base 21,5 mm, anel antiderrapante e manípulo M3, mangueira para unidade de fluxo de ar, flexível, comprimento 1,65 metros com conexões de engate rápido, gerador de fluxo de ar, aço revestido em epóxi pelo sistema eletrostático e serigráfico, chave On-Off, controle eletrônico do fluxo com escala, lâmpada piloto, fusível, plugue de entrada norma IEC, conex

5	<u>CONJUNTO INSTRUÇÃO</u>		Unidade	15	R\$ 3.779,6200	R\$	R\$
						2.800,0000	42.000,0000

**Marca:** CIDPE

**Fabricante:** CIDPE

**Modelo / Versão:** EQ164A - Conjunto para dinâmica das rotações

**Descrição Detalhada do Objeto Ofertado:** Conjunto interativo para dinâmica das rotações II com: dois pares de halteres de 2 kg, cuba transparente com sapatas, 220 x 240 x 60 mm, giroscópio de aro com momento de inércia variável, quatro massas em arco com fuso e manípulo fêmea M3, oito massas de 50 grama, baixo atrito, um punho standard e um punho com extensão flexível e pegador e plataforma giratória, disco de Prandtl, 500 mm, rolamentos blindados contra desacoplamento, alta permanência em giro, escala com círculos concêntricos, diagonais retangulares, escala central 160 - 0 - 160 mm com divisão de 20 mm e escala 6,30 - 0 - 6,30 polegadas com divisão de 0,79 in, carga máxima de 90 Kgf, quadripé em aço, orifícios posicionadores com identificações A, B, C, D, E, F, G, H, I e J e quatro 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

6	<u>CONJUNTO INSTRUÇÃO</u>	Unidade	21	R\$ 491,5600	R\$ 480,0000	R\$ 10.080,0000
---	---------------------------	---------	----	--------------	--------------	-----------------

**Marca:** CIDEPE**Fabricante:** CIDEPE**Modelo / Versão:** SCN-F002B - Conjunto para estudo da inércia

**Descrição Detalhada do Objeto Ofertado:** 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 etapas referentes à realização de cada experimento, apontando as referências teóricas necessárias.

7	<u>CONJUNTO INSTRUÇÃO</u>	Unidade	22	R\$ 588,5900	R\$ 588,5900	R\$ 12.948,9800
---	---------------------------	---------	----	--------------	--------------	-----------------

**Marca:** CIDEPE**Fabricante:** CIDEPE**Modelo / Versão:** EQ204A - Conjunto pressão atmosférica

**Descrição Detalhada do Objeto Ofertado:** Conjunto pressão atmosférica e experimento de Magdeburgo com: disco transparente com conexão de saída e anel, transparente com conexão em latão, canal e anel vedador, disco transparente com manípulo, transparente, canal e manípulo M5, bomba de vácuo, manual, casa de válvulas, mangueira flexível intermediária, duto com saída para válvula de três vias, duto de entrada para a câmara de provas e êmbolo e câmara para vácuo, desmontável, vidro transparente com perímetros de contato esmerilhados, capacidade volumétrica de 350 mL, base transparente com sapatas antiderrapantes, três molas de fechamento em aço inoxidável, tampa transparente com esperas inoxidáveis M3 e conector central metálico. 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.

8	<u>CONJUNTO INSTRUÇÃO</u>	Unidade	19	R\$ 5.923,6700	R\$ 4.800,0000	R\$ 91.200,0000
---	---------------------------	---------	----	----------------	----------------	-----------------

**Marca:** CIDEPE**Fabricante:** CIDEPE**Modelo / Versão:** EQ054A - Conjunto temperatura e calor

**Descrição Detalhada do Objeto Ofertado:** Conjunto temperatura e calor com: balão de fundo chato 250 mL, vidro, tubo de ensaio 25 x 150 mm, vidro, copo béquer 250 mL, vidro, três termômetros de coluna líquida -10 a +110 °C, divisão 0,5 °C, espelho plano, 70 x 40 mm, espessura 3 mm, 0,02 metro de mangueira, diâmetro interno 6 mm, silicone, seringa descartável graduada, 10 mL, dez elásticos ortodôntico, tubo 50 mL, com tampa, lâmpada halógena dicrótica, E27, 50 W, 110 V, três pinças para bureta, abertura 60 mm, metálica, com mufa, pinça para tubo de ensaio, 18 cm, 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, cinco esferas de aço 6,35 mm, 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 termpoar tipo K com conector compensado tipo K mini, cabo de força com conector fêmea IEC, comprimento 1,5m com conector fêmea IEC, ponteira, 92 mm de latão com olhal, gancho curto de 93 mm com espaçador, aço inox, massa acoplável de 23,0 ± 0,2 g, orifício central, latão, tripé universal plano, em aço, revestido em epóxi pelo sistema eletrostático e serigráfico, entre pés frontais 227 mm, identificadores de posição A, B, B, C, D, E, F e G, 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, haste inox, 500 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 entrada, orifício lateral, duto flexível, rolha e engate metálico com O-Ring e manípulo M3, base do dilatômetro, em aço, indicadores A, B, C, D e E, variação de Lo, 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, 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, batente lateral móvel, metálico, com rebaixo posicionador e manípulo fixador, calço de silicone em cunha, fonte de alimentação digital, saída ajustável 0 a 30 VCC, 5 ACC, gabinete em aço revestido em epoxi e serigrafia, regulada e estabilizada, amperímetro digital LCD, resolução de 0,1 ACC, voltímetro digital LCD, resolução de 0,1 VCC, proteção eletrônica contra curto-circuito, função de controle de carga entre 0 a 5 A, saída fixa 5 VCC / 1 A e alimentação automática 110 / 220 VCA, 50 / 60 Hz, refrigeração por ventilação forçada e cabo de força com plugue fêmea norma IEC, interruptor multiuso de 3 posições, gabinete em isolante com chassi em aço, dimensões 50 x 80 x 106 mm com identificações serigrafadas em epoxi, comando para operar como chave Off-On-Off, comando para operar como chave inversora On-Off-On em circuitos CC, 10 A com carga resistiva em 120 V e 5 A com carga resistiva em 220 V, quatro bornes e sapatas, três cabos elétricos flexíveis, pretos, 1 metro, com pinos de pressão, isolamento flexível e pinos de pressão para derivação, três cabos elétricos flexíveis, vermelhos, 1 metro, com pinos de pressão, isolamento flexível e pinos de pressão para derivação, ventoinha de seis pás, alumínio, diâmetro de 80 mm e chapéu, base para trocador de calor, aço revestido em epoxi, cinco cavidade, identificações serigrafadas, suporte metálico auxiliar, protetor metálico articulável para lâmpada com manípulo, plugue macho IEC com fusível, chave tecla On-Off e quatro sapatas niveladoras, protetor com suporte para termômetro, aço revestido em epoxi e serigrafia, quatro pés com três entradas para circulação de ar, espera M3 com manípulo M3 e entrada encamisada para termômetro, pivô removível, aço inox, espera para fixação M3 e ponta agulha, lâmina de prova com cavidades e fixação magnética, aço inox, adesão magnética com NdFeB, encamisado, base com diâmetro 21 mm e anel antiderrapante, modelo elementar, anéis metálicos e conexões elásticas, artéria de 300 mm com rolha, furação excêntrica, 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 e manípulos fêmea M3, corpo de prova de latão com cordão, 40 mm, massa 100 ± 0,2 g, 19 mm x 40 mm e calorímetro com resistor, 200 mL e termômetro, vaso externo em isolante térmico, vaso interno em alumínio, tampa transparente com pegador, agitador manual, elemento resistivo

9	<u>CONJUNTO INSTRUÇÃO</u>	Unidade	18	R\$ 4.924,1500	R\$ 4.800,0000	R\$ 86.400,0000
---	---------------------------	---------	----	----------------	----------------	-----------------

**Marca:** CIDEPE

**Fabricante:** CIDEPE**Modelo / Versão:** EQ045 - Banco óptico linear, luz policromática

**Descrição Detalhada do Objeto Ofertado:** Banco óptico linear, luz policromática com: dois espelhos planos, 70 x 40 mm, espessura 3 mm, esfera de isopor, 50 mm, tripé universal plano, em aço, revestido em epóxi pelo sistema eletrostático e serigráfico, entre pés frontais 227 mm, identificadores de posição A, B, B, C, D, E, F e G, 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 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, lanterna de luz policromática, aço revestido em epoxi, 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 for

10	<u>CONJUNTO INSTRUÇÃO</u>	Unidade	12	R\$ 7.045,1100	R\$	R\$
					7.045,1100	84.541,3200

**Marca:** CIDEPE**Fabricante:** CIDEPE**Modelo / Versão:** EQ044E - Unidade acústica com tubo de Kundt

**Descrição Detalhada do Objeto Ofertado:** Unidade acústica com tubo de Kundt, sensor e software com: placa petri com tampa, 100 mm x 15 mm, de vidro, estetoscópio, software para aquisição de dados, grafica 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, chave de acesso para software, gabinete metálico, 34 x 64 x 61,5 mm, sapatas antiderrapantes, conector USB tipo B fêmea e cabo USB A e B Permite experimentos com o auxílio de câmeras de vídeo USB ou com a placa de som do computador, sem a necessidade de interface, sensor acústico longo com plugues P2 e RCA, extensão metálica com sistema centralizador para tubo, êmbolo com gaxeta e borne, impedância de saída 1,4 kohms, resposta em frequência 50 a 16 kHz, sensibilidade 58 dB (0 dB = 1 V / uBar a 1 kHz) e cabo de 1 m com plugues P2 e RCA macho, cabo elétrico flexível, preto, 1 metro, RCA, suporte básico com tubo, painel em aço, escala milimetrada com divisão de 1 mm, escala em polegadas com divisão de 0,1 in, alinhadores do tubo com esperas e retentor, posicionador de entrada com guia e manípulo, posicionador de entrada com guia, tubo de 870 mm com protetor de bordas, tripé universal com sapatas, identificadores de posição e três sapatas niveladoras, êmbolo fechado, fixo, náilon, espera e gaxeta, haste com pá, 37 mm, haste em aço com 990 mm e extremidade oposta com fuso, haste de inspeção com alinhador, em aço, haste em aço com 990 mm, frasco com pó de cortiça, 10 g, êmbolo móvel vazado, náilon, passagem 6,6 mm, gaxeta e espera, fonte de alimentação 100 a 240 VCA, 50/60 Hz, 12 VCC, 3 A, saída P4, entrada automática, fonte de alimentação 100 a 240 VCA, 50/60 Hz, 5 W, saída 12 VCC, 1 A, entrada automática, dois cabos de 4 vias RJ11, 1,5 m com conectores RJ11, console de bancada, em aço revestido em epóxi, com sapatas, alto-falante 1, entrada 12V DC, 3 A e saída 12V DC, 3 A, biombo em aço, 228 x 192 x 100 mm, revestido com epoxi e serigrafia, sapatas niveladoras amortecedoras, 4 ohms, 26 W NBR ABNT 10.303, amplificador de áudio 10 W, conector RCA fêmea, conector RJ11 fêmea, conector P4 fêmea, chave de ganho, porta fusível e fusível, alto-falante 2, entrada 12V DC, 3 A, biombo em aço, 228 x 192 x 100 mm, revestido com epoxi e serigrafia, sapatas niveladoras amortecedoras, 4 ohms, 26 W NBR ABNT 10.303, amplificador de áudio 10 W, conector RCA fêmea, conector RJ11 fêmea, chave de ganho, porta fusível e fusível e gerador de sinais de áudio, gabinete metálico revestido em epóxi, LCD, saídas independentes para amplificadores, entrada P4 fêmea 12 VDC 1A 12W, osciladores de saída com conectores RJ11 fêmea, película de policarbonato com tecla On-Off, três teclas de comando orientadas pelo display com sistema navegador para alternar funções, controlar o volume e modificar a frequência para as saídas 1 e 2, funções de geração de sinal independente para cada saída com controle de volume, na frequência de 100 a 2000 Hz, variação de 1 Hz, comando habilitar/desabilitar independente, função batimento com ajuste de frequências para um mesmo volume em ambas as saídas, frequência de 100 a 300 Hz com variação de 1 Hz, função interferência com ajuste de volume e de frequência iguais para ambas as saídas de 100 a 1000 Hz com variação de 1 Hz. 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.

13	<u>BALANÇA</u>	Unidade	24	R\$ 1.500,0000	R\$	R\$
					1.500,0000	36.000,0000

**Marca:** CIDPEPE

**Fabricante:** CIDPEPE

**Modelo / Versão:** EQ061B - Conjunto eletrostática

**Descrição Detalhada do Objeto Ofertado:** Conjunto eletrostática com: bastão de vidro, 8 x 300 mm, tecido de algodão, retângulo de acrílico, 360 x 34 x 4 mm, eletroscópio de folhas, retangular 200 x 160 x 80 mm, caixa em aço revestido em epoxi e serigrafia, portas de proteção guilhotina em vidro, disco coletor de cargas, suporte condutor, ponteiro articulável, borne de aterramento e cabo elétrico flexível, verde, 2 metro, com pinos de pressão para derivação e bastão de PVC, 5 x 190 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.

14	<u>SISTEMA ENERGIA SOLAR - GERACAO ENERGIA ELETRICA</u>	Unidade	16	R\$ 3.878,5000	R\$	R\$
					3.878,5000	62.056,0000

**Marca:** CIDPEPE

**Fabricante:** CIDPEPE

**Modelo / Versão:** EQ208F - Conjunto energia renovável, energia solar

**Descrição Detalhada do Objeto Ofertado:** Conjunto energia renovável, energia solar em elétrica, acumulador, carro e motor com: manípulo M5, 18 mm, fuso inox, dois multímetros digitais, tensão contínua 0,2 / 2 / 20 / 200 / 600 V ( impedância >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, 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, carro elétrico, para painel solar, sistema redutor, para-choque com inversor de giro, bate e volta, tensão nominal de 3 VCC, corrente nominal 0,02 Ampères e conectores RCA polarizados, conexão elétrica flexível polarizada com RCA macho e dois pinos de pressão, 2,7 m, motor elétrico 3 VCC com disco de Newton, suporte em aço, tensão nominal de 3 V, corrente 0,02 A e conexão elétrica polarizada com pinos de pressão 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.

15	<u>CONJUNTO INSTRUÇÃO</u>	Unidade	26	R\$ 1.243,0700	R\$	R\$
					1.230,0000	31.980,0000

**Marca:** CIDPEPE

**Fabricante:** CIDPEPE

**Modelo / Versão:** EQ024A - Conjunto pêndulos físicos e simples

**Descrição Detalhada do Objeto Ofertado:** Conjunto pêndulos físicos e simples com: trena de 5 m, divisão 1 mm, retrátil, massa pendular de alumínio com 8,7 ± 0,4 g, rosca para acoplamento, troca rápida e marcação do centro de massa, massa pendular de aço com 24,8 ± 0,5 g, rosca para acoplamento, troca rápida e marcação do centro de massa, haste inox 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, sistema de regulação 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, mufa com ponteira de retenção, em aço, entrada lateral para hastes, fixação por manípulo M5 e ponteira com manípulo fêmea M3, subconjunto tubo para pêndulos, em aço, pivô com manípulos fêmea M3 e 1,70 m de fio com fecho de rosca para massa pendular, pêndulo físico retangular I, 30 x 500 mm, balanceado, transparente com posições e linha indicadas por serigrafia, pêndulo físico retangular II, 200 x 300 mm, balanceado, transparente com posições e linhas indicadas por serigrafia, pêndulo físico circular III, 400 mm, balanceado, transparente com posições e linha indicadas por serigrafia, escala angular pendular, transparente, 90 - 0 - 90 graus com divisão de um grau, 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 e fixador do pêndulo simples, mufa dupla a 90 graus, em aço, entradas laterais, manípulos M5 médio e longo. 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.

16	<u>ACESSÓRIOS PARA ESTUDO/TREINAMENTO</u>	Unidade	6	R\$ 9.704,1400	R\$	R\$
					8.700,0000	52.200,0000

**Marca:** CIDPEPE

**Fabricante:** CIDPEPE

**Modelo / Versão:** EQ056A - Conjunto mecânica dos sólidos e dos fluid

**Descrição Detalhada do Objeto Ofertado:** Conjunto mecânica dos sólidos e dos fluidos com: copo béquer 250 mL, vidro, dez anéis amarelos de borracha, lupa aumento 3 x com cabo, 60 mm, lente de vidro, três molas de tração curtas 2 N, 55 mm, com olhais, em inox, esfera de aço 18 mm, 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, referencial R4 articulável, removível, com manípulo M3, seta transparente vermelha, orifícios para manípulos, seta transparente verde, orifícios para manípulos, 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, rotacional básico, funcionamento horizontal e vertical, painel transparente, reentrância lateral, acesso central, referencial R2, rolamentos blindados, motor CC, disco transparente com referenciais, móvel A e móvel B com, indicador do sentido de rotação, esperas M3, base metálica revestida em epoxi, chave On-Off, controle de frequência, plugue de entrada CC, contrapeso, m3, corpo escalonado, suporte móvel com ponteiro lateral, aço, três ganchos e orifício, revestido em epóxi, fio de prumo 0,40 m, com calota M5 e plaqueta identificadora, rampa de lançamentos, em curva, escala milimetrada, divisão de 10 mm, escala em polegada, divisão de 0,39 in e fuso M5 com manípulo fêmea, mesa multifuncional para hastes, em aço revestido em epoxi, 345 x 125 x 95 mm, mufa para hastes até 12,7 mm e manípulo de fechamento, indicações serigrafadas, oblongo com escala milimetrada, sistema de regulação contínua com fio flexível com engate rápido, polias paralelas de eixo fixo, polia simples de eixo fixo, esperas para fios e molas, ajuste horizontal de posicionamento do alvo com manípulos fêmea, extensão horizontal na cabeceira com manípulo, entradas para fios e molas e redução auxiliar, extensão vertical com dois manípulos M3, em aço revestido com epoxi, para acoplamento à mesa funcional, com ponto para fixação e giro da rampa, oblongo para hastes auxiliares e orifício de passagem, massa pendular de alumínio com  $8,7 \pm 0,4$  g, rosca para acoplamento, troca rápida e marcação do centro de massa, massa pendular de aço com  $24,8 \pm 0,5$  g, rosca para acoplamento, troca rápida e marcação do centro de massa, dois dinamômetros tubular de 2 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, três dinamômetros tubular de 2 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, três polias móveis simples com ganchos, 43,7 mm com ganchos em aço inox, conjunto de três polias paralelas com ganchos, 43,7 mm, gancho em aço inoxidável com eixo em comum, fio flexível de 1,96 m com anel e gancho, gancho em aço inox e plaqueta identificadora, fio flexível de 0,44 m com anéis, e plaqueta identificadora, fio flexível de 0,35 m com anéis, e plaqueta identificadora, dois fios flexíveis de 0,22 m com anéis, e plaqueta identificadora, oito ganchos curtos de 93 mm com espaçador, aço inox, vinte e seis massas acopláveis de  $50 \pm 0,1$  g, orifício central, latão, oito massas acopláveis  $23,0 \pm 0,2$  g, orifício central, latão, dois tripés universal plano, em aço, revestido em epóxi pelo sistema eletrostático e serigráfico, entre pés frontais 227 mm, identificadores de posição A, B, C, D, E, F e G, 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, duas hastes inox, 500 mm com roscas e fixador, 11,1 mm, M5, orifício transversal e protetor no fuso, duas hastes inox 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, cilindro de Arqu

17	ACESSÓRIOS	PARA	Unidade	4	R\$ 8.726,3300	R\$	R\$
	<u>ESTUDO/TREINAMENTO</u>					7.700,0000	30.800,0000

**Marca:** CIDPE

**Fabricante:** CIDPE

**Modelo / Versão:** EQ238BT - Trilho de ar, multicronômetro Bluetooth,

**Descrição Detalhada do Objeto Ofertado:** Trilho de ar, multicronômetro Bluetooth, 14 funções, 2 sensores e unidade de fluxo com: nível de bolha circular, 44 mm, chave sextavada em L, 4 mm, chave sextavada em L 6 mm, multicronômetro Bluetooth com rolagem, 14 funções, tempo de voo, 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 sensores utilizados tanto nas interfaces como nos multicronômetros digitais, dois sensores 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,, sensor disparador manual com cabo miniDIN, gabinete isolante revestido em epóxi pelo sistema serigráfico e ponto para disparo manual,, oito massas acopláveis de  $10,0 \pm 0,1$  g, corpo cilíndrico com orifício, latão, dinamômetro tubular de 2 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, quatorze massas acopláveis de  $50 \pm 0,1$  g, orifício central, latão, trilho de ar linear, base principal em aço revestido em epoxi, com escalas serigrafadas, escala angular de 0 a 45 graus com divisão de 1 grau, ponteiro de varredura interna, batente de segurança M5, quatro sapatas niveladoras amortecedoras, rampa de inclinação com articulação dianteira, três sistema para desempenho com janelas de acesso, anteparos verticais de final de curso com passagem central e fendas, fusos paralelos em aço inoxidável nivelamento fino com manípulo e cabeçote de contato sem rotação, plataforma de deslizamento em alumínio com aresta no topo, comprimento mínimo de 1300 mm, face anterior com escala milimetrada serigrafada de 0 a 1100 mm, divisão 1 mm e escala em polegadas de 0 a 43,5 polegadas, divisão 0,1 in, face posterior com escala milimetrada serigrafada de 0 a 1160 mm, divisão 1 mm e escala em polegadas de 0 a 45,5 polegadas, divisão 0,1 in, conexão rápida transversal a pista para mangueira, vedação por compressão com fuso e dois manípulos M3 no extremo esquerdo e vedação por compressão com fuso no extremo direito, conjunto de hastes paralelas, com fixadores, tubos de 1.160 mm em aço inox com protetores nos extremos, dois perfis alinhadores em L com fusos inox, manípulos fêmea e fixadores M5, duas cercas ativadoras com dez intervalos iguais, transparente com serigrafia identificadora, quatro reentrâncias, identificação numeral de cada intervalo, dimensão de cada intervalo em milímetros e identificação dimensional milimetrada crescente, cavaleiro em V para nível circular, em aço inox, revestido em epóxi e três entradas em V, conjunto para acoplamento inelástico, com suporte fêmea com manípulo fêmea M3 e suporte macho com dois manípulos fêmea M3, carro 1 com dois pinos, corpo em alumínio revestido e com identificações serigrafadas, cabeceiras com canal central em T, orifícios laterais para fixadores M3 e fendas de retenção, carro 2 com seis pinos, corpo em alumínio revestido e com identificações serigrafadas, cabeceiras com canal central em T, orifícios laterais para fixadores M3 e fendas de retenção, três suportes com mola, cabeçote de silicone e mola de aço inox com manípulo fêmea M3, fio flexível de 1,15 m, com anéis, com plaqueta, polia menor M1, aço e alumínio revestidos em epóxi e serigrafia identificadora, avanço primário de 80 mm, base de sustentação em C, braço de 70 mm, rolamento, diâmetro nominal no fundo do canal 16 mm, impulsionador magnético NdFeB, ímã encapsulado com afastador escalonado, base 21,5 mm, anel antiderrapante e manípulo M3, suporte com NdFeB, ímã encapsulado com afastador escalonado, base 21,5 mm, anel antiderrapante e manípulo M3, mangueira para unidade de fluxo de ar, flexível, comprimento 1,65 metros com conexões de engate rápido, gerador de fluxo de ar, aço revestido em epóxi

pelos sistema eletrostático e serigráfico, chave On-Off, controle eletrônico do fluxo com escala, lâmpada piloto, fusível, plugue de entrada norma IEC, conex

18 CONJUNTO INSTRUÇÃO

Unidade	6	R\$ 5.923,6700	R\$	R\$
			4.800,0000	28.800,0000

**Marca:** CIDPEPE

**Fabricante:** CIDPEPE

**Modelo / Versão:** EQ054A - Conjunto temperatura e calor

**Descrição Detalhada do Objeto Ofertado:** Conjunto temperatura e calor com: balão de fundo chato 250 mL, vidro, tubo de ensaio 25 x 150 mm, vidro, copo béquer 250 mL, vidro, três termômetros de coluna líquida -10 a +110 °C, divisão 0,5 °C, espelho plano, 70 x 40 mm, espessura 3 mm, 0,02 metro de mangueira, diâmetro interno 6 mm, silicone, seringa descartável graduada, 10 mL, dez elásticos ortodôntico, tubo 50 mL, com tampa, lâmpada halógena dicrôica, E27, 50 W, 110 V, três pinças para bureta, abertura 60 mm, metálica, com mufa, pinça para tubo de ensaio, 18 cm, 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, cinco esferas de aço 6,35 mm, 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, cabo de força com conector fêmea IEC, comprimento 1,5m com conector fêmea IEC, ponteira, 92 mm de latão com olhal, gancho curto de 93 mm com espaçador, aço inox, massa acoplável de 23,0 ± 0,2 g, orifício central, latão, tripé universal plano, em aço, revestido em epóxi pelo sistema eletrostático e serigráfico, entre pés frontais 227 mm, identificadores de posição A, B, B, C, D, E, F e G, 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, haste inox, 500 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 entrada, orifício lateral, duto flexível, rolha e engate metálico com O-Ring e manípulo M3, base do dilatômetro, em aço, indicadores A, B, C, D e E, variação de Lo, 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, 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, batente lateral móvel, metálico, com rebaixo posicionador e manípulo fixador, calço de silicone em cunha, fonte de alimentação digital, saída ajustável 0 a 30 VCC, 5 ACC, gabinete em aço revestido em epóxi e serigrafia, regulada e estabilizada, amperímetro digital LCD, resolução de 0,1 ACC, voltímetro digital LCD, resolução de 0,1 VCC, proteção eletrônica contra curto-circuito, função de controle de carga entre 0 a 5 A, saída fixa 5 VCC / 1 A e alimentação automática 110 / 220 VCA, 50 / 60 Hz, refrigeração por ventilação forçada e cabo de força com plugue fêmea norma IEC, interruptor multiuso de 3 posições, gabinete em isolante com chassi em aço, dimensões 50 x 80 x 106 mm com identificações serigrafadas em epóxi, comando para operar como chave Off-On-Off, comando para operar como chave inversora On-Off-On em circuitos CC, 10 A com carga resistiva em 120 V e 5 A com carga resistiva em 220 V, quatro bornes e sapatas, três cabos elétricos flexíveis, pretos, 1 metro, com pinos de pressão, isolamento flexível e pinos de pressão para derivação, três cabos elétricos flexíveis, vermelhos, 1 metro, com pinos de pressão, isolamento flexível e pinos de pressão para derivação, ventoinha de seis pás, alumínio, diâmetro de 80 mm e chapéu, base para trocador de calor, aço revestido em epóxi, cinco cavidade, identificações serigrafadas, suporte metálico vertical auxiliar, protetor metálico articulável para lâmpada com manípulo, plugue macho IEC com fusível, chave tecla On-Off e quatro sapatas niveladoras, protetor 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, pivô removível, aço inox, espera para fixação M3 e ponta agulha, lâmina de prova com cavidades e fixação magnética, aço inox, adesão magnética com NdFeB, encamisado, base com diâmetro 21 mm e anel antiderrapante, modelo elementar, anéis metálicos e conexões elásticas, artéria de 300 mm com rolha, furação excêntrica, 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 e manípulos fêmea M3, corpo de prova de latão com cordão, 40 mm, massa 100 ± 0,2 g, 19 mm x 40 mm e calorímetro com resistor, 200 mL e termômetro, vaso externo em isolante térmico, vaso interno em alumínio, tampa transparente com pegador, agitador manual, elemento resistivo

19 CONJUNTO INSTRUÇÃO

Unidade	6	R\$ 4.924,1500	R\$	R\$
			4.800,0000	28.800,0000

**Marca:** CIDPEPE

**Fabricante:** CIDPEPE

**Modelo / Versão:** EQ045 - Banco óptico linear, luz policromática

**Descrição Detalhada do Objeto Ofertado:** Banco óptico linear, luz policromática com: dois espelhos planos, 70 x 40 mm, espessura 3 mm, esfera de isopor, 50 mm, tripé universal plano, em aço, revestido em epóxi pelo sistema eletrostático e serigráfico, entre pés frontais 227 mm, identificadores de posição A, B, B, C, D, E, F e G, 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 epóxi, 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 epóxi, 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 biconcavo 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-côncavo 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 epóxi, 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 epóxi, 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 epóxi, 100 x 111 mm, referenciais de altura e oblongos verticais, barramento, 930 mm, em aço revestido em epóxi, 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 gigante, em aço revestido em epóxi, 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, lanterna de luz policromática, aço revestido em epoxi, 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 sapatatas altas, sapatatas fixas, três sapatatas reguláveis, cabo de

20 <u>CONJUNTO INSTRUÇÃO</u>	Unidade	4	R\$ 7.045,1100	R\$	R\$
				7.045,1100	28.180,4400

**Marca:** CIDEPE

**Fabricante:** CIDEPE

**Modelo / Versão:** EQ044E - Unidade acústica com tubo de Kundt

**Descrição Detalhada do Objeto Ofertado:** Unidade acústica com tubo de Kundt, sensor e software com: placa petri com tampa, 100 mm x 15 mm, de vidro, estetoscópio, software para aquisição de dados, grafica 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, chave de acesso para software, gabinete metálico, 34 x 64 x 61,5 mm, sapatatas antiderrapantes, conector USB tipo B fêmea e cabo USB A e B Permite experimentos com o auxílio de câmeras de vídeo USB ou com a placa de som do computador, sem a necessidade de interface, sensor acústico longo com plugues P2 e RCA, extensão metálica com sistema centralizador para tubo, êmbolo com gaxeta e borne, impedância de saída 1,4 kohms, resposta em frequência 50 a 16 kHz, sensibilidade 58 dB (0 dB = 1 V / uBar a 1 kHz) e cabo de 1 m com plugues P2 e RCA macho, cabo elétrico flexível, preto, 1 metro, RCA, suporte básico com tubo, painel em aço, escala milimetrada com divisão de 1 mm, escala em polegadas com divisão de 0,1 in, alinhadores do tubo com esperas e retentor, posicionador de entrada com guia e manípulo, posicionador de entrada com guia, tubo de 870 mm com protetor de bordas, tripé universal com sapatatas, identificadores de posição e três sapatatas niveladoras, êmbolo fechado, fixo, náilon, espera e gaxeta, haste com pá, 37 mm, haste em aço com 990 mm e extremidade oposta com fuso, haste de inspeção com alinhador, em aço, haste em aço com 990 mm, frasco com pó de cortiça, 10 g, êmbolo móvel vazado, náilon, passagem 6,6 mm, gaxeta e espera, fonte de alimentação 100 a 240 VCA, 50/60 Hz, 12 VCC, 3 A, saída P4, entrada automática, fonte de alimentação 100 a 240 VCA, 50/60 Hz, 5 W, saída 12 VCC, 1 A, entrada automática, dois cabos de 4 vias RJ11, 1,5 m com conectores RJ11, console de bancada, em aço revestido em epóxi, com sapatatas, alto-falante 1, entrada 12V DC, 3 A e saída 12V DC, 3 A, biombo em aço, 228 x 192 x 100 mm, revestido com epoxi e serigrafia, sapatatas niveladoras amortecedoras, 4 ohms, 26 W NBR ABNT 10.303, amplificador de áudio 10 W, conector RCA fêmea, conector RJ11 fêmea, conector P4 fêmea, chave de ganho, porta fusível e fusível, alto-falante 2, entrada 12V DC, 3 A, biombo em aço, 228 x 192 x 100 mm, revestido com epoxi e serigrafia, sapatatas niveladoras amortecedoras, 4 ohms, 26 W NBR ABNT 10.303, amplificador de áudio 10 W, conector RCA fêmea, conector RJ11 fêmea, chave de ganho, porta fusível e fusível e gerador de sinais de áudio, gabinete metálico revestido em epóxi, LCD, saídas independentes para amplificadores, entrada P4 fêmea 12 VDC 1A 12W, osciladores de saída com conectores RJ11 fêmea, película de policarbonato com tecla On-Off, três teclas de comando orientadas pelo display com sistema navegador para alternar funções, controlar o volume e modificar a frequência para as saídas 1 e 2, funções de geração de sinal independente para cada saída com controle de volume, na frequência de 100 a 2000 Hz, variação de 1 Hz, comando habilitar/desabilitar independente, função batimento com ajuste de frequências para um mesmo volume em ambas as saídas, frequência de 100 a 300 Hz com variação de 1 Hz, função interferência com ajuste de volume e de frequência iguais para ambas as saídas de 100 a 1000 Hz com variação de 1 Hz. 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.

**Total do Fornecedor:** **R\$ 834.318,1800**

**27.471.206/0001-56 - DEBORA CASSIA COSTA DA SILVA SOUZA**

Item	Descrição	Unidade de Fornecimento	Quantidade	Critério de Valor (*)	Valor Unitário	Valor Global
1	<u>ACESSÓRIOS PARA ESTUDO/TREINAMENTO</u>	Unidade	19	R\$ 9.704,1400	R\$ 5.800,0000	R\$ 110.200,0000

**Marca:** ROMATEX

**Fabricante:** ROMATEX

**Modelo / Versão:** 9620

**Descrição Detalhada do Objeto Ofertado:** Conjunto para física básica, destinado ao estudo da mecânica dos sólidos e mecânica dos fluidos com os seguintes equipamentos montados e semi - montados, presos internamente ao armário metálico rolover: -01 Painel, metálico, com manípulo de fixação para perfil universal 8202.08, duas roldanas fixas com eixos afastadores, uma roldana móvel com gancho e fio de poliamida com gancho de espera. - 01 Peso cilíndrico 7726.06.M com olhal. - 01 Fio de poliamida com 02 metros. - 03 Dinamômetros destinados à medida de forças de tração, em qualquer direção, com escala em 2 N e precisão de 0,02 N. Capa de alumínio deslizante sobre o suporte principal, gancho inferior de latão, alça fixadora superior em aço, ajuste correção de zeramento e escala de 100 divisões coincidentes com a milimetrada. - 02 Alinhadores com mufa abraçante para dinamômetro e fixador para 8202.08. - 02 Corpos metálicos de conexão 8202.44.01. - 01 Plano Inclinado Completo com escala milimetrada fixa na lateral do trilho duplo, indicador de ângulos de 0 a 45o com divisões de um grau, sistema de elevação contínuo por fuso, trilho duplo, carrinho para trilho duplo com indicadores das forças Normal, Tensão e Componente do peso sobre o eixo x, conjunto multiuso com roldanas entre pontas deslizante sobre a haste fixa, um plano auxiliar para atrito com engate rápido, um cubo medindo 7 x 4 x 8 cm para estudo de coeficiente de atrito, um corpo de prova de latão 7703.27.C.1B, um corpo de prova de alumínio 7703.27.C.1A, um corpo de prova de madeira com uma face esponjosa, um volante para movimentos reti01 Pêndulo Simples com: suporte retrátil com expansão até um metro; tripé universal 9252 com prolongadores, sistema de alongamento variável, com regulagem de 14 cm até 19,5 cm, a partir do ponto central; sistema de elevação contínua da massa pendular; ponteira de topo; régua metálica milimetrada de altura regulável com mufa abraçante e prumos RHR 7743.03 e 7743.08 de troca rápida. - 04 Tripés estampados 7726.06 com roscas de espera. - 02 Hastes universal com 3 rebalços e encosto para perfil 8202.08. - 01 Conjunto de 3 molas helicoidais, K 20 gf/cm - 01 Suporte móvel 7764.06 para associações de molas. - 01 Suporte fixo 7764.11 para associações de molas. - 03 Conjuntos de massas 7764.10.M acopláveis de 50 gf (cada) e gancho lastro. - 01 Fio de aço com olhal. - 01 Fio de cobre com olhal. - 10 Anéis de borracha. - 22 Sapatatas niveladoras amortecedoras 7728.20.M. - 01



Conjunto para lançamentos horizontais Moller composto por sistema de sustentação principal; rampa de lançamentos com escala de posicionamento e mufa abraçante de PAI com regulagem de altura; esferas de lançamento metálicas 89901.901 para suporte sustentador 7741.05, esfera de vidro 80799.024, suporte regulável de apoio da esfera alvo com quatro graus de liberdade 7741.05 e fio de prumo - 01 Aparelho rotativo com: disco de 25 cm de diâmetro, orifícios básicos oblongos e serigrafia identificadora de referenciais; transmissões com mancais dotados de micro rolamentos; conjunto contrapeso 7757.03; conjunto balanço 7757.04; conjunto suporte redutor 7757.12.M; conjunto articulador 7757.16.M com micromotor CC. - 01 Mini fonte CC 7757.21 para aparelho rotativo, regulada com controle de frequência do motor, chave liga-desliga, lâmpada piloto e chave seletora de tensão. - 01 Transferidor de graus. - 01 Anel com fio de poliamida. - 01 Elemento para fixação de perfis para 8305. - 01 Lupa com cabo. - 01 Ímã em barra. - 01 Chave inversora 7811 CC com três oposições. - 01 Impacto "g" com haste pendular entre pontas e alinhador roldânico. - 01 Chave de haste 82501.004. - 01 Chave de haste 82501.006. - 04 Conexões de fios com pinos de pressão para derivação. - 01 Painel com múltiplas escalas, três vasos em comunicação com diferentes formatos, painel metálico com regulagem vertical, possibilidade de giro e nível de referência metálico 7716.12. - 01 Equipamento Gaseológico montado sobre tripé RHR universal com prolongadores, sistema de alongamento variável, com regulagem de 14 cm até 19,5 cm, a partir do ponto central 9252, estrutura metálica única tipo 7737.01 com: réguas laterais móveis para as vidrarias com igual constante de variação volumétrica por mm, desnivelamento sem carga de 0 a 650 mm, vaso volumétrico com escala em centímetros cúbicos, régua central metálica milimetrada com leitura horizontal e indicadores correções móveis sobre os perfis de apoio laterais. - 01 Painel Hidrostático composto por um painel metálico com quatro manômetros de tubo aberto, conexões em material não ferroso, tubulações principais em latão, escalas milimetradas múltiplas para cada manômetro, escala manométrica secundária com deslocamento vertical e zeramento regulável, visor com suporte, mufa abraçante deslizante e conexões flexíveis. - 01 Seringa de 20 ml. - 01 Seringa perfurada. - 02 Copos de Becker 80796.008. - 01 Seringa de 10 ml com prolongamento flexível. - 01 Pinça de Mohr. - 01 Tubo de borracha látex de oito centímetros. - 01 Pa

**Total do Fornecedor: R\$ 110.200,0000**

**Valor Global da Ata: R\$ 944.518,1800**

(\*) É necessário detalhar o item para saber qual o critério de valor que é utilizado: Estimado ou Referência ou Máximo Aceitável.



[Voltar](#)