

# Estudo Técnico Preliminar

## 1. Informações Básicas

Número do processo: 23111.037642/2022-89

## 2. Descrição da necessidade

Recentemente o Governo Federal lançou o Reuni Digital, uma nova versão do programa de expansão das Universidades Federais, com objetivo de ampliar o acesso e fomentar a permanência dos discentes na educação superior, por meio da educação a distância (EaD). Com estratégias pedagógicas adequadas e associadas a novas tecnologias, abrem-se boas perspectivas para a ampliação, com qualidade, da oferta de educação superior pública a distância em nosso país. A UFPI participou desse processo e conseguiu a aprovação de dois novos cursos, junto ao MEC.

A resolução CONSUN/UFPI N° 73 de 30 de março de 2022 aprovou a criação do curso Superior de Tecnologia em Energias Renováveis, código e-MEC 1599863.

Este curso pertence ao eixo temático de Controle e Processos Industriais e pela Resolução N° 03/2002 do CNE/CP deve, entre outras atribuições: a) incentivar o desenvolvimento da capacidade empreendedora e da compreensão do processo tecnológico, em suas causas e efeitos; b) incentivar a produção e a inovação científico-tecnológica, e suas respectivas aplicações no mundo do trabalho e c) propiciar a compreensão e a avaliação dos impactos sociais, econômicos e ambientais resultantes da produção, gestão e incorporação de novas tecnologias.

Para atender o Parecer N° 29/2002 CNE/CES e a Lei 9394/1996 que versam sobre as diretrizes nacionais gerais para a organização, funcionamento e diretrizes curriculares nacionais de cursos superiores em tecnologia, observando também as especificidades da área de Tecnologia em Energias Renováveis, é necessária a aquisição de infraestrutura adequada para o curso. Uma parte muito importante desta infraestrutura é a parte de laboratórios de ensino. O laboratório promove a consolidação dos conceitos transmitidos em sala de aula através da realização de experimentos e práticas além ser parte importante para integrar ensino pesquisa e extensão.

O novo curso Superior de Tecnologia em Energias Renováveis além de aprovado e reconhecido pelo MEC obteve recursos através do Reuni digital Ted 11424 além de códigos de vaga para docentes. Diante de tudo o que foi exposto, mostramos a necessidade e a disponibilidade de recursos para aquisição de equipamentos adequados para os laboratórios do novo curso Superior de Tecnologia em Energias Renováveis.

## 3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Centro de Educação Aberta e à Distância	Livia Fernanda Nery da Silva

## 4. Descrição dos Requisitos da Contratação

- Fornecer os itens descritos rigorosamente seguindo as especificações técnicas solicitadas .
- Os itens devem ter manuais disponíveis em Português do Brasil e no caso das bancadas para laboratório de ensino deve ser fornecido treinamento e material adequado para uso como ferramenta de ensino.

- Os bens serão fornecidos por empresa especializada no ramo, devidamente regulamentada e autorizada pelos órgãos competentes, em conformidade com a legislação vigente e padrões de sustentabilidade exigidos nesse instrumento e no termo de referência.

## 5. Levantamento de Mercado

Considerando a aquisição de material permanente, na modalidade bens de natureza comum, descrito pela Lei nº 10.520/2002 como aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações técnicas. Sobre a aquisição destes bens:

- Não foram encontrados pregões abertos para o item especificado que possibilitassem o processo de adesão, muito provavelmente devido a muitos processos de compras de artigos para laboratório de ensino presencial terem sido paralisados como consequência da pandemia de COVID-19. Para alguns itens até encontramos atas de registro, contudo devido a natureza dos itens (produtos de tecnologia tiveram os preços muito reajustados na pandemia, o que dificulta a disponibilidade dos itens nos preços firmados anteriormente) os preços estão muito defasados quando comparamos aos preços praticados atualmente. Dessa forma entendemos ser mais eficiente licitar todos os itens.
- Para estimativa de preço foram utilizados orçamentos fornecidos por empresas, preços obtidos de compras públicas do último ano ou preços orçados diretamente no sítio eletrônico das empresas, específicas de cada item.
- Uma observação pertinente é quanto ao item Apple IPad pro, onde foi necessário especificar a marca do produto. A indicação do tablet da marca Apple é indicada por uma necessidade técnica. A finalidade dos tablets é trabalhar com o item Aeronave remotamente pilotada (drone). Será utilizado um aplicativo específico para medição de temperatura, usando a câmera térmica do drone. O Aplicativo mais específico que garante estabilidade e confiabilidade dos resultados está disponível apenas para dispositivos da marca Apple, na loja de aplicativos específica para produtos Apple. A indicação de marca por necessidade técnica específica está de acordo com a Súmula/TCU nº 270, "desde que a indicação seja estritamente necessária para atender exigências de padronização e que haja prévia justificação".

Item	Descrição	Qtde	Sincolab	NORTRON	CUBOTECA
1	Conjunto de treinamento em energias renováveis, eólica off-grid e fotovoltaica grid tie.	2	R\$ 378.098,50	R\$ 393.200,10	R\$ 363.110,00
2	Bancada para estudos em energias renováveis fotovoltaica off-grid.	1	R\$ 250.800,00	R\$ 283.653,20	R\$ 266.230,30
3	Sistema de treinamento em Aerogerador com túnel de vento	1	R\$ 614.224,42	R\$ 689.774,03	R\$ 634.218,30
4	Bancada modular para estudo em eletrotécnica com software de simulação	1	R\$ 285.400,80	R\$ 291.000,20	R\$ 271.487,87
5	Laboratório de Modelamento e Simulação de Projetos em energias renováveis.	1	R\$ 223.677,67	R\$ 240.339,65	R\$ 219.971,50
6	Conjunto didático para estudo de transmissão das turbinas eólicas	1	R\$ 560.088,81	R\$ 660.904,79	R\$ 660.904,79
7	Conjunto de laboratório completo para estudo de Geração, Transmissão e Distribuição de Energia.	1	R\$ 715.176,00	R\$ 778.300,80	R\$ 810.300,15
Item	Descrição	Qtde	E-FACIL	NOBREGA	EZ TECHS
8	Microinversor solar (conectado à rede - on grid)	2	R\$ 2.850,00	R\$ 3.076,30	R\$ 2.492,14
Item	Descrição	Qtde	SAM INFO. EIRELI	OBJECT COM.	AIQ INSTRUMENTOS
9	Medidor de radiação solar portátil	25	R\$ 3.470,00	R\$ 5.605,00	R\$ 2.265,75
Item	Descrição	Qtde	POWERTOP	GOLDEN	PROCER
10	Aeronave Remotamente Pilotada RPA, (drone)	2	R\$ 46.574,00	R\$ 46.150,00	R\$ 43.000,00
Item	Descrição	Qtde	Loja Apple br	Amazon Brasil	Magazine Luiza
11	Apple iPad Pro Wi-Fi + Cellular 128 GB	5	R\$ 10.799,00	R\$ 7.999,00	R\$ 7.919,91
Item	Descrição	Qtde	INSTRULABOR	N.H.NETO	CIRO CAMPOS
12	Multímetro digital	50	R\$ 494,76	R\$ 384,00	R\$ 327,73

## 6. Descrição da solução como um todo

A descrição da solução como um todo abrange o fornecimento de materiais permanentes para o atendimento da demanda da estruturação do laboratório de ensino do novo curso Superior de Tecnologia em Energias Renováveis da UFPI.

É necessária a aquisição de infraestrutura adequada para o curso. Uma parte muito importante desta infraestrutura é a parte de laboratórios de ensino. O laboratório promove a consolidação dos conceitos transmitidos em sala de aula através da realização de experimentos e práticas além ser parte importante para integrar ensino pesquisa e extensão.

## 7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Segue abaixo uma tabela com as quantidades de cada bem a ser adquirido.

Item	Descrição	Qtde
1	Conjunto de treinamento em energias renováveis, eólica off-grid e fotovoltaica grid tie.	2
2	Bancada para estudos em energias renováveis fotovoltaica off-grid.	1
3	Sistema de treinamento em Aerogerador com túnel de vento	1
4	Bancada modular para estudo em eletrotécnica com software de simulação	1
5	Laboratório de Modelamento e Simulação de Projetos em energias renováveis.	1
6	Conjunto didático para estudo de transmissão das turbinas eólicas	1
7	Conjunto de laboratório completo para estudo de Geração, Transmissão e Distribuição de Energia.	1
Item	Descrição	Qtde
8	Microinversor solar (conectado à rede - on grid)	2
Item	Descrição	Qtde
9	Medidor de radiação solar portátil	25
Item	Descrição	Qtde
10	Aeronave Remotamente Pilotada RPA, (drone)	2
Item	Descrição	Qtde
11	Apple iPad Pro Wi-Fi + Cellular 128 GB	5
Item	Descrição	Qtde
12	Multímetro digital	50

## 8. Estimativa do Valor da Contratação

**Valor (R\$):** 3.830.329,39

Segue abaixo uma tabela com os valores de cada bem a ser adquirido e o custo total médio da aquisição, segundo a média dos preços pesquisados.

Item	Descrição	Qtde	Preço un.	Preço Total	Sincolab
1	Conjunto de treinamento em energias renováveis, eólica off-grid e fotovoltaica grid tie.	2	R\$ 378.136,20	R\$ 756.272,40	R\$ 378.098,50
2	Bancada para estudos em energias renováveis fotovoltaica off-grid.	1	R\$ 266.894,50	R\$ 266.894,50	R\$ 250.800,00
3	Sistema de treinamento em Aerogerador com túnel de vento	1	R\$ 646.072,25	R\$ 646.072,25	R\$ 614.224,42
4	Bancada modular para estudo em eletrotécnica com software de simulação	1	R\$ 282.629,62	R\$ 282.629,62	R\$ 285.400,80
5	Laboratório de Modelamento e Simulação de Projetos em energias renováveis.	1	R\$ 227.996,27	R\$ 227.996,27	R\$ 223.677,67
6	Conjunto didático para estudo de transmissão das turbinas eólicas	1	R\$ 627.299,46	R\$ 627.299,46	R\$ 560.088,81
7	Conjunto de laboratório completo para estudo de Geração, Transmissão e Distribuição de Energia.	1	R\$ 767.925,65	R\$ 767.925,65	R\$ 715.176,00
Item	Descrição	Qtde			E-FACIL
8	Microinversor solar (conectado à rede - on grid)	2	R\$ 2.806,15	R\$ 5.612,29	R\$ 2.850,00
Item	Descrição	Qtde			SAM INFO. EIRELI
9	Medidor de radiação solar portátil	25	R\$ 3.780,25	R\$ 94.506,25	R\$ 3.470,00
Item	Descrição	Qtde			POWERTOP
10	Aeronave Remotamente Pilotada RPA, (drone)	2	R\$ 45.241,33	R\$ 90.482,67	R\$ 46.574,00
Item	Descrição	Qtde			Loja Apple br
11	Apple iPad Pro Wi-Fi + Cellular 128 GB	5	R\$ 8.905,97	R\$ 44.529,85	R\$ 10.799,00
Item	Descrição	Qtde			INSTRULABOR
12	Multímetro digital	50	R\$ 402,16	R\$ 20.108,17	R\$ 494,76
<b>TOTAL</b>				<b>R\$ 3.830.329,39</b>	

## 9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Não há previsão para parcelamento. A entrega deverão ocorrer em parcela única.

## 10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

A presente contratação não está atrelada a nenhuma outra contratação.

## 11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A demanda solicitada foi inclusa no PAC 2022, considerando o planejamento das necessidades apresentadas pelo CEAD para a criação do novo curso de TECNOLOGIA EM ENERGIAS RENOVÁVEIS. O curso necessita de infraestrutura básica de laboratórios de ensino para atender o plano pedagógico aprovado na criação do curso.

## 12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Dentre os principais resultados a serem alcançados com a contratação, pode-se destacar:

- Prover aos usuários da UFPI, os alunos do curso Tecnologia em Energias Renováveis, uma infraestrutura básica compatível com as necessidades;
- Manter os serviços com um elevado padrão de qualidade, desempenho e produtividade;
- Renovar e atualizar a infraestrutura de laboratórios da UFPI, montando uma estrutura moderna e dentro das novas realidades que o mercado existe para os novos profissionais formados;
- Criar uma infraestrutura de laboratórios de ensino para os alunos do curso Tecnologia em Energias Renováveis mas também para alunos de outros cursos, principalmente para alunos de cursos de Engenharia e áreas afins.

## 13. Providências a serem Adotadas

A presente contratação requer o acompanhamento de profissional qualificado para analisar, julgar e receber os materiais solicitados, de forma a verificar se todas as especificações e exigências foram cumpridas satisfatoriamente. Não há necessidade de capacitação de servidores para a fiscalização e gestão contratual, visto que pode ser requisitado ao Quadro de Servidores Técnicos e docentes da UFPI a verificação do material adquirido.

## 14. Possíveis Impactos Ambientais

Não se aplica, por tratar-se de bens comuns de laboratório de ensino.

## 15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

### 15.1. Justificativa da Viabilidade

A equipe de planejamento declara a viabilidade técnica da contratação.

## 16. Responsáveis

Esta equipe de planejamento declara viável esta contratação.

JONATHAN DA ROCHA MARTINS

Professor de Magistério Superior

Documento assinado digitalmente

gov.br

JONATHAN DA ROCHA MARTINS  
Data: 10/10/2022 14:12:22-0300  
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Documentos assinados digitalmente  
gov.br WHITTEMBERG DA SILVA OLIVEIRA  
Data: 10/10/2022 10:04:48-0300  
Verifique em <https://verificador.iti.br>

WHITTEMBERG DA SILVA OLIVEIRA  
TÉCNICO DE LABORATÓRIO

LIVIA FERNANDA NERY DA SILVA

Diretora CEAD/UFPI

VANECY MATIAS Assinado de forma digital  
DA por VANECY MATIAS DA  
SILVA:51539152391 Dados: 2022.10.06  
1 08:27:45 -03'00'

VANECY MATIAS DA SILVA

Administradora CCL/UFPI



BARTOLOMEU FERREIRA DOS SANTOS JUNIOR

PROFESSOR MAGISTÉRIO SUPERIOR



## Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - 54647\_Relatorio\_Cotacao\_54647\_2022-09-28\_22-12-55.pdf (115.78 KB)
- Anexo II - ipad.pdf (1.26 MB)
- Anexo III - UFPI-CEAD\_2022\_10\_03\_02PI-01\_Energias Renovaveis\_Nível Essenciais\_Rev 05.pdf (482.41 KB)
- Anexo IV - CUBOTECA\_CEAD\_UFPI\_02\_09\_2022.pdf (214.74 KB)
- Anexo V - Cotação Ildemir\_UFPI\_Solar-Eólica-Eletrotécnica.pdf (186.74 KB)

**Anexo I - 54647\_Relatorio\_Cotacao\_54647\_2022-09-  
28\_22-12-55.pdf**



## Relatório de Cotação: Projeto Renovaveis

Pesquisa realizada entre 28/09/2022 21:23:19 e 28/09/2022 22:01:56

Relatório gerado no dia 28/09/2022 22:12:57 (IP: 177.11.236.140)

Em conformidade com a Instrução Normativa Nº 65 de 07 de Julho de 2021.

**Método Matemático Aplicado:** Média Aritmética grupo de preços - Preço calculado com base na média aritmética dos grupos de preços selecionados pelo usuário para aquele determinado Item, Sendo que o valor de cada grupo é calculado a partir da média dos itens que o compõe. São os Grupos: Preços Públicos, Preços de Domínio Amplo, Preços de Cotação com Fornecedor, Preços do BPS, Preços do CMED, Preços do Sinapi, Preços do CEASA/CONAB, Preços de Notas Fiscais.

Conforme Instrução Normativa Nº 65 de 07 de Julho de 2021, no Artigo 3º, "A pesquisa de preços será materializada em documento que conterá: INC V-Método matemático aplicado para a definição do valor estimado."

### Item 1: Aeronave Remotamente Pilotada - drone

PREÇOS / PROPOSTAS	QUANTIDADE	PREÇO ESTIMADO	PERCENTUAL	PREÇO ESTIMADO CALCULADO	TOTAL
3 / 3	1	R\$ 45.241,33 (un)	-	R\$ 45.241,33	R\$ 45.241,33
<hr/>					
Preço Compras Governamentais	Órgão Público		Identificação	Data Licitação	Preço
1	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO   Fundação Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA		NºPregão:122022 UASG:154359	27/05/2022	R\$ 46.574,00
2	MINISTÉRIO DA JUSTIÇA   Departamento de Polícia Federal   Superintendência Regional em Pernambuco		NºPregão:52021 UASG:200398	17/12/2021	R\$ 46.150,00
3	PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA   SECRETARIA ESPECIAL DE PORTOS   Companhia Docas do Estado de São Paulo		NºPregão:502021 UASG:399003	26/10/2021	R\$ 43.000,00
Valor Unitário					R\$ 45.241,33
Mediana dos Preços Obtidos: R\$ 46.150,00				Média dos Preços Obtidos: R\$ 45.241,33	

### Item 2: Microinversor solar (conectado à rede - on grid)

PREÇOS / PROPOSTAS	QUANTIDADE	PREÇO ESTIMADO	PERCENTUAL	PREÇO ESTIMADO CALCULADO	TOTAL
3 / 3	1	R\$ 2.806,15 (un)	-	R\$ 2.806,15	R\$ 2.806,15
<hr/>					
Preço Compras Governamentais	Órgão Público		Identificação	Data Licitação	Preço
1	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO   Secretaria Executiva   Subsecretaria de Planejamento e Orçamento   Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Rio-Grandense-RS   Campus Pelotas		NºPregão:102022 UASG:158467	09/06/2022	R\$ 2.850,00
2	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO   Secretaria Executiva   Subsecretaria de Planejamento e Orçamento   Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Paraíba   Campus João Pessoa		NºPregão:12022 UASG:158469	04/04/2022	R\$ 3.076,30



Relatório gerado no dia 28/09/2022 22:12:57 (IP: 177.11.236.140)

Código Validação: MdpPewlzFKNm%2fBD3O0eDghVambNKgfmu9qt0lMutlPEsdu3QK1L0uU%2f0hyduOdhl1%2fJrMWe5zd8%3d

http://www.bancodeprecos.com.br/CertificadoAutenticidade?token=MdpPewlzFKNm%252fBD3O0eDghVambNKgfmu9qt0lMutlPEsdu3QK1L0uU%252f0hyduOdhl1%252fJrMWe5zd8%252d

3d

3	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO   Secretaria Executiva   Subsecretaria de Planejamento e Orçamento   Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Rio-Grandense-RS   Campus Pelotas	NºPregão:152021 UASG:158467	21/12/2021	R\$ 2.492,14
Valor Unitário				R\$ 2.806,15

Mediana dos Preços Obtidos: R\$ 2.850,00

Média dos Preços Obtidos: R\$ 2.806,15

#### Item 3: Medidor de radiação solar

PREÇOS / PROPOSTAS	QUANTIDADE	PREÇO ESTIMADO	PERCENTUAL	PREÇO ESTIMADO CALCULADO	TOTAL
3 / 3	1	R\$ 3.780,25 (un)	-	R\$ 3.780,25	R\$ 3.780,25

Preço Compras Governamentais	Órgão Público	Identificação	Data Licitação	Preço
1	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO   INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO	NºPregão:25252022 UASG:158154	25/03/2022	R\$ 2.265,75
2	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO   Universidade Federal da Integração Latino-Americana	NºPregão:12022 UASG:158658	03/02/2022	R\$ 5.605,00
3	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO   Secretaria Executiva   Subsecretaria de Planejamento e Orçamento   Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais	NºPregão:312021 UASG:158122	11/11/2021	R\$ 3.470,00
Valor Unitário				R\$ 3.780,25

Mediana dos Preços Obtidos: R\$ 3.470,00

Média dos Preços Obtidos: R\$ 3.780,25

#### Item 4: Multimetro Digital

PREÇOS / PROPOSTAS	QUANTIDADE	PREÇO ESTIMADO	PERCENTUAL	PREÇO ESTIMADO CALCULADO	TOTAL
3 / 3	1	R\$ 402,16 (un)	-	R\$ 402,16	R\$ 402,16

Preço Compras Governamentais	Órgão Público	Identificação	Data Licitação	Preço
1	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO   FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC	NºPregão:792021 UASG:154503	21/12/2021	R\$ 494,76
2	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO   Secretaria Executiva   Subsecretaria de Planejamento e Orçamento   Instituto Federal de Educação, ciencia e Tec. do Mato Grosso do Sul	NºPregão:82021 UASG:158132	13/12/2021	R\$ 384,00
3	CENTRO FEDERAL DE EDUCACAO TECNOLOGICA DE MG CENTRO FEDERAL DE EDUCACAO TECNOLOGICA	Dispensa de Licitação Nº 93/2021 UASG: 153015	01/12/2021	R\$ 327,73
Valor Unitário				R\$ 402,16

Mediana dos Preços Obtidos: R\$ 384,00

Média dos Preços Obtidos: R\$ 402,16

Valor Global: R\$ 52.229,89

## Detalhamento dos Itens



Relatório gerado no dia 28/09/2022 22:12:57 (IP: 177.11.236.140)  
Código Validação: MdpPewlzFKNm%2fBD3O0eDghVambNKgfmu9qt0lMutlPEsdu3QK1L0uU%2f0hyduOdhl1%2fJrMWe5zd8%3d  
http://www.bancodeprecos.com.br/CertificadoAutenticidade?token=MdpPewlzFKNm%252fBD3O0eDghVambNKgfmu9qt0lMutlPEsdu3QK1L0uU%252f0hyduOdhl1%252fJrMWe5zd8%25

3d

Preço Estimado: R\$ 45.241,33 (un)

Percentual: -

Preço Estimado Calculado: R\$ 45.241,33

Média dos Preços Obtidos: R\$ 45.241,33

Quantidade	Descrição	Observação
1 Unidade	Aeronave Remotamente Pilotada - drone	

## Preço (Compras Governamentais) 1: Preço do Fornecedor Vencedor

Inc. I Art. 5º da IN 65 de 07 de Julho de 2021

Órgão: MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO Fundação Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA	Data: 27/05/2022 09:00
Objeto: Pregão Eletrônico para a aquisição de EQUIPAMENTOS E MATERIAL PERMANENTE: Drone, destinados a Unipampa – Campus Alegrete, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos..	Modalidade: Pregão Eletrônico SRP: SIM Identificação: NºPregão:122022 / UASG:154359 Lote/Item: /1 Ata: <a href="#">Link Ata</a>
Descrição: Aeronaves teleguiadas - Aeronaves Teleguiadas Peso Máximo: 1.300 G, Quantidade Motores: 4 Motores , Tamanho Diagonal: 350 MM, Velocidade Ascensão Vertical: 20 M/S, Tipo: Aeronave Remotamente Pilotada (Drone) , Características Adicionais: Câmera, Controle Remoto, Detector Obstáculos, Esta	Adjudicação: 27/05/2022 16:43
CatMat: 484522 - AERONAVES TELEGUIADAS	Homologação: 30/05/2022 11:17 Fonte: <a href="http://www.comprasgovernamentais.gov.br">www.comprasgovernamentais.gov.br</a>
	Quantidade: 3 Unidade: Unidade UF: RS

CNPJ	Razão Social do Fornecedor	Valor da Proposta Final
16.847.452/0001-43	POWER TOP - GEO TECNOLOGIAS LTDA.	R\$ 46.574,00
* VENCEDOR *		

## Preço (Compras Governamentais) 2: Preço do Fornecedor Vencedor

Inc. I Art. 5º da IN 65 de 07 de Julho de 2021

Órgão: MINISTÉRIO DA JUSTIÇA Departamento de Polícia Federal Superintendência Regional em Pernambuco	Data: 17/12/2021 09:00
Objeto: Aquisição de Aeronaves Remotamente Pilotadas (RPAs - drones), com demais itens acessórios e coletores de dados geoespaciais, a fim de atender às necessidades do órgão gerenciador e participantes..	Modalidade: Pregão Eletrônico SRP: SIM Identificação: NºPregão:52021 / UASG:200398 Lote/Item: /5 Ata: <a href="#">Link Ata</a>
Descrição: Simuladores de aeronaves - Aeronave Remotamente Pilotada (RPA) - Tipo 3	Adjudicação: 23/12/2021 19:29
CatMat: 46183 - SIMULADORES DE AERONAVES, SIMULARES DE AERONAVES	Homologação: 24/12/2021 10:17 Fonte: <a href="http://www.comprasgovernamentais.gov.br">www.comprasgovernamentais.gov.br</a>
	Quantidade: 1.124 Unidade: Unidade UF: PE

CNPJ	Razão Social do Fornecedor	Valor da Proposta Final
04.196.935/0014-60	GOLDEN DISTRIBUIDORA LTDA.	R\$ 46.150,00
* VENCEDOR *		

## Preço (Compras Governamentais) 3: Preço do Fornecedor Vencedor

Inc. I Art. 5º da IN 65 de 07 de Julho de 2021

Órgão: PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA SECRETARIA ESPECIAL DE PORTOS Companhia Docas do Estado de São Paulo	Data: 26/10/2021 15:00
Objeto: Contratação de pessoa jurídica para fornecimento de Drone/RPA para utilização da Superintendência da Guarda Portuária e Superintendência de Comunicação Corporativa..	Modalidade: Pregão Eletrônico SRP: NÃO Identificação: NºPregão:502021 / UASG:399003 Lote/Item: 1/2



Relatório gerado no dia 28/09/2022 22:12:57 (IP: 177.11.236.140)

Código Validação: MdpPewlzFKNm%2fBD3O0eDghVambNKgfmu9qt0lMutlPEsdu3QK1L0uU%2f0hyduOdhl1%2fJrMWe5zd8%3d

http://www.bancodeprecos.com.br/CertificadoAutenticidade?token=MdpPewlzFKNm%252fBD3O0eDghVambNKgfmu9qt0lMutlPEsdu3QK1L0uU%252f0hyduOdhl1%252fJrMWe5zd8%25

3d

**Descrição:** Avião - Drone (Aeronave Remotamente Pilotada - RPA), Modelo 2, com sistema de 4G de transmissão ao vivo, controle com monitor, câmera visual com zoom, uma bateria, um jogo de hélice, holofote, luz estroboscópica, alto falante, modelo de referência DJI MAVIC 2 ENTERPRISE ZOOM ou com especificações técnicas similares ou superiores, certificado pela ANATEL conforme lei nº 9.472/1997 e IS nº 21-002-ANAC, configurado para pronta utilização. DEMAIS ESPECIFICAÇÕES CONFORME TERMO DE REFERÊNCIA.

**CatMat:** 116165 - AVIÃO, AVIAO

Ata: [Link Ata](#)

Adjudicação: 29/11/2021 09:52

Homologação: 13/12/2021 17:29

Fonte: www.comprasgovernamentais.gov.br

Quantidade: 2

Unidade: Unidade

UF: SP

CNPJ	Razão Social do Fornecedor	Valor da Proposta Final
23.035.184/0001-20	PROKER TECNOLOGIA EIRELI	R\$ 43.000,00
* VENCEDOR *		

## Item 2: Microinversor solar (conectado à rede - on grid)

Preço Estimado: R\$ 2.806,15 (un) Percentual: - Preço Estimado Calculado: R\$ 2.806,15 Média dos Preços Obtidos: R\$ 2.806,15

Quantidade	Descrição	Observação
1 Unidade	Microinversor solar (conectado à rede - on grid)	

### Preço (Compras Governamentais) 1: Preço do Fornecedor Vencedor

Inc. I Art. 5º da IN 65 de 07 de Julho de 2021

R\$ 2.850,00

**Órgão:** MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Data: 09/06/2022 14:00

Secretaria Executiva

Modalidade: Pregão Eletrônico

Subsecretaria de Planejamento e Orçamento

SRP: SIM

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Rio-Grandense-RS

Identificação: NºPregão:102022 / UASG:158467

Campus Pelotas

Lote/Item: /2

**Objeto:** Aquisição de equipamentos de geração solar..

Ata: [Link Ata](#)

**Descrição:** Sistema energia solar - geracao energia eletrica - Inversor fotovoltaico (conectado à rede – on-grid): que permita conexão à rede elétrica de 220V, monofásico (faixa de tensão CA de 180 à 280 V), com frequência de 60 Hz com faixa de variação de 55 a 65 Hz, potência CA nominal de saída máxima de 2000 W e potência CA nominal de saída mínima de 1500 W, tensão de entrada DC no máximo 200V. Distorção harmônica total da corrente menor que 4%, eficiência de no mínimo 97%; temperatura de operação de -20°C a 55°C; fornecimento de certificado das normas DIN VDE 0126-1-1/A1, VDE AR N 4105, IEC 62109-1-2, IEC 62116, IEC 61727, CER 06-190, CEI 0-21, EN 50438. Certificado pelo Inmetro. Fornecido com: 02 caixas de conexão stringbox DC, composta por 02 entradas e 01 saída, com conectores MC4, para ligação de strings fotovoltaicas, cada entrada protegida por fusíveis e protetor contra surtos compatíveis com a capacidade do inversor assim como por chave seccionadora por entrada; e por 1 conexão AC monofásica para cabos de até 35 mm<sup>2</sup>. Fornecido com sistema de monitoramento proprietário do fabricante que possua pelo menos monitoramento remoto via WEB, wifi, bluetooth, USB ou porta serial RS-232. O sistema de monitoramento deve permitir o acesso, p

Adjudicação: 22/06/2022 15:45

Homologação: 24/06/2022 14:32

Fonte: www.comprasgovernamentais.gov.br

Quantidade: 11

Unidade: Unidade

UF: RS

**CatMat:** 105953 - SISTEMA ENERGIA SOLAR - GERACAO ENERGIA ELETRICA

CNPJ	Razão Social do Fornecedor	Valor da Proposta Final
28.977.248/0001-26	E-FACIL SOLUÇOES TECNOLOGICAS - EIRELI	R\$ 2.850,00
* VENCEDOR *		

### Preço (Compras Governamentais) 2: Preço do Fornecedor Vencedor

R\$ 3.076,30

Inc. I Art. 5º da IN 65 de 07 de Julho de 2021

Data: 04/04/2022 09:00

Modalidade: Pregão Eletrônico

SRP: SIM



Relatório gerado no dia 28/09/2022 22:12:57 (IP: 177.11.236.140)

Código Validação: MdpPewlzFKNm%2fBD3O0eDghVambNKgfmu9qt0lMutlPEsdu3QK1L0uU%2f0hyduOdhl1%2fJrMWe5zd8%3d

http://www.bancodeprecos.com.br/CertificadoAutenticidade?token=MdpPewlzFKNm%252fBD3O0eDghVambNKgfmu9qt0lMutlPEsdu3QK1L0uU%252f0hyduOdhl1%252fJrMWe5zd8%252d

3d

**Órgão:** MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Secretaria Executiva  
Subsecretaria de Planejamento e Orçamento  
Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Paraíba  
Campus João Pessoa

**Objeto:** Aquisição de materiais de consumo e permanente para atender as necessidades do Programa Qualifica Mais EnergIF no âmbito dos Campi João Pessoa, Patos, Cajazeiras e Esperança do Instituto Federal da Paraíba.

**Descrição:** Gerador - MICROINVERSOR 'ON-GRID' SOLAR PARA SISTEMAS FOTOVOLTAICOS - ESPECIFICAÇÕES: - MICROINVERSOR SOLAR FOTOVOLTAICO PARA SISTEMAS CONECTADOS À REDE DE ENERGIA MONOFÁSICO; - EFICIÊNCIA SUPERIOR A 96%; - DISTORÇÃO HARMÔNICA DE CORRENTE DE SAÍDA INFERIOR A 3%; - POTÊNCIA CA NOMINAL DE SAÍDA 1200 W (OU SUPERIOR); - INCLUSO INTERFACES: WI-FI PARA MONITORAMENTO; - FAIXA DE OPERAÇÃO DE TENSÃO: 16 VCC A 60 VCC; - CORRENTE CC MÁXIMA: 10,5 A; - CONECTORES AC MACHO E Fêmea; - FREQUÊNCIA DE 60 HZ.

**CatMat:** 15199 - GERADOR

CNPJ	Razão Social do Fornecedor	Valor da Proposta Final
24.995.315/0001-84	NOBREGA & ASSIS SERVICOS DE ENGENHARIA LTDA	R\$ 3.076,30
* VENCEDOR *		

#### Preço (Compras Governamentais) 3: Preço do Fornecedor Vencedor

Inc. I Art. 5º da IN 65 de 07 de Julho de 2021

R\$ 2.492,14

**Órgão:** MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Secretaria Executiva  
Subsecretaria de Planejamento e Orçamento  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Rio-Grandense-RS  
Campus Pelotas

**Objeto:** Aquisição de Kits de geração solar..

**Descrição:** Sistema energia solar - geracao energia eletrica - Microinversor solar (conectado à rede - on grid): que permita conexão à rede elétrica de 220V, monofásico (faixa de tensão CA de 170 à 280 V), com frequência de 60 Hz com faixa de variação de 55 a 65 Hz, potência CA nominal de saída máxima de 2000 W e potência CA nominal de saída mínima de 1500 W, tensão de entrada DC no máximo 200V. Eficiência de no mínimo 97%. Fornecido com caixa de conexão integrada, composta por pelo menos 4 MPPT e de 3 a 4 unidades máximas por cabo tronco. Certificado pelo Inmetro. Fornecido com sistema de monitoramento proprietário do fabricante que possua pelo menos monitoramento remoto via WEB, wifi, bluetooth, USB ou porta serial RS-232. O sistema de monitoramento deve permitir o acesso, por meio de software, cabos ou adaptadores também a serem fornecidos, ao histórico de geração de pelo menos 30 dias, valores de operação e configuração do microinversor. Garantia do fabricante de pelo menos 8 anos.

**CatMat:** 105953 - SISTEMA ENERGIA SOLAR - GERACAO ENERGIA ELETRICA

CNPJ	Razão Social do Fornecedor	Valor da Proposta Final
09.473.928/0001-68	EZ TECHS IMPORTADORA, EXPORTADORA E REPRESENTACOES EIRELI	R\$ 2.492,14
* VENCEDOR *		

#### Item 3: Medidor de radiação solar

Preço Estimado: R\$ 3.780,25 (un) Percentual: - Preço Estimado Calculado: R\$ 3.780,25 Média dos Preços Obtidos: R\$ 3.780,25

Quantidade	Descrição	Observação
1 Unidade	Medidor de radiação solar	



Relatório gerado no dia 28/09/2022 22:12:57 (IP: 177.11.236.140)  
Código Validação: MdpPewlzFKNm%2fBD3O0eDghVambNKgfmu9qt0lMutlPEsdu3QK1L0uU%2f0hyduOdhl1%2fJrMWe5zd8%3d  
http://www.bancodeprecos.com.br/CertificadoAutenticidade?token=MdpPewlzFKNm%252fBD3O0eDghVambNKgfmu9qt0lMutlPEsdu3QK1L0uU%252f0hyduOdhl1%252fJrMWe5zd8%25

3d

**Preço (Compras Governamentais) 1: Preço do Fornecedor Vencedor**

R\$ 2.265,75

Inc. I Art. 5º da IN 65 de 07 de Julho de 2021

**Órgão:** MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO

**Objeto:** Aquisição de equipamentos e materiais para oferta do curso de instalador de sistemas fotovoltaicos, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas no Apêndice I do Termo de Referência para o Câmpus Birigui do IFSP..

**Descrição:** Equipamentos Diversos Para Serviços Profissionais - Equipamentos Diversos Para Serviços Profissionais Uso: Medir Radiação Solar Em Superfície Plana , Tipo 1: Piranômetro

**CatMat:** 460099 - EQUIPAMENTOS DIVERSOS PARA SERVIÇOS PROFISSIONAIS, USO: MEDIR RADIAÇÃO SOLAR EM SUPERFÍCIE PLANA, TIPO 1:PIRANÔMETRO

**Data:** 25/03/2022 09:00**Modalidade:** Pregão Eletrônico**SRP:** NÃO**Identificação:** N°Pregão:25252022 / UASG:158154**Lote/Item:** /5**Ata:** [Link Ata](#)**Fonte:** www.comprasgovernamentais.gov.br**Quantidade:** 1**Unidade:** Unidade**UF:** SP**Valor da Proposta Final**

CNPJ	Razão Social do Fornecedor	Valor da Proposta Final
12.134.879/0001-43	AIQ FERRAMENTAS E INSTRUMENTOS LTDA	R\$ 2.265,75

**Preço (Compras Governamentais) 2: Preço do Fornecedor Vencedor**

R\$ 5.605,00

Inc. I Art. 5º da IN 65 de 07 de Julho de 2021

**Órgão:** MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Universidade Federal da Integração Latino-Americana

**Objeto:** Aquisição de equipamentos das áreas de biologia, química, física e engenharias para os laboratórios de ensino e pesquisa da UNILA..

**Descrição:** Equipamentos diversos para serviços profissionais - Uso: Medir Radiação Solar Em Superfície Plana 0, Tipo 1: Piranômetro 0,

**CatMat:** 460099 - EQUIPAMENTOS DIVERSOS PARA SERVIÇOS PROFISSIONAIS, USO: MEDIR RADIAÇÃO SOLAR EM SUPERFÍCIE PLANA, TIPO 1:PIRANÔMETRO

**Data:** 03/02/2022 09:01**Modalidade:** Pregão Eletrônico**SRP:** SIM**Identificação:** N°Pregão:12022 / UASG:158658**Lote/Item:** /23**Ata:** [Link Ata](#)**Adjudicação:** 28/03/2022 10:29**Homologação:** 30/06/2022 16:00**Fonte:** www.comprasgovernamentais.gov.br**Quantidade:** 3**Unidade:** Unidade**UF:** PR**Valor da Proposta Final**

CNPJ	Razão Social do Fornecedor	Valor da Proposta Final
25.462.154/0001-26	OBJECT COMERCIO DE EQUIPAMENTOS LTDA	R\$ 5.605,00

**Preço (Compras Governamentais) 3: Preço do Fornecedor Vencedor**

R\$ 3.470,00

Inc. I Art. 5º da IN 65 de 07 de Julho de 2021

**Órgão:** MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Secretaria Executiva  
Subsecretaria de Planejamento e Orçamento  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais

**Objeto:** Pregão Eletrônico para aquisição de aparelhos de medição e orientação para os Campi do IFMG..

**Descrição:** Equipamento , acessorio - deteccao radiacao nucle-ar - Medidor de radiação solar portátil Medidor de radiação solar portátil: faixa mínima de medição da radiação solar de 1w/m² a 1300w/m².

**CatMat:** 53465 - EQUIPAMENTO / ACESSORIO - DETECCAO RADIAÇÃO NUCLE-, EQUIPAMENTO / ACESSORIO - DETECCAO RADIA

**Data:** 11/11/2021 09:00**Modalidade:** Pregão Eletrônico**SRP:** SIM**Identificação:** N°Pregão:312021 / UASG:158122**Lote/Item:** /39**Ata:** [Link Ata](#)**Fonte:** www.comprasgovernamentais.gov.br**Quantidade:** 3**Unidade:** Unidade**UF:** MG

Relatório gerado no dia 28/09/2022 22:12:57 (IP: 177.11.236.140)

Código Validação: MdpPewlzFKNm%2fBD3O0eDghVambNKgfmu9qt0lMutlPEsdu3QK1L0uU%2f0hyduOdhl1%2fJrMWe5zd8%3d

http://www.bancodeprecos.com.br/CertificadoAutenticidade?token=MdpPewlzFKNm%252fBD3O0eDghVambNKgfmu9qt0lMutlPEsdu3QK1L0uU%252f0hyduOdhl1%252fJrMWe5zd8%2525

3d

CNPJ	Razão Social do Fornecedor	Valor da Proposta Final
05.239.149/0001-41	SAM INFORMATICA E EQUIPAMENTOS EIRELI	R\$ 3.470,00
* VENCEDOR *		

#### Item 4: Multimetro Digital

Preço Estimado: R\$ 402,16 (un)	Percentual: -	Preço Estimado Calculado: R\$ 402,16	Média dos Preços Obtidos: R\$ 402,16
Quantidade	Descrição	Observação	
1 Unidade	Multimetro Digital		

#### Preço (Compras Governamentais) 1: Preço do Fornecedor Vencedor

Inc. I Art. 5º da IN 65 de 07 de Julho de 2021

**Órgão:** MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC  
**Objeto:** Aquisição de EQUIPAMENTOS E KITS DIDÁTICOS PARA OS LABORATÓRIOS DIDÁTICOS da Fundação Universidade Federal do ABC - UFABC..  
**Descrição:** Multímetro - Multímetro Frequência: 5 KHZ, Corrente Dc: 10 A, Tipo: Digital , Características Adicionais: Categoria Iii 500 E 1.000v True Rms, Categoria Iv , Tensão: 1.000 V, Resistência: 50 OHM  
**CatMat:** 305386 - MULTÍMETRO, TENSÃO:1.000 V, CORRENTE DC:10 A, RESISTÊNCIA:50 OHMS, FREQUÊNCIA:5 KHZ, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS:CATEGORIA III 500 E 1.000V TRUE RMS, CATEGORIA IV, TIPO:DIGITAL

**Data:** 21/12/2021 09:00  
**Modalidade:** Pregão Eletrônico  
**SRP:** NÃO  
**Identificação:** N°Pregão:792021 / UASG:154503  
**Lote/Item:** /22  
**Ata:** [Link Ata](#)  
**Fonte:** www.comprasgovernamentais.gov.br  
**Quantidade:** 20  
**Unidade:** Unidade  
**UF:** SP

CNPJ	Razão Social do Fornecedor	Valor da Proposta Final
34.514.779/0001-85	INSTRULABOR CALIBRACAO E MANUTENCAO EIRELI	R\$ 494,76
* VENCEDOR *		

#### Preço (Compras Governamentais) 2: Preço do Fornecedor Vencedor

Inc. I Art. 5º da IN 65 de 07 de Julho de 2021

**Órgão:** MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Secretaria Executiva  
Subsecretaria de Planejamento e Orçamento  
Instituto Federal de Educação, ciencia e Tec. do Mato Grosso do Sul  
**Objeto:** Aquisição de Equipamentos e Materiais para os Laboratórios de Eletrotécnica..  
**Descrição:** Multímetro - MULTÍMETRO DIGITAL TRUE RMS AC; DISPLAY LCD COM ILUMINAÇÃO: 3 5/6 DÍGITOS, 6.000 CONTAGENS; TAXA DE ATUALIZAÇÃO: APROXIMADAMENTE 3 VEZES POR SEGUNDO; INDICAÇÃO DE SOBREFAIXA: "OL"; INDICAÇÃO DE POLARIDADE: AUTOMÁTICA; DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO: APROXIMADAMENTE 15 MINUTOS; MUDANÇA DE FAIXA: AUTOMÁTICA/MANUAL; DATA HOLD; FUNÇÃO MAX./MÍN.; FUNÇÃO RELATIVO (REL); DUTY CYCLE; ALTITUDE DE OPERAÇÃO: ATÉ 2.000 METROS; AMBIENTE DE OPERAÇÃO: 0°C~40°C, U.R.<80%; AMBIENTE DE ARMAZENAMENTO: -10°C ~ 50°C, U.R. <80%; SEGURANÇA/CONFORMIDADE: IEC61010, CATEGORIA DE SOBRETENSÃO CAT III 600V COM DUPLA ISOLAÇÃO; ALIMENTAÇÃO: 1 X 9V (NEDA 1604 / 6F22 OU EQUIVALENTE); TAMANHO (A X L X P): 184 X 90 X 46MM; PESO: APROXIMADAMENTE 350 GRAMAS (INCLUINDO BATERIA); PROTEÇÃO: FUSÍVEL DE 600MA/250V; PROTEÇÃO: FUSÍVEL DE AÇÃO RÁPIDA 10A/250V; TENSÃO DC: FAIXAS: 60MV, 600MV, 6V, 60V, 600V, 1000V; TENSÃO AC: FAIXAS: 60MV, 600MV, 6V, 60V, 600V, 750V; CORRENTE DC: FAIXAS: 600?A, 6000?A, 60MA, 600MA, 6A, 10A; CORRENTE AC: FAIXAS: 600?A, 6000?A, 60MA, 600MA, 6A, 10A; RESISTÊNCIA: FAIXAS: 600 OHM, 6K OHM, 60K OHM, 600K OHM, 6M OHM, 60M OHM; CAPACITÂNCIA: FAIXAS: 100NF, 1000NF, 10?F, 100?F, 1000?F, 10MF; FREQUÊN

**Data:** 13/12/2021 10:00  
**Modalidade:** Pregão Eletrônico  
**SRP:** SIM  
**Identificação:** N°Pregão:82021 / UASG:158132  
**Lote/Item:** /16  
**Ata:** [Link Ata](#)  
**Fonte:** www.comprasgovernamentais.gov.br  
**Quantidade:** 30  
**Unidade:** Unidade  
**UF:** MS



Relatório gerado no dia 28/09/2022 22:12:57 (IP: 177.11.236.140)

Código Validação: MdpPewlzFKNm%2fBD3O0eDghVambNKgfmu9qt0lMutlPEsdu3QK1L0uU%2f0hyduOdhl1%2fJrMWe5zd8%3d  
http://www.bancodeprecos.com.br/CertificadoAutenticidade?token=MdpPewlzFKNm%252fBD3O0eDghVambNKgfmu9qt0lMutlPEsdu3QK1L0uU%252f0hyduOdhl1%252fJrMWe5zd8%252d

3d

CNPJ	Razão Social do Fornecedor	Valor da Proposta Final
10.376.569/0001-00	N.H.NETO COMERCIO DE INSTRUMENTOS DE MEDICAO * VENCEDOR *	R\$ 384,00

## Preço (Compras Governamentais) 3: Preço do Fornecedor Vencedor

Inc. I Art. 5º da IN 65 de 07 de Julho de 2021

Órgão:	CENTRO FEDERAL DE EDUCACAO TECNOLOGICA DE MG CENTRO FEDERAL DE EDUCACAO TECNOLOGICA	Data:	01/12/2021 00:00
Objeto:	Aquisição de materiais para as atividades das aulas práticas nos laboratórios do DELMAX, para os cursos Técnico em Eletrônica e Engenharia de Automação Industrial do Campus Araxá - referente PAC 2021.	Modalidade:	Dispensa de Licitação
Descrição:	MULTÍMETRO - MULTÍMETRO, TENSÃO AC ATÉ 1000 V, CORRENTE AC ATÉ 750 A, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS IMPEDÂNCIA TRUE RMS; PORTÁTIL, TIPO DIGITAL	SRP:	NÃO
CatMat:	300682 - MULTÍMETRO, TENSÃO AC:ATÉ 1000 V, CORRENTE AC:ATÉ 750 A, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS:IMPEDÂNCIA TRUE RMS; PORTÁTIL, TIPO:DIGITAL	Identificação:	Dispensa de Licitação Nº 93/2021 / UASG: 153015
		Lote/Item:	3/1
		Ata:	N/A
		Fonte:	www.comprasgovernamentais.gov.br
		Quantidade:	15
		Unidade:	Unidade
		UF:	MG

CNPJ	Razão Social do Fornecedor	Valor da Proposta Final
36.411.880/0001-36	CIRO CAMPOS CHAVES 03873739500 * VENCEDOR *	R\$ 327,73



Relatório gerado no dia 28/09/2022 22:12:57 (IP: 177.11.236.140)

Código Validação: MdpPewlzFKNm%2fBD3O0eDghVambNKgfmu9qt0lMutlPEsdu3QK1L0uU%2f0hyduOdhl1%2fJrMWe5zd8%3d

http://www.bancodeprecos.com.br/CertificadoAutenticidade?token=MdpPewlzFKNm%252fBD3O0eDghVambNKgfmu9qt0lMutlPEsdu3QK1L0uU%252f0hyduOdhl1%252fJrMWe5zd8%25

3d

**ATENÇÃO - O Banco de Preços é uma solução tecnológica que atende aos parâmetros de pesquisa dispostos em Leis vigentes, Instruções Normativas, Acórdãos, Regulamentos, Decretos e Portarias. Sendo assim, por reunir diversas fontes governamentais, complementares e sites de domínio amplo, o sistema não é considerado uma fonte e, sim, um meio para que as pesquisas sejam realizadas de forma segura, ágil e eficaz.**

Preço estimado dos itens calculado pela fórmula Média Aritmética grupo de preços:

#### Item 1 - Aeronave Remotamente Pilotada - drone

- 3 preços do portal Compras Governamentais praticados pela Administração Pública de licitações homologadas/adjudicadas entre os dias 26/10/2021 e 27/05/2022, calculados pela fórmula Preço do Fornecedor Vencedor.

#### Item 2 - Microinversor solar (conectado à rede - on grid)

- 3 preços do portal Compras Governamentais praticados pela Administração Pública de licitações homologadas/adjudicadas entre os dias 21/12/2021 e 09/06/2022, calculados pela fórmula Preço do Fornecedor Vencedor.

#### Item 3 - Medidor de radiação solar

- 3 preços do portal Compras Governamentais praticados pela Administração Pública de licitações homologadas/adjudicadas entre os dias 11/11/2021 e 25/03/2022, calculados pela fórmula Preço do Fornecedor Vencedor.

#### Item 4 - Multimetro Digital

- 3 preços do portal Compras Governamentais praticados pela Administração Pública de licitações homologadas/adjudicadas entre os dias 01/12/2021 e 21/12/2021, calculados pela fórmula Preço do Fornecedor Vencedor.

## DESCRIPTIVO DE FÓRMULAS UTILIZADAS

### Preço do Fornecedor Vencedor

- Capta os preços homologados para o item ou lote.



Relatório gerado no dia 28/09/2022 22:12:57 (IP: 177.11.236.140)

Código Validação: MdpPewlzFKNm%2fBD3O0eDghVambNKgfmu9qt0lMutlPEsdu3QK1L0uU%2f0hyduOdhl1%2fJrMWe5zd8%3d

<http://www.bancodeprecos.com.br/CertificadoAutenticidade?token=MdpPewlzFKNm%252fBD3O0eDghVambNKgfmu9qt0lMutlPEsdu3QK1L0uU%252f0hyduOdhl1%252fJrMWe5zd8%25>

3d

**Anexo II - ipad.pdf**

.com.br

Olá  
Selecionar o endereço

Todos ▾

Olá, faça seu login  
Contas e Listas ▾  
Devoluções e Pedidos

1

Todos Venda na Amazon Mais Vendidos Ofertas do Dia

Prime Video | Assista a filmes e séries

## Carrinho de compras

Preço



Apple iPad Pro Wi-Fi de 11 polegadas (Wi-Fi, 128 GB) - Cinzento

Em estoque

Elegível para Frete GRÁTIS

 Este pedido é para presente

Cor: Cinza-espacial

Tamanho: 128 GB

Configuração: Wi-Fi

Qtd: 1

Excluir

Salvar para mais tarde

R\$ 7.999,00

em até 10x  
de R\$ 799,90  
sem juros

Subtotal (1 item): R\$ 7.999,00

 Este pedido contém um presente

Fechar pedido

Seu pedido se qualifica para Frete GRÁTIS.  
Selecione Frete GRÁTIS ao finalizar o pedido.  
Veja detalhes.

Subtotal (1 item): R\$ 7.999,00

O preço e a disponibilidade dos produtos na Amazon.com.br estão sujeitos a alterações. O carrinho de compras é um local temporário para armazenar uma lista de seus produtos e reflete o preço mais atualizado de cada um deles. Você tem um cartão-presente ou um código promocional? Solicitaremos que você insira seu código de reivindicação quando for a hora de pagar.

Cientes que compraram itens em seu carrinho também compraram



Película de Vidro...

90

R\$ 99,00

Adicionar ao carrinho



Capa iPad Pro 11"...

87

R\$ 182,57

Adicionar ao carrinho



Apple Pencil (2.ª geração)

131

R\$ 1.149,00

Adicionar ao carrinho



Magic Keyboard...

33

R\$ 2.999,00

Adicionar ao carrinho

## Cientes que se interessaram por Apple iPad Pro Wi-Fi de 11 polegadas (Wi-Fi, 12... também compraram

Página 1 de 2



Película HPrime...

84

R\$ 119,00

Adicionar ao carrinho



Película Fosca para...

141

R\$ 49,48

Adicionar ao carrinho



Capa para iPad 2021...

198

R\$ 403,31

Adicionar ao carrinho



Smart Keyboard Folio...

26

R\$ 1.599,99

Adicionar ao carrinho



Caneta Pencil WB Para...

6.805

R\$ 249,90

Adicionar ao carrinho

## Os clientes que viram os produtos em seu histórico de navegação também viram

# Veja o que está na sua sacola R\$ 10.799,00.

Frete grátis em todos os pedidos.

[Pagar](#)



**iPad Pro de 11 polegadas Wi-Fi  
128 GB – Cinza-espacial**

1 ▾

**R\$ 10.799,00**

[Remover](#)

[Adicionar uma mensagem de presente](#)

[Adicionar](#)

Faça seu pedido. Entrega em [64049-550](#) ▾  
20 Out - 27 Out — Grátis

Subtotal

**R\$ 10.799,00**

Envio

**GRÁTIS**

**Total**

**R\$ 10.799,00**

A partir de R\$ 899,92/mês por 12 meses no [cartão de crédito](#)  
Receba um desconto de 10% ao pagar à vista

[Pagar](#)

Precisa de mais ajuda? [Entre no chat](#) ou ligue para 0800-761-0867.

## Outras recomendações



[Colocar na sacola](#)



[Colocar na sacola](#)



[Colocar na sacola](#)

Sacola  
**Sacola**

Identificação



Entrega



Pagamento

## Aproveite o frete com esses produtos

Tablet Lenovo Tab P11 Plus com Capa 11" Wi-Fi  
13MP Selfie 8MP

R\$ 1.619,10 no PIX



im iP

Adicionar

## Tem muita gente de olho



iPhone 11 Apple 64GB Branco 6,1" 12MP iOS -

Sr  
HI

R\$

Adicionar

[



iPad Pro 11" Apple M1 Wi-Fi 128GB - Cinza-espacial - Cinza Espacial

Código do produto: 228838100

Vendido e entregue por **Magalu**

Receba em até 11 dias úteis

Retire na loja a partir de 1 dia útil

1



De R\$ 10.799,00 por

Produto

R\$ 7.919,91

Frete

Frete grátis

Total

R\$ 7.919,91 à vista

**Continuar**

**Anexo III - UFPI-CEAD\_ 2022\_10\_03\_02PI-01\_Energias  
Renovaveis\_Nível Essenciais\_Rev 05.pdf**



**Proposta Comercial Nº**  
**2022.10.03-2PI-01**

Estimado Cliente,

Para nós da CINCOLAB é uma honra apresentar a você nossas soluções para **Ensino Tecnológico**. Nas próximas páginas você encontrará nossas condições comerciais de fornecimento para sua seleção de produtos com nossa equipe CINCOLAB.

## **Nossa Missão**

Oferecer as melhores soluções em Sistemas Educacionais e Conhecimento Profissional no Brasil, agregando expertise e valor em nosso negócio e melhorando a educação e pesquisa em nossos clientes.

## **Nossos Valores**

Trabalhar sempre com ética, responsabilidade e compromisso com nossos clientes, parceiros e colaboradores.

## **Nossa Visão**

Nossa visão é baseada em três pilares para melhorar a educação no Brasil.

**SER O PRIMEIRO:** Obter a liderança em nosso negócio, por meio de atitudes criativas e empreendedoras em busca de resultados e parcerias estratégicas.

**FOCO NO CLIENTE:** Responsabilidade, ética, compreensão e satisfação das necessidades do cliente.

**SEMPRE MELHORAR A TECNOLOGIA:** Apresentando soluções inovadoras para o cliente, aplicando conceitos e ferramentas modernas em nossos métodos e processos

<b>Proposta Comercial</b>	
Data	<b>03/10 /2022</b>
Vencimento	<b>150 dias</b>
Nº proposta	<b>2022.10.03-2PI-01</b>

## Nossos Dados

**Razão Social:** Sianco Tecnologia Industrial e Educacional Eireli  
**CNPJ:** 25.259.935/0001-18

## Dados do Cliente

**Instituição:** UFPI – Universidade Federal do Piauí.

**Contato:** Prof. Ildemir Ferreira dos Santos

**Departamento:** Coordenação Curso Tecnologia em Energias Renováveis

**Telefone:** 86 9812-2364

**E-mail:** ildemir@ufpi.edu.br

## Dados do Responsável

**Nome:** Laodir Montagneri Navarro

**Celular:** 55 11 98140-0065

**Whatsapp:** 11 98908-2309

**E-mail:** navarro@cincolab.com.br

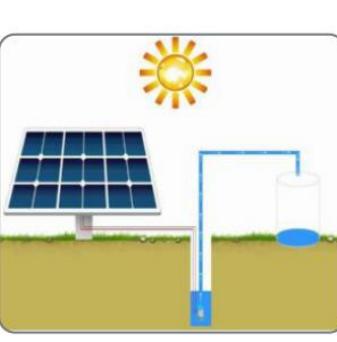
## Título: Proposta de Fornecimento Projeto

Curso de Graduação "Tecnólogo em Energias Renováveis" Modalidade à Distância – UFPI

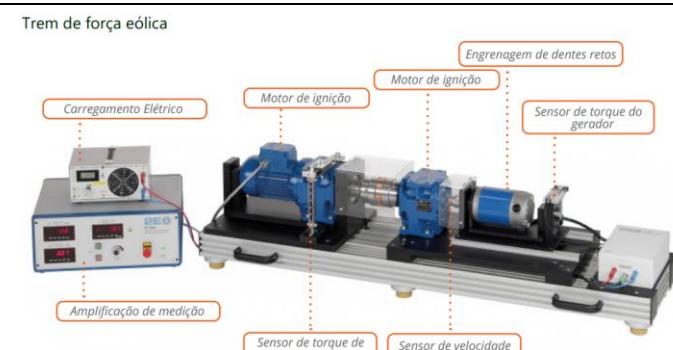
Nível Essenciais

Item	Cód.	Descrição	Un	Valor Unitário	Valor Total
01	AS - Premium Package	<p>Conjunto de softwares para Laboratório de simulação e desenvolvimento de projetos e pesquisas em Elétrica e Energias Renováveis (22 licenças possibilitando práticas para um grupo de até 20 alunos e professor)</p> <p>Outros benefícios do software : O Programa de Manutenção Anual e o Plano de Suporte Técnico oferecem outras vantagens exclusivas, como: _Catálogos de fabricantes, Licenciamento de Acesso Remoto (WAN1) para Configuração de Rede com 3 licenças ou mais durante todo o seu período de validade, Atualizações de software, lançamentos de serviços, novas versões, Sessão de Treinamento Online (2 horas), Acesso ilimitado ao suporte técnico através do nosso portal de suporte técnico), Teachware para Hidráulica, Pneumática e Eletrotécnica , Acesso ao sistema virtual 3D já feito.</p> 	01	223.677,67	223.677,67

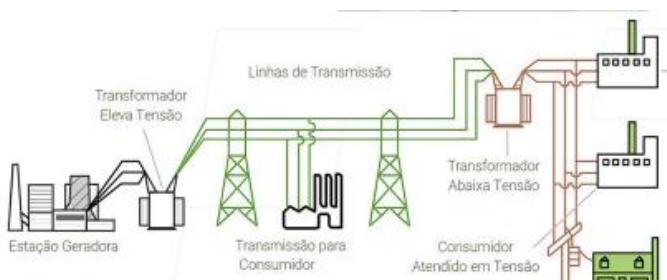
		<p>Prazo de entrega – 30 dias.</p> <p>Importante : Essa proposta não contempla o fornecimento dos computadores.</p>			
02	XL36-RENOV (Híbrida)	<p>BANCADA ENERGIAS RENOVAVEIS O objetivo desta bancada deve ser proporcionar ao aluno o estudo em laboratório de sistemas de geração de energias renováveis eólica off grid e fotovoltaica grid tie. Composição fundamental : Geração Eólica off-grid contendo um conjunto motor gerador eólico trifásico retificado (com acionamento por motor de indução e inversor de frequência), instrumentação da tensão e corrente CC de excitação, e velocidade), um controlador de carga de baterias, um banco de baterias, um conversor DC/AC off grid, um banco de cargas resistivas. Geração fotovoltaica on-grid contendo uma placa fotovoltaica de 260W, um módulo simulador de placa fotovoltaica (fonte com características similares as placas fotovoltaicas), um módulo iluminador (simulador de sol), um conversor DC/AC on-grid, um banco de cargas resistivas, um módulo de seccionamento e proteção (contendo: um disjuntor trifásico, um interruptor diferencial residual, uma chave seccionadora, duas tomadas auxiliares, um botão de emergência e um sinalizador led), cabos de conexão para todo conjunto. Montagem em bancada padrão com três andares. Disponível software para aquisição de dados via RS485, modbus RTU.</p> <p>Prazo de entrega – 120 dias</p> <p>Alimentação: 220Vac, trifásico. Acompanha manual com práticas orientadas para o equipamento.</p>	02	378.098,50	756.197,00

03	XL 36 – Off Grid + BS	<p>Geração fotovoltaica <i>off-grid</i> contendo uma placa fotovoltaica de 260W, um módulo simulador de placa fotovoltaica (fonte com características similares as placas fotovoltaicas), um módulo iluminador (simulador de sol), um radiômetro para medição de potência em w/m<sup>2</sup>, um controlador de carga de baterias, um banco de baterias, um conversor DC/AC <i>off-grid</i>, um banco de cargas resistivas, um módulo de caixa de junção, um módulo de seccionamento e proteção (contendo: um disjuntor trifásico, um interruptor diferencial residual, uma chave seccionadora, duas tomadas auxiliares, um botão de emergência e um sinalizador led), cabos de conexão para todo conjunto. Montagem em bancada padrão com dois andares.</p> <p><b>XL36-OffGrid</b></p>  <p><b>XL36-BS</b></p>  <p>Disponível software para aquisição de dados via RS485, modbus RTU.    Alimentação: 220Vac, trifásico.    Acompanha 2 licenças de software para desenvolvimento de projetos com ampla biblioteca para aplicações em simulação e estudos em energias renováveis    Possui modulo adicional e de funcionamento independente para estudo de bombeamento solar e permite o bombeamento de água de um poço ou similar sem a necessidade de energia elétrica da rede e nem de baterias. Possui um controlador interligado diretamente ao painel fotovoltaico que fornece a energia necessária para o funcionamento do sistema. Deverá realizar no mínimo os seguintes experimentos: Levantamento da curva altura manométrica <math>\Delta h</math> versus vazão <math>q</math> da bomba, levantamento da curva de tensão versus vazão a pressão constante,</p>	01	250.800,00	250.800,00
----	-----------------------	---	----	------------	------------

		<p>influências da quantidade de irradiação solar na potência hidráulica gerada pela bomba, dentre outros.</p> <p>Alimentação: 220Vac, trifásico.</p> <p>Acompanha metodologia completa composta de manuais didáticos e técnicos.</p> <p>Alimentação: 220Vac, trifásico.</p> <p>Acompanha metodologia completa composta de manuais didáticos e técnicos.</p> <p>Prazo de entrega – 120 dias.</p> <p>Valores propostos incluem – entrega, instalação, treinamento e garantia de 12 meses.</p>				
04	ET 210	<p>Bancada para estudo de controle em turbinas Eólicas - Sistema demonstra uma usina eólica com ajuste de pás do rotor e gerador com velocidade variável. A usina eólica fica em uma torre em um túnel de vento. O fluxo de ar é gerado por um ventilador de velocidade ajustável. Um sistema de fluxo garante baixa turbulência na entrada. Um rotor de três pás aciona o gerador diretamente. O sistema permite ajuste do ângulo das pás, alterando a influência no processo de geração. As pás podem ser substituídas por outros modelos fabricados ou impressos em 3D para estudar a influência e parâmetros em diferentes condições. A velocidade do rotor é medida com precisão pelos sensores Hall integrados ao gerador. A velocidade do vento é medida por um sensor de velocidade do vento ajustável horizontalmente, de modo que a velocidade média do vento sobre a superfície do rotor possa ser registrada. O ângulo de guinada é medido por um sensor de ângulo.</p> <p>Principais objetivos de Estudo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- conversão de energia cinética em energia elétrica</li> <li>- ajuste de potência por meio de ajuste de velocidade ajuste da pá do rotor</li> <li>- comportamento no caso de fluxo oblíquo</li> <li>- gravação de diagramas característicos</li> </ul>		01	614.224,42	614.224,42

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- determinação do coeficiente de potência em função da relação de velocidade de ponta e ângulo de ajuste da pá do rotor em função da relação de velocidade de ponta e ângulo de guinada</li> <li>- comparação de diferentes formatos de pás de rotor</li> </ul> <p><b>GUNT-E-Learning</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- curso online multimídia sobre os fundamentos da energia eólica</li> <li>- aprendizagem independente de tempo e lugar</li> <li>- acesso via navegador de internet</li> <li>- verifique através da revisão direcionada dos objetivos de aprendizagem</li> </ul> <p>Acompanha metodologia completa composta de manuais didáticos e técnicos.</p> <p>Prazo de entrega – 150 dias.</p> <p>Valores propostos incluem – entrega, instalação, treinamento e garantia de 12 meses.</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=1rCK2V-YrsI&amp;feature=emb_imp_woyt">https://www.youtube.com/watch?v=1rCK2V-YrsI&amp;feature=emb_imp_woyt</a></p>			
05	ET 222	<p>Bancada para estudo de sistemas de transmissão em turbinas eólicas - As turbinas eólicas modernas devem ser adaptadas de forma otimizada ao vento disponível em sua localização e permitir condições operacionais eficientes. Além do próprio rotor eólico, componentes do trem de força, como a transmissão e o gerador elétrico, são cruciais. A unidade experimental ET 222 contém um trem de força eólico típico em escala de laboratório, que é acionado por um motor elétrico. O motor permite baixas velocidades com alto torque. Isso simula um rotor eólico típico de rotação lenta.</p> <p><b>Trem de força eólica</b></p> 	01	560.088,81	560.088,81

		<p>Principais objetivos de Estudo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- conversão de energia rotacional em energia elétrica</li> <li>- influência do torque e da velocidade na eficiência da transmissão</li> <li>- influência do torque e da velocidade na eficiência do gerador</li> <li>- influência da característica de torque típica de um rotor eólico na eficiência geral do trem de força</li> </ul> <p>GUNT-E-Learning</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- curso online multimídia sobre os fundamentos da energia eólica</li> <li>aprendizagem independente de tempo e lugar acesso via navegador de internet</li> <li>verifique através da revisão direcionada dos objetivos de aprendizagem</li> </ul> <p>Acompanha metodologia completa composta de manuais didáticos e técnicos.</p> <p>Prazo de entrega – 150 dias.</p> <p>Valores propostos incluem – entrega, instalação, treinamento e garantia de 12 meses.</p>			
07	XL 36 – Eletrotécnica	<p>BANCADA ELETROTECNICA XL36_ELET - BANCADA ELETROTECNICA - A bancada XL36 foi concebida para auxiliar no ensino de disciplinas de eletrotécnica podendo ser utilizada em cursos técnicos, de tecnologia e de engenharia. Composição fundamental : uma máquina de corrente contínua excitação independente, um motor de indução trifásico, um motor de indução monofásico, um transformador monofásico, um transformador 220/380 trifásico, um módulo de partida direta por contatores, uma chave de partida estrela/triângulo manual, um banco de cargas resistivas, uma banco de cargas capacitivas, um banco de cargas indutivas, um tacômetro, um indicador de carga, um multímetro (analisador) de energia, três voltímetros analógicos AC, três amperímetros analógicos AC, uma fonte CC 190Vcc fixa, uma fonte CC 160Vcc ajustável, um variador AC, um módulo de seccionamento e proteção (contendo: um disjuntor</p> 	01	285.400,80	285.400,80

		<p>trifásico, um interruptor diferencial residual, uma chave seccionadora, duas tomadas auxiliares, um botão de emergência e um sinalizador led), cabos de conexão para todo conjunto. Montagem em bancada padrão com dois andares. Disponível software para aquisição de dados via RS485, modbus RTU.</p> <p>Prazo de entrega – 120 dias</p> <p>Acompanha manual com práticas orientadas para o equipamento.</p> <p>Alimentação: 220Vac, trifásico.</p>			
06	XL 36 - GTDE	<p>BANCADA GERACAO, TRANSMISSAO E DISTRIBUICAO DE ENERGIA XL36_GTDE - Bancada para estudo de sistemas de geração trifásica de energia elétrica, linhas de transmissão e estações transformadoras. Composta por um gerador trifásico com frequência ajustável, uma linha de transmissão trifásica simulando linha curta, média e longa e estações transformadoras. Contém sistema de medição trifásica com analisador de energia industrial e dispositivos de aplicação de cargas ativas e reativas. Todas as partes em aço inox são polidas; as partes em aço são jateadas, fosfatizadas e pintadas por processo eletrostático; todas as partes em alumínio são anodizadas. Montagem em bancada padrão com três andares. Disponível software para aquisição de dados via RS485, modbus RTU.</p> <p>Acompanha manuais com metodologia de apoio. Opcionais não inclusos: módulos adicionais de linha de transmissão, módulo de relê de proteção de geradores,</p>  	01	715.176,00	715.176,00

	módulo de relê de check de sincronismo, módulo de proteção direcional de potência/corrente entre outros. Prazo de entrega: 120 dias Acompanha manual com práticas orientadas para o equipamento. Alimentação: 220Vac, trifásico. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=MSFZ6q8OpVw">https://www.youtube.com/watch?v=MSFZ6q8OpVw</a>		
<b>Total</b>			<b>R\$ 3.405.564,70</b>

## **Termos e condições para vendas de produtos e serviços – CINCOLAB (Compra Nacional)**

### **1) PREÇOS e ALÍQUOTAS DE IMPOSTOS**

- a) Os preços são fixos e irreajustáveis dentro da validade da proposta.
- b) Impostos: os preços incluem todos os impostos sobre valor da venda, exceto se tiverem explicitamente descritos de forma diferente na proposta da SIANCO. Os preços serão calculados ou revistos tomando-se por base os impostos, taxas e contribuições existentes e incidentes na data de emissão da fatura pela SIANCO, e o cliente será responsável pelo pagamento, ou resarcimento à SIANCO, de impostos que, entre a data de confirmação de pedido e a data do faturamento, b.1) vierem a ser criados, b.2) tiverem suas alíquotas ou base de cálculo aumentadas, ou ainda b.3) tiverem a forma de cálculo ou incidência modificadas.

### **2) CONDIÇÃO DE PAGAMENTO**

- a) A condição de pagamento de nossa proposta é: A vista contra empenho.

### **3) ORDENS DE COMPRA, CANCELAMENTO E DEVOLUÇÃO**

- a) Todas as Ordens de Compra ou empenhos estão sujeitas à expressa aceitação pela SIANCO.
- b) O Cliente não poderá cancelar ordens de produtos antes do despacho, pois tratam-se de manufaturas específicas com importação exclusiva para o cliente solicitante. O aceite do cancelamento de ordens ou reprogramação de entrega para estes produtos estão sujeitos à aprovação da SIANCO.

### **4) FRETE – Incluso**

### **5) DESPACHO, PROPRIEDADE E RISCO DE TRANSPORTE E DE PREJUÍZO A MERCADORIA**

Rua Santa Cruz, 2105 – CJ 1007 – Vila Mariana  
 São Paulo – SP – CEP: 04121-002

**55 11 99278-2717**

**Sianco.com.br**  
 Comercial@sianco.com.br

a) A SIANCO trabalha com sistemas de transporte especializados, dentro das práticas comerciais usuais de mercado, e poderá atender as requisições de despacho e entrega do cliente, desde que sejam factíveis e estejam dentro das condições e prazos normais e habituais do sistema de transporte de cargas brasileiro.

### 6) GARANTIA e ASSISTÊNCIA TÉCNICA

- a) Os produtos fornecidos pela SIANCO possuem garantia de 12 (doze) meses contra defeito de fabricação. O período de garantia inicia na data de faturamento do sistema. O Cliente poderá receber garantia diferente quando o produto é comprado como parte de um sistema.
- b) A garantia acima não cobre defeitos resultantes de b.1) calibração, instalação ou manutenção executadas de forma inadequada ou incorreta pelo Cliente ou por terceiros não autorizados pela SIANCO, b.2) equipamentos, suprimentos, interfaces ou programas de computadores fornecidos pelo cliente ou por terceiros b.3) reparo ou modificações não autorizadas, b.4) uso incorreto ou operação fora das especificações do produto b.5) maus-tratos, negligência, acidente, extravio ou danos em trânsito, b.6) bem como a preparação incorreta do local de instalação do produto no Cliente.
- c) Assistência técnica permanente prestada pela equipe de técnicos e engenheiros da SIANCO. Após o período de garantia, o cliente deverá contatar-nos para obter maiores detalhes sobre suporte dos produtos ou sistemas.

#### Importante - Importação Direta

**Caso a aquisição ocorra por importação direta, considerar as condições comerciais para a modalidade Ex-Works.**

**Anexo IV - CUBOTECA\_CEAD\_UFPI\_02\_09\_2022.pdf**

**PROPOSTA COMERCIAL**
**ITAJAÍ SC, 2 de setembro de 2022**

<b>PROPOSTA Nº</b>	<b>159</b>	<b>02.09.22</b>	
<b>RAZÃO SOCIAL INSTITUIÇÃO:</b>	<b>UFPI – Energias Renováveis – Modalidade EAD</b>		
<b>CONTATO: NOME</b>	<b>Prof. Ildemir Ferreira dos Santos</b>	<b>DEPTO</b>	<b>Vice Diretor – CEAD</b>
<b>E-MAIL:</b>	<b>ildemir@ufpi.edu.br</b>		
<b>TELEFONE:</b>	<b>(86) 9812-2364</b>		

**Obs.: Todos os itens cotados a seguir são similares e em plena compatibilidade técnica com a solicitação recebida da UFPI-CEAD-Curso Tecnólogo em Energias Renováveis.**

**Prezado Cliente, é com grande satisfação que apresentamos nossa proposta comercial;**

Item	Descrição	QTD	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
1	Conjunto de Softwares para simulação (22 licenças) – Software para desenvolvimento de simulações projetos de energias renováveis. Possui a biblioteca simulada que apresenta os seguintes itens : Célula Fotovoltaica, Gerador fotovoltaico monocristalino de 12V, Inversor CC/CC, Inversor CC/CA, Bateria 12V, Carregador com controle de corrente, Resistor variável, Fusível, Torre eólica, Multimedidor para acoplamento mecânico com medição de potência e rpm, fonte trifásica, gerador de irradiação solar simulando o Sol, medidor de irradiação solar, Gerador de vento, anemômetro, gerador de temperatura ambiente, termômetro ambiente, disjuntor 2 polos, disjuntor tripolar, motor, carga resistiva, carga RL e medidor de tensão, corrente e potência elétrica.  Desenvolvedor: IRAI France – SLI <a href="https://en.iraifrance.com/">https://en.iraifrance.com/</a>	1	219.971,50	219.971,50
2	Bancada Didática para estudos em energia eléctrica solar fotovoltaica on grid e energia eólica. Composto de: Módulo fotovoltaico inclinável, 90W, 12V, completo com célula para medição da irradiação solar e sensor de temperatura; Uma turbina eólica, Turbina eólica, Estrutura de apoio, Anemômetro e sensor de direção do vento, Um conjunto de módulos com uma estrutura de suporte: Um módulo de	1	363.110,00	363.110,00

	<p>controle de bateria, 12V, 32A, com bateria; Um módulo de carga com duas lâmpadas de 12V, dícróicas 20W e LED 3W, com interruptores independentes; Módulo de carga com duas lâmpadas de tensão de rede, dícróicas 35W e LED 3W, com interruptores independentes.; Um módulo de regulação eletrônica, com tela LCD.; Um reostato.; Um módulo para medição de irradiação solar (W/m<sup>2</sup>), temperatura do painel solar (°C), corrente, tensão e potência.; Um módulo para medir a velocidade e direção do vento.; Um kit de motor de passo para uso interno da turbina eólica.; Um conversor CC para CA, com saída senoidal na tensão da rede. Potência média: 300 W.; O treinador está completo com cabos de conexão e manual de experiência.; Completo com software de aquisição e processamento de dados.</p> <p>Software de Simulação, Manuais e Metodologia de ensino seguirão com o item.</p> <p><a href="https://www.ssedumachine.com/product/solarwind-energy-modular-trainer-school-teaching-equipment-electrical-skills-training/">https://www.ssedumachine.com/product/solarwind-energy-modular-trainer-school-teaching-equipment-electrical-skills-training/</a></p> <p>Cód.: ZM2153</p> <p>Fabricante: SSEEDUMACHINE – (China)</p> <p>Prazo para entrega: 180 dias</p>			
3	<p><b>Bancada Didática para estudos em energia eléctrica solar fotovoltaica on grid e bombeamento solar.</b></p> <p>Com este sistema didático será possível realizar os seguintes experimentos: Noções básicas do Solar Trainer : Identificação dos componentes do treinador; Medindo a corrente de carga, tensão e potência; Medições de Irradiação e Temperatura; Ajustando o painel solar para a posição mais irradiada; Alterar a inclinação do painel solar; Composição e operação de um sistema on-grid solar; Alterando o azimute do painel solar; Cobrindo o painel solar com diferentes materiais; Irradiação solar ao longo do dia; Obtendo os dados de irradiação solar; Curva de Tensão-Irradiação do Painel Solar, Curva de Corrente-Irradiação e Resistência do Painel Solar; Obtenção da curva tensão-irradiação do painel solar; Calculando a resistência interna do painel solar; Características de Tensão Corrente do Painel Solar; Obtenção da curva corrente-tensão do painel solar. Medições de energia do painel solar; Obtenção da curva corrente-potência do painel solar; Medições de painéis solares sobrerecarregados; Usando o painel solar para carregar a bateria; Carregamento da bateria; Usando o painel solar e a</p>	1	266.230,30	266.230,30

	<p>bateria para alimentar a carga CC; Fornecimento de carga DC. Usando o painel solar e a bateria para alimentar a carga CA; Fornecimento de carga AC; Sistema de bombemaneto solar off grid completto. Os módulos devem ser do tipo isolado e deve ser possível montá-los em uma estrutura vertical de dois níveis fornecida com o sistema; O treinador deve incluir um software de processamento projetado em labview; O treinador deve ser fornecido com um conjunto de fios de interligação e manual em inglês. Software de Simulação, Manuais e Metodolgia de ensino seguirão com o item.</p> <p><a href="https://www.sseedumachine.com/product/solar-energy-modular-trainer-vocational-training-equipment-renewable-training-equipment/">https://www.sseedumachine.com/product/solar-energy-modular-trainer-vocational-training-equipment-renewable-training-equipment/</a></p> <p>Cód.: ZM2101  Fabricante: SSEEDUMACHINE – (China)  Prazo para entrega: 180 dias</p>			
4	<p><b>Bancada Didática para Estudos de Controle de Turbinas Elétricas.</b></p> <p>A bancada possui estrutura completa que possibilita a realização das práticas voltadas para o ensino de temas relacionados a controle avançado em turbinas eólicas. Essa bancada é utilizada nos cursos de Energias Renováveis, Engenharia Elétrica/Controle. A Bancada possibilita a realização de atividade como : Medição da tensão em vazio do gerador eólico em função da velocidade de rotação; Estudo do gerador de ímã permanente com corrente alternada de saída direta; Estudo do gerador de ímã permanente com retificador AC para DC; Estudo do gerador de ímanes permanentes com carga variável; Medição de parâmetros eléctricos de tensão e corrente; Estudo do regulador eletrônico do aerogerador; Conversão de energia cinética em energia elétrica; ajuste de potência por meio de ajuste de velocidade; ajuste da pá do rotor; comportamento no caso de fluxo oblíquo gravação de diagramas característicos; determinação do coeficiente de potência; Software de Simulação, Manuais e Metodolgia de ensino seguirão com o item.</p> <p>Fabricante : Dolang – ( China )  Prazo para entrega : 180 dias  DLXNy-FL01  <a href="http://didactic-dolang.com/wind-power-generator-training-system/">http://didactic-dolang.com/wind-power-generator-training-system/</a></p>	1	634.218,30	634.218,30
5	<p><b>Bancada para estudo de sistemas de transmissão em turbinas eólicas.</b></p>	1	660.904,79	660.904,79

	<p>Possibilita os seguintes estudos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conversão de energia rotacional em energia elétrica</li> <li>- Influência do torque e da velocidade na eficiência da transmissão - influência do torque e da velocidade na eficiência do gerador - influência da característica de torque típica de um rotor eólico na eficiência geral do trem de força.</li> </ul> <p>Manuais e Metodologia de ensino seguirão com o item. Fabricante: Gunt – (Alemanha) Prazo para entrega: 120 dias</p>			
6	<p><b>Bancada Didática para estudos em eletrotécnica.</b></p> <p>A bancada possui estrutura completa que possibilita a realização das práticas voltadas para o ensino de temas relacionados a eletrotécnica. Essa bancada é utilizada nos cursos de Engenharia Elétrica, Energias Renováveis, Técnico em Eletrotécnica etc. A Bancada possibilita a realização de atividade como: Partida estrela/triângulo; Estudo de variador AC (Variac); Partida para motor DC (uma fonte DC fixa 190Vdc e uma variável 0 a 160Vdc); Módulo de analisador de energia; Módulo de instrumentação de velocidade e torque para ensaio de motores; Módulo de partida estrela/triângulo; Módulo de analisador de energia; Módulo de voltímetros AC para as três fases; Um módulo de motor AC trifásico (gaiola) montado em balanço; Um módulo de motor DC com excitação independente; Software de Simulação, Manuais e Metodologia de ensino seguirão com o item.</p> <p>Fabricante: Dolang – (China) Prazo para entrega: 180 dias DLWD-DJ05 <a href="http://didactic-dolang.com/2-3-electric-machine-training-system.html">http://didactic-dolang.com/2-3-electric-machine-training-system.html</a></p>	1	271.487,87	271.487,87
7	<p><b>Bancada Geração, Transmissão e Distribuição de Energia - ESG1</b></p> <p>Esse equipamento é utilizado em curso de Engenharia Elétrica, Energias Renováveis e eletrotécnica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gerenciamento de energia, sistema de treinamento de rede inteligente.</li> <li>- Geração de energia, geração de energia regenerativa Linhas de transmissão de alta tensão, sistemas de proteção.</li> </ul> <p>Manuais e Metodologia de ensino seguirão com o item. Fabricante: Lucas Nuelle – (Alemanha) Prazo para entrega: 120 dias</p>	1	810.300,15	810.300,15

PRAZO DE ENTREGA	EM ATÉ 180 DIAS
FRETE	CIF
PAGAMENTO	A VISTA
VALIDADE/PROPOSTA	120 DIAS

**Agradecemos a atenção.**

**Atenciosamente.**

**Ewerton Alonso - Diretor Comercial**  
**cuboteca.adm@gmail.com**  
**(47) 999837686**

**Anexo V - Cotação Ildemir\_UFPI\_Solar-Eólica-  
Eletrotécnica.pdf**

**De:**  
Alexandre

**Depto:**  
Comercial

**Fone nº:**  
(81) 99268-1415

**Para:** UFPI – CEAD  
Tecnologia Energias Renováveis

**Atenção:**  
Sr. Ildemir Ferreira dos Santos

**Fone nº:**  
(86) 9812-2364

**Assunto:**  
Referente à Solicitação de Cotação.

It	Fabricante	Descrição	QTD	Valor Unitário	Valor Total
1	Famic	Software Simulação Automation Studio (Pacote 22 licenças) O Automation Studio™ foi criado para projetar, modelar, validar e integrar sistemas relacionados a todos os tipos de campos de engenharia, principalmente produção e armazenamento de energia. O Automation Studio™ ajuda você a modelar fontes de energia renovável, usinas de geração de energia e sistemas de transporte e armazenamento de energia. Equipamento simulados : Painéis solares, Turbina de vento, Geradores, Baterias, Condensadores, Transformador de reforço de tensão, Reservatórios, Modelagem do Sistema, Sistemas fora da rede, Centros de Distribuição, Centrais Elétricas, Centrais Hidráulicas. Etc.	1	R\$ 240.339,65	R\$ 240.339,65
2	Labtech	Bancada para Energia Eólica e Energia Solar. Esta bancada de Energia Solar e Eólica permite estudar os principais elementos de geração de energia solar e geração de energia eólica em um sistema de treinamento. Eles podem trabalhar separadamente ou em conjunto para formar um pequeno ecossistema de geração de energia. Equipado com controle de velocidade programável para o gerador eólico que simulará diferentes cenários de produção e velocidades do vento. (Item indicado tecnicamente para atender à solicitação recebida da UFPI) Número do modelo: LLC-SWD-1	2	R\$ 393.200,10	R\$ 786.400,00
3	Labtech	Bancada para Energia Solar off Grid e Bombeamento Solar. Este conjunto permite que os alunos compreendam a energia solar off grid, a conexão, a operação, a programação e a solução de problemas de sistemas de drenagem e pressurizados. O instrutor possui pelo menos 11 habilidades da indústria cobrindo aplicações de sistemas solares térmicos de malha aberta, incluindo habilidades para operação, análise de desempenho, programação, configuração e solução de problemas. Este sistema suporta o aprendizado necessário para a preparação do aluno para o teste ERC para Instalador Certificado de Sistema Solar Térmico. (Item indicado tecnicamente para atender à solicitação recebida da UFPI) Número do modelo: LLC-SOL-BX	1	R\$ 283.653,20	R\$ 283.653,20

4	Labtech	<p>Bancada para treinamento em turbina eólica com túnel de vento.</p> <p>Facilita o estudo dos elementos operacionais de um aerogerador e como são construídos. Equipado com um sistema de energia eólica programável que simulará diferentes climas. Cenários de velocidade do vento para observar o funcionamento do gerador eólico sob várias condições. Pode ser conectado a outros sistemas de treinamento Labtech Grentech para uma rede de produção de energia renovável que pode ser integrada à rede de geração de energia.</p> <p>(Item indicado tecnicamente para atender à solicitação recebida da UFPI)</p> <p>Número do modelo: LLC-WED-1</p>	1	R\$ 689.774,03	R\$ 689.774,03
5	Labtech	<p>Bancada para estudo de sistemas de transmissão em turbinas eólicas - O Wind Turbine Nacelle Trainer é uma versão reduzida completa de um nacelle de turbina eólica de aplicação comercial. A arquitetura abrangente é um excelente substituto para equipamentos reais caros. Sistema de aprendizado projetado para ensinar operação, inicialização, solução de problemas de desligamento e manutenção de sistemas de nacelle de turbinas eólicas em escala de utilidade. Possibilita a realização atividades no módulo de transmissão da turbina eólica com a possibilidade das seguintes atividades:</p> <p>Principais objetivos de Estudo: - conversão de energia rotacional em energia elétrica - influência do torque e da velocidade na eficiência da transmissão - influência do torque e da velocidade na eficiência do gerador - influência da característica de torque típica de um rotor eólico na eficiência geral do trem de força.</p> <p>Número do modelo: LLC-WNT-1X</p>	1	R\$ 660.904,79	R\$ 660.904,79
6	Labtech	<p>Bancada para treinamento em Eletrotécnica.</p> <p>Este conjunto fornece uma boa base para dominar a tecnologia de controle usando vários tipos de circuitos de contato elétrico. O treinador possui componentes modulares que são montados em um sistema de rack para facilitar a configuração de vários tipos e configurações de circuitos. Um manual do aluno/professor, que abrange explicações técnicas, é fornecido junto com as folhas de trabalho do aluno.</p> <p>(Item indicado tecnicamente para atender à solicitação recebida da UFPI)</p> <p>Número do modelo: LEM-MCF-SERIES</p>	1	R\$ 291.000,20	R\$ 291.000,20
7	Labtech	<p>Bancada de geração, transmissão e distribuição de energia.</p> <p>Esse conjunto possibilita o estudo de todas as etapas de envolvidas abordando de forma prática temas como : Gerador Trifásico: Relação entre rotação e frequência da rede; Visualização da tensão das três fases;</p>	1	R\$ 778.300,80	R\$ 778.300,80

	Visualização da tensão das três correntes; Visualização da defasagem entre as fases em várias frequências através de software de aquisição de dados; Linhas de Transmissão: Linha curta, média e longa; Modelos matemáticos e simulações via software; Linha de transmissão DC (corrente contínua); Transformadores elevadores e abaixadores; Análises e medidas elétricas; Dispositivos de seccionamento e proteção; Ensaio de carga e análise de fator de potência em cargas equilibradas e desequilibradas; Número do modelo: LRT-TWT-22		

Fabricante: <https://labtech.org/>

Garantia: 12 meses

Manuais e Documentos: Inclusos e entregues em língua portuguesa.

---

**ESTA MENSAGEM CONTÉM 4 PÁGINAS**

**Nº: PC 173-2022**

**DATA: 03/10/2022**

**CASO NÃO RECEBA BEM ESTA MENSAGEM,**

**FAVOR CONTACTAR:**

**( 81 ) 4116 – 0654**

---

#### **CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO**

##### **1) PREÇOS**

Estão expressos em Real sensível a flutuação brusca do dólar.

##### **2) PAGAMENTO**

A vista

##### **3) PRAZO DE ENTREGA**

Até 4 a 6 meses após sua confirmação do pedido.

##### **4) TRANSPORTE**

As despesas com frete correm por vossa conta.

##### **5) ALIQUOTA DE IMPOSTOS**

ICMS 18% (Incluso)

IPI 0% (Incluso)

##### **6) VALIDADE**

150 dias a contar da data desta proposta.