



Embrapa Tabuleiros Costeiros

TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETO

1.1. Este termo tem por objeto fornecer parâmetros para **Aquisição de Itens Para o Laboratório de Automação Agropecuária**, conforme solicitação de compra (SEI 12569954)

2. JUSTIFICATIVA DA AQUISIÇÃO.

2.1. Composição do estoque de sensores e ferramentas para o Laboratório de Automação e para produção de estações de sensores.

3. ESPECIFICAÇÃO E QUANTIDADES

3.1. Os materiais/produtos a serem adquiridos devem ser cotados **POR ITEM**, nas especificações e quantidades abaixo:

Item	Especificação	Unid. de Fornecimento	Qtd.
1	30.26.06920 - Anemômetro para Estação Meteorológica e Arduino ESPECIFICAÇÕES: - Material: Alumínio ou ABS; - Tensão de trabalho: 5V DC; - Tipo: Digital; - Medição máx.: 120 Km/h; - Alta sensibilidade, inicia em 0,9 Km/h (0,25m/s); - Meio de transmissão: cabo; - Temperatura de trabalho: -40C ~ 80C; - Comprimento do cabo: ~ 5 metros;	Unidade	1
2	30.26.05252 - Bateria Ion-Li 18650 3.7v Especificações: - Voltagem: 3.7V - Capacidade: 3800mAh - Tamanho: 66x18mm.	Unidade	22
3	30.26.06874 - BORNE KF301 - 2 Vias (5mm)	Unidade	30
4	30.26.06873 - BORNE KF301 - 3 Vias (5mm)	Unidade	30
5	30.26.06871 - BORNE KF350 - 2 Vias (3.5mm)	Unidade	10
6	30.26.06872 - BORNE KF350 - 3 Vias (3.5mm)	Unidade	10

Item	Especificação	Unid. de Fornecimento	Qtd.
7	30.26.06908 - Cabo Manga 3 Vias 26AWG Preto sem Blindagem - Seção Reta 0,13mm ² (26AWG) - Quantidade de Vias 3 - Material do Condutor Cobre - Material do Isolamento PVC - Tensão Máxima 150V - Diâmetro Externo da Veia 0,90mm - Resistência Máxima do Condutor 159,10 Ω/km a 20°C - Resistência Mínima do Isolamento 56,5 MΩ/km a 20°C	Metro Linear	50
8	30.26.06909 - Cabo Manga 6 Vias 26AWG Preto sem Blindagem Especificações Técnicas - Quantidade de Vias: 6 - Bitola do Cabo: 26AWG - Capa externa: 4,80 mm - Vias externas cores: Marron, Vermelho, Laranja, Amarelo, Verde e Azul - Condutores: Extra Flexível com fios de cobre nu - Capa Externa: Termoplástico - Temperatura máxima de operação: 70 graus - Cores disponíveis: Bege ou Preto	Metro Linear	40
9	30.26.06910 - Cabo Manga 8 Vias 26AWG Preto sem Blindagem - Quantidade de Vias: 8 - Material do Condutor: Cobre - Material do Isolamento: PVC - Tensão Máxima: 150V - Temperatura máxima de operação: 70 graus - Cores disponíveis: Bege ou Preto	Metro Linear	20
10	30.26.06911 - Cabo PP 2x0,75mm ² Branco para alimentação - Condutor de cobre estanhado - Isolação em PVC - Capa em PVC - Seção nominal: 2x0,75mm ² - Tensão nominal: 750V - Temperatura de trabalho: -10°C a +70°C	Metro Linear	100
11	30.26.06912 - Cabo USB-A para Micro USB - Comprimento: 1 metro - Conectores: USB-A macho para Micro USB macho - Material: PVC - Cor: Preto - Uso: Transferência de dados e carregamento	Unidade	5
12	30.26.06913 - Cabo USB-A para USB-C - Comprimento: 1 metro - Conectores: USB-A macho para USB-C macho - Material: PVC - Cor: Preto - Uso: Transferência de dados e carregamento	Unidade	5
13	30.26.06914 - Capacitor Eletrolítico 1000µF x 25V - Capacitância: 1000µF - Tensão: 25V - Tolerância: ±20% - Temperatura de operação: -40°C a +85°C - Tipo: Radial	Unidade	10
14	30.26.06915 - Capacitor Eletrolítico 470µF x 25V - Capacitância: 470µF - Tensão: 25V - Tolerância: ±20% - Temperatura de operação: -40°C a +85°C - Tipo: Radial	Unidade	10
15	30.26.06916 - Capacitor Cerâmico 100nF x 50V - Capacitância: 100nF (0,1µF) - Tensão: 50V - Tolerância: ±10% - Tipo: Multicamada cerâmico	Unidade	20
16	30.26.06917 - Diodo 1N4007 - Tensão de pico reverso: 1000V - Corrente direta máxima: 1A - Queda de tensão: 1,1V - Tipo: Retificador de silício	Unidade	20

Item	Especificação	Unid. de Fornecimento	Qtd.
17	30.26.06918 - Dissipador de Calor TO-220 - Compatibilidade: Encapsulamento TO-220 - Material: Alumínio anodizado - Resistência térmica: 15°C/W - Dimensões: 25x23x16mm	Unidade	10
18	30.26.06919 - Display LCD 16x2 com Backlight Azul - Tipo: Alfanumérico - Resolução: 16 colunas x 2 linhas - Interface: Paralela HD44780 - Backlight: LED azul - Tensão de operação: 5V	Unidade	3
19	30.26.06921 - ESP32 DevKit V1 - Microcontrolador: ESP32 - Wi-Fi: 802.11 b/g/n - Bluetooth: v4.2 BR/EDR e BLE - GPIO: 30 pinos - Tensão de operação: 3.3V - Interface: Micro USB	Unidade	5
20	30.26.06922 - Fonte Chaveada 12V 5A - Tensão de saída: 12V DC - Corrente máxima: 5A - Potência: 60W - Proteções: Sobrecorrente, sobretensão, curto-circuito - Conector: Plug P4 2.1mm	Unidade	2
21	30.26.06923 - LED 5mm Vermelho - Cor: Vermelho - Diâmetro: 5mm - Tensão direta: 1.8V-2.2V - Corrente direta: 20mA - Luminosidade: 1000-1200mcd - Ângulo de visão: 30°	Unidade	50
22	30.26.06924 - LED 5mm Verde - Cor: Verde - Diâmetro: 5mm - Tensão direta: 1.9V-2.3V - Corrente direta: 20mA - Luminosidade: 1000-1200mcd - Ângulo de visão: 30°	Unidade	50
23	30.26.06925 - LED 5mm Azul - Cor: Azul - Diâmetro: 5mm - Tensão direta: 3.0V-3.4V - Corrente direta: 20mA - Luminosidade: 800-1000mcd - Ângulo de visão: 30°	Unidade	50
24	30.26.06926 - Módulo Relé 4 Canais 5V - Canais: 4 - Tensão de controle: 5V - Corrente de controle: 15-20mA - Contatos: NO/NC - Capacidade: 10A 250VAC / 10A 30VDC - Indicação LED por canal	Unidade	2
25	30.26.06927 - Placa de Circuito Impresso Perfurada 5x7cm - Dimensões: 5x7cm (50x70mm) - Material: Fibra de vidro FR4 - Furos: 2.54mm de espaçamento - Espessura: 1.6mm - Acabamento: HASL	Unidade	20
26	30.26.06928 - Potenciômetro Linear 10kΩ - Resistência: 10kΩ - Tipo: Linear - Potência: 0.125W - Eixo: 6mm com ranhura - Rosca: M7x0.75 - Conexão: 3 terminais	Unidade	10
27	30.26.06929 - Protoboard 830 Pontos - Pontos de contato: 830 - Dimensões: 165x55mm - Furos de 2.54mm - Cor: Branca - Material: ABS - Contatos: Liga de fósforo bronze	Unidade	5
28	30.26.06930 - Resistor 1/4W 220Ω - Resistência: 220Ω - Potência: 1/4W (0.25W) - Tolerância: ±5% - Tipo: Filme de carbono - Temperatura: -55°C a +155°C	Unidade	100

Item	Especificação	Unid. de Fornecimento	Qtd.
29	30.26.06931 - Resistor 1/4W 330Ω - Resistência: 330Ω - Potência: 1/4W (0.25W) - Tolerância: ±5% - Tipo: Filme de carbono - Temperatura: -55°C a +155°C	Unidade	100
30	30.26.06932 - Resistor 1/4W 1kΩ - Resistência: 1kΩ - Potência: 1/4W (0.25W) - Tolerância: ±5% - Tipo: Filme de carbono - Temperatura: -55°C a +155°C	Unidade	100
31	30.26.06933 - Resistor 1/4W 10kΩ - Resistência: 10kΩ - Potência: 1/4W (0.25W) - Tolerância: ±5% - Tipo: Filme de carbono - Temperatura: -55°C a +155°C	Unidade	100
32	30.26.06934 - Sensor de Temperatura DS18B20 - Tipo: Digital - Faixa: -55°C a +125°C - Resolução: 9 a 12 bits configurável - Interface: 1-Wire - Alimentação: 3.0V a 5.5V - Encapsulamento: TO-92	Unidade	5
33	30.26.06935 - Sensor de Umidade e Temperatura DHT22 - Faixa temperatura: -40°C a +80°C - Faixa umidade: 0-100% RH - Precisão temperatura: ±0.5°C - Precisão umidade: ±2% RH - Interface: Single-bus data - Alimentação: 3.3-6V	Unidade	3
34	30.26.06936 - Soldador 40W com Controle de Temperatura - Potência: 40W - Temperatura: 200°C a 480°C - Tensão: 110V/220V (bivolt) - Ponta: Intercambiável - Cabo: 1.5m	Unidade	1
35	30.26.06937 - Solda 60/40 0.8mm - Liga: 60% Estanho / 40% Chumbo - Diâmetro: 0.8mm - Fluxo: Resina - Peso: 100g - Temperatura de fusão: 188°C	Rolo	2
36	30.26.06938 - Transistor NPN BC337 - Tipo: NPN - Tensão coletor-emissor: 45V - Corrente de coletor: 800mA - Ganho (hFE): 100-630 - Potência: 625mW - Encapsulamento: TO-92	Unidade	20
37	30.26.06939 - Multímetro Digital com Teste de Continuidade - Display: LCD 3½ dígitos - Tensão DC: 200mV-1000V - Tensão AC: 200V-750V - Corrente DC: 2mA-10A - Resistência: 200Ω-2MΩ - Teste: Diodo e continuidade	Unidade	1

3.2. Havendo divergência entre a descrição complementar indicada no site "Comprasnet" e a especificada no Termo de Referência (acima), prevalece a contida neste último;

3.3. Com o objetivo de evitar que a proposta não seja aceita, é imprescindível que as licitantes preencham as mesmas observando que, o modelo e a marca ofertada atendam as descrições dos itens explicitadas na tabela acima, não sendo aceito itens com a opção "ofertamos" ou seja, diferenciada do solicitado.

4. ESTIMATIVA E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

4.1 O valor estimado para atender a despesa para o fornecimento do material/produto foi baseado em pesquisa de mercado, o qual servirá de referência para a Dispensa de Licitação.

4.2. Os recursos consignados na proposta Orçamentária Geral da União, via recursos de projetos, para o **exercício de 2025** a cargo da Embrapa Tabuleiros Costeiros em fonte de recursos, programas de trabalho, elemento de despesas **33903026**;

5. DO PREÇO

5.1. No preço dos materiais/produtos deverão estar incluídos todos os custos diretos e indiretos, inclusive taxas, impostos, frete e outros que incidam ou venham a incidir para o fornecimento/instalação e entrega no local estabelecido.

6. CRITÉRIO DE JULGAMENTO

6.1. O critério de julgamento é o **MENOR PREÇO POR ITEM**.

7. PRAZO E LOCAL DE ENTREGA E FORNECIMENTO

7.1 Os produtos/serviços deverão ser entregues/realizados na Embrapa Tabuleiros Costeiros, **Av. Gov. Paulo Barreto de Menezes (antiga Av. Beira Mar), nº 3250, Bairro Jardins, Aracaju-SE - CEP 49025-040. Horário: dias úteis de Segunda a Sexta-feira 8h00 às 11h30m e das 14h00 às 16h30m.**

7.2. O prazo de entrega não poderá ser superior a **30 (dias) úteis**, contados a partir do recebimento do pedido (AF - Autorização de Fornecimento e/ou Nota de Empenho).

8. CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO

8.1. Os materiais/produtos deverão ser recebidos da seguinte forma:

8.1.1. provisoriamente, no prazo máximo de 02 (dois) dias úteis, contados da entrega dos equipamentos no local determinado, para efeito de posterior verificação da conformidade dos mesmos com as especificações técnicas, e;

8.1.2. definitivamente, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, após verificação da qualidade e da quantidade dos produtos e conseqüentemente aceitação.

8.2. Os materiais/produtos de que trata esta licitação deverão obedecer às especificações constantes do Edital e seus anexos, caso desatenda às especificações exigidas, será recusado, devendo ser substituídos prontamente, arcando a Contratada com todos os ônus.

8.3. Os materiais/produtos deverão ser comprovadamente de primeira qualidade e primeiro uso, não sendo admitida em hipótese alguma, a entrega de material reutilizado, recondicionado, reciclados ou congêneres.

8.4. Os materiais/produtos deverão ser entregues acondicionados adequadamente, em embalagens invioladas e próprias do fabricante de forma a permitir a identificação e completa segurança durante o transporte.

8.5. Os materiais/produtos deverão ter alto padrão de qualidade.

8.6. As MARCAS cotadas na licitação serão as mesmas fornecidas.

8.7. O(s) materiais/produtos será(ão) recusado(s) se:

- a) for(em) entregue(s) com as especificações técnicas diferentes das contidas na proposta;
- b) apresentar(em) mais de 3 (três) defeitos durante os testes de conformidade e verificação.
- c) for(em) entregue(s) com embalagens violadas, amassadas ou fora da validade mínima.

8.8. A Contratada terá o prazo de 3 (três) dias para providenciar a substituição do(s)

materiais/produtos recusado(s), sem ônus para a Embrapa Tabuleiros Costeiros, a partir da comunicação, feita via ofício, whatsapp ou e-mail.

9. PAGAMENTO

9.1 O pagamento será efetuado em moeda corrente nacional, em até 30 (trinta) dias após o recebimento dos materiais, efetivamente fornecidos e das correspondentes nota(s) fiscal(is)/fatura(s), desde que verificados e aceitos pela Embrapa Tabuleiros Costeiros, através do atesto do fornecimento em tais documentos fiscais.

9.2. Qualquer erro ou omissão havido na Nota Fiscal/Fatura será motivo de correção, por parte da Contratada, gerando a suspensão do prazo de pagamento que passará a ser de 5 (cinco) dias úteis após ser definitivamente regularizada a situação.

9.3. A Embrapa fará o crédito do valor devido através de depósito em conta corrente, devendo, para tanto, a Contratada informar os dados de sua conta bancária através das respectivas notas fiscais.

9.4. A Embrapa promoverá, quando for o caso, a retenção de impostos/ taxas/contribuições, na forma da legislação vigente, bem como de multas aplicadas e eventualmente não recolhidas pela Contratada no prazo legal.

9.5. Os valores porventura pagos com atraso, desde que a Contratada não tenha concorrido de alguma forma para tanto, sofrerão correção monetária pela variação do IPCA - Índice de Preços ao Consumidor Amplo, acrescidos de juros de mora de 0,5% ao mês, pro rata die.

10. OBRIGAÇÕES

10.1 Obrigações da Embrapa:

- a) efetuar o pagamento na forma convencionada no Contrato;
- b) designar preposto incumbido de fiscalizar e acompanhar a execução do contrato, inclusive responsabilizando-se pela elaboração de relatórios das ocorrências de faltas da Contratada, os quais servirão como subsídios na aplicação das sanções previstas neste instrumento;
- c) comunicar à Contratada, o mais prontamente possível, qualquer anormalidade observada no fornecimento dos produtos.

10.2 Obrigações da futura Contratada:

- a) fornecer os materiais/produtos de acordo com as especificações e condições de registro determinadas pelo órgão competente;
- b) fornecer os materiais/produtos nos dias e horários estabelecidos;
- c) manter, durante toda a execução deste Termo, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificações exigidas na licitação;
- d) entregar na Embrapa Tabuleiros Costeiros, os materiais objeto deste Contrato acondicionados adequadamente de forma a garantir a total segurança durante o transporte;
- e) garantir a qualidade e quantidade dos produtos objeto deste Termo na forma da legislação específica;
- f) zelar para que seus empregados, utilizados na entrega do(s) material(ais), estejam devidamente credenciados, portando cartão de identificação;
- g) responder por todos os ônus referentes a(s) entrega(s) e serviços de assistência ora

contratados, desde os salários do pessoal neles empregados, como também os encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais, que venham a incidir sobre o presente Contrato;

h) responsabilizar-se por quaisquer danos ou prejuízos, inclusive os que resultarem, direta ou indiretamente, de atos ou omissões de seus empregados ou prepostos, a qualquer título, às instalações, patrimônio e pessoal da Embrapa Tabuleiros Costeiros, procedendo, imediatamente, o respectivo reembolso;

i) prestar, sempre que consultada, todos os esclarecimentos solicitados pela Embrapa Tabuleiros Costeiros relacionados com este Termo, atendendo pronta e imediatamente às reclamações que porventura lhes forem apresentadas.

Aracaju-SE, 18 de setembro de 2025.

ROBERTO CARDEAL DE OLIVEIRA

Supervisor do SPS

EDGARD DE MEDEIROS SARMENTO NETO

Chefe-Adjunto de Administração



Documento assinado eletronicamente por **Roberto Cardeal de Oliveira, Supervisor**, em 18/09/2025, às 16:42, conforme art. 6º, parágrafo 1º do Decreto 8.539, de 8 de outubro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **Tânia Valeska Medeiros Dantas Simões, Chefe-Adjunto em exercício**, em 18/09/2025, às 16:43, conforme art. 6º, parágrafo 1º do Decreto 8.539, de 8 de outubro de 2015.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.sede.embrapa.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **12569958** e o código CRC **832ADFAD**.