

Estudo Técnico Preliminar 9/2021

1. Informações Básicas

Número do processo: 23700.000040.2020-11

2. Descrição da necessidade

EQUIPAMENTOS PARA LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA

Os materiais e equipamentos a serem adquiridos visam promover a integração das ações de ensino, pesquisa e extensão, como também favorecer o estreitamento da relação entre docente e discente durante aulas práticas e teóricas, além de estimular a prática da pesquisa em sala de aula e um maior domínio da teoria concomitante à reflexão prática, desenvolvendo assim, nos alunos, uma compreensão aprofundada dos conceitos matemáticos.

Segue abaixo as justificativas de cada Campus inseridas no Sistema de Controle de Aquisição de Bens e Serviços – SICABS, acerca da necessidade do objeto mencionado.

Campus Ouricuri

A referida aquisição de materiais e equipamentos para o laboratório de matemática destina-se para um melhor aprendizado dos discentes nas aulas práticas, essencial para uma boa formação.

Campus Petrolina Zona Rural

Os itens solicitados serão utilizados nas aulas práticas das disciplinas de Matemática, Física, Química, Desenho Técnico e Topografia, Construções Rurais, Nivelamento dos cursos do Médio Integrado em Agropecuária, Agricultura, Zootecnia, Agroindústria, Agronomia, Viticultura e Enologia e suporte aos discentes em atividades avaliativas.

Campus Santa Maria da Boa Vista

Considerando que o Campus possui um curso de licenciatura em matemática, o material irá ser bastante proveitoso para as disciplinas práticas e laboratório de matemática. O material também trará contribuições para as turmas do médio, melhorando o processo de ensino.

Campus Serra Talhada

A demanda faz-se necessária para compor a estrutura do laboratório de matemática do campus Serra Talhada, conforme solicitação dos profissionais da área.

Para efeito de justificativa dos quantitativos demandados por cada *Campus*, Gerenciador e Participantes, do presente processo, informa-se que há uma via impressa dos cálculos utilizados para a estimativa dos quantitativos dos itens a serem licitados com as respectivas memórias de cálculos e documentos (ex.: consumo de outras contratações, relatórios, dados sobre a demanda interna, gráficos, séries históricas). No Sistema de Controle de Aquisição de Bens e Serviços – SICABS – IF SERTÃO - PE há o mesmo documento de forma virtual, disponível por 5 (cinco) anos da data da assinatura, conforme Manual de Planejamento das Aquisições e Contratações do IF Sertão-PE presente na página do IF SERTÃO – PE no seguinte endereço: A instituição > Diretorias Sistêmicas > Licitações > Documentos Padronizados ou através do link: <https://www.ifsertao-pe.edu.br/index.php/documentos-padronizacao>.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Departamento de Ensino - Campus Ouricuri	Alcidênio Soares Pessoa
Departamento de Ensino – Campus Petrolina Zona Rural	Manoel Pedro da Costa Junior
Departamento de Ensino - Campus Serra Talhada	Vanessa Nóbrega da Silva
Coordenação Propedêutica – Campus Santa Maria da Boa Vista	Talita de Sousa Macena
Laboratório de Controle e Qualidade de Alimentos - Campus Petrolina Zona Rural	Fernanda Fernandes Pinheiro da Costa

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Entendem-se como os requisitos os constantes na descrição detalhada de cada item, uma vez que na construção do planejamento de aquisições de bens e serviços do IF Sertão-PE, nas fases iniciais são disponibilizados aos requisitantes e servidores técnicos as listas bases referentes aos processos institucionais para avaliação e melhorias das especificações com fins de garantir que os itens ao serem licitados represente fidedignidade ao atender as necessidades, desta forma seguem os requisitos de forma detalhada para cada item:

- 1 Calculadora Gráfica Tipo 01: Calculadora Financeira com Manual em português; Bateria inclusa e estojo; Tamanho da tela: 1 linha x 10 caracteres; Lógica do sistema de entrada: RPN; Funções incorporadas: 120+; Registros de memória: 20; Garantia de no mínimo 01 ano.
 - 2 Calculadora Gráfica Tipo 02: Calculadora Gráfica com 2,5 Mb de memória total; 512 K de RAM e 3 MB de flash Rom; modelo de entrada de dados; RPN algébrico e texto; visor grande, alto contraste, 131 x 80 pixels; gráficos 3D, cálculo de expressões avançadas e memória flash possibilita atualizações eletrônicas futuras via USB.
 - 3 Paquímetro digital: Paquímetro Digital com régua de 30 cm; Possibilidade de medição externa, interna, profundidade e ressalto; Fabricado em aço inoxidável temperado; Dígitos de 7 mm de altura; Display LCD (cristal líquido) com 5 dígitos mais o sinal (-) e a indicação da unidade de medida em milímetros ou polegadas. Características: Leituras 0,01mm/.0005"; Repetitividade: 0,01mm/.0005"; Função zero em qualquer ponto; Tecla de Liga/Desliga; Tecla conversora mm/polegada; Indicação de bateria com carga; Roldana para ajuste rápido; Parafuso de fixação; Alimentação com bateria tipo SR-44 (incluída) Estojo para acondicionamento; Manual em Português.
 - 4 Cubo Mágico: Cubo Mágico 3x3x3 que não trava, sendo possível ajustar os parafusos centrais para aumentar ou diminuir a velocidade dos giros. Dimensões 5,7cm x 5,7cm x 5,7cm.
 - 5 Conjunto para proporção inversa e equação do 1º grau: Conjunto para proporção inversa e equação de 1º grau com plataforma móvel em aço com indicador de equilíbrio, escala serigrafada milimetrada 300 - 0 - 300 mm, divisão 1 mm, escala serigrafada em polegada, divisão 1/8 in, vinte e um orifícios em cada aba, dois suportes laterais com pivô em aço e quatro manípulos M3 com fuso em aço inoxidável, base fixa com encaixe, sapatas e manípulos M3, posicionador, duas hastes de 60 mm, fixação magnética NdFeB encapsulado e anel antiderrapante, 10 g ($\pm 0,1$) g, dois pratos móveis para pino, seis massas cilíndricas acopláveis de 10 ($\pm 0,1$) g, quatro massas cilíndricas acopláveis de 50 ($\pm 0,1$) g, vinte esferas de diâmetro 6,35 mm com recipiente e vinte esferas de diâmetro 10 mm com recipiente.
- Conjunto função exponencial e logaritmo: Conjunto função exponencial e logarítmica natural, porta pilha D, gabinete em PAI, bornes com identificações serigrafadas, base em aço, sapatas

- antiderrapantes e dimensões 40 x 73 x 100 mm, década de resistências, gabinete em PAI com identificações serigrafadas de 0, 10, 20, 30, 40 e 50 ohms, dimensões 40 x 73 x 99 mm, três bornes pretos, três bornes vermelhos e quatro sapatas antiderrapantes, capacitor com bornes, 4700 microfarad, 50 VCC, gabinete em PAI com identificações serigrafadas e polaridades definidas, chassi em aço, dimensões 25 x 44 x 64 mm, um borne preto, um borne vermelho e quatro sapatas antiderrapantes, sensor de tensão com gabinete em alumínio, tampas em aço e sapatas antiderrapantes, medidor com saída para interface e GND, faixa de
- 6 operação de - 5 a + 5 V, resolução 10 mV, precisão: $\pm 1\%$ e cabo miniDIN-miniDIN, interruptor de desvio, gabinete em PAI, dimensões 75 x 60 x 24 mm com identificação serigrafadas, três bornes identificados, alavanca On – Off tecla, 6 A com carga resistiva em 120 V ou 3 A com carga resistiva em 250 V, resistência de contato máximo de 20 miliohms com aplicação de 1 A em VCC, resistência de isolamento mínimo de 1000 megaohms, rigidez dielétrica 1000 V (rms) para um minuto (mínimo), quatro cabos flexíveis, preto, 0,25 metro, com pinos de pressão para derivação, quatro cabos flexíveis, vermelho, 0,25 metro, com pinos de pressão para derivação, software para aquisição de dados, ambiente Windows XP/7/8, grafica sinais de sensores, exporta dados para programas como Excel e MatLab, armazena dados coletados em tabelas, possui ferramentas para aquisição dos dados em tempo real como osciloscópio, grade de aquisição e mostrador analógico, ferramentas de contagem de tempo com funcionalidades, grades xt, grades xy etc.

- Conjunto função exponencial e logaritmo: Conjunto função exponencial e logarítmica natural, porta pilha D, gabinete em PAI, bornes com identificações serigrafadas, base em aço, sapatas antiderrapantes e dimensões 40 x 73 x 100 mm, década de resistências, gabinete em PAI com identificações serigrafadas de 0, 10, 20, 30, 40 e 50 ohms, dimensões 40 x 73 x 99 mm, três bornes pretos, três bornes vermelhos e quatro sapatas antiderrapantes, capacitor com bornes, 4700 microfarad, 50 VCC, gabinete em PAI com identificações serigrafadas e polaridades definidas, chassi em aço, dimensões 25 x 44 x 64 mm, um borne preto, um borne vermelho e quatro sapatas antiderrapantes, sensor de tensão com gabinete em alumínio, tampas em aço e sapatas antiderrapantes, medidor com saída para interface e GND, faixa de
- 7 operação de - 5 a + 5 V, resolução 10 mV, precisão: $\pm 1\%$ e cabo miniDIN-miniDIN, interruptor de desvio, gabinete em PAI, dimensões 75 x 60 x 24 mm com identificação serigrafadas, três bornes identificados, alavanca On – Off tecla, 6 A com carga resistiva em 120 V ou 3 A com carga resistiva em 250 V, resistência de contato máximo de 20 miliohms com aplicação de 1 A em VCC, resistência de isolamento mínimo de 1000 megaohms, rigidez dielétrica 1000 V (rms) para um minuto (mínimo), quatro cabos flexíveis, preto, 0,25 metro, com pinos de pressão para derivação, quatro cabos flexíveis, vermelho, 0,25 metro, com pinos de pressão para derivação, software para aquisição de dados, ambiente Windows XP/7/8, grafica sinais de sensores, exporta dados para programas como Excel e MatLab, armazena dados coletados em tabelas, possui ferramentas para aquisição dos dados em tempo real como osciloscópio, grade de aquisição e mostrador analógico, ferramentas de contagem de tempo com funcionalidades, grades xt, grades xy etc.

- Conjunto de quadro e tábuas: Conjunto matemática, poligonos, áreas, trigonometria, proporções, produtos notáveis, com quadro trigonométrico, uso vertical ou horizontal, metálico, 512 mm x 512 mm, círculo trigonométrico, pivô central, escala angular em graus e radianos com os dezesseis principais ângulos, ângulos notáveis, indicador de quadrante, eixos trigonométricos seno, cosseno e tangente contendo os valores pertinentes aos ângulos, nos quatro quadrantes e dial transparente com linha central, indicador circular de posicionamento no quadrante, distanciamento entre os extremos dos prolongamentos de 438 mm e giro de 360 graus, dezesseis braços em aço com sapatas niveladoras antiderrapante, manípulo com fuso M3 em aço inoxidável e manípulos fêmea M3, cinco tábuas trigonométricas, uso horizontal, metálica, 250 mm x 170 mm, quatro sapatas, círculo trigonométrico, pivô central, escala angular em graus e radianos com os dezesseis principais ângulos, ângulos notáveis, indicador de quadrante, eixos trigonométricos seno, cosseno e tangente contendo os valores pertinentes aos ângulos, nos quatro quadrantes e dial transparente com linha central, indicador circular de posicionamento no quadrante com giro de 360 graus, quadro tales, uso vertical ou horizontal, metálico, 512 mm x 512 mm, plano alfa, escala quadrangular central, divisão 10 mm e retas r, s e t de referência, quatro régua transparentes com linha de referência, adesão NdFeB, linha de 398 mm, dois fixadores NdFeB encapsulados com pegador, quatro elásticos 440 mm com fixadores NdFeB encapsulados e capa, indicador magnético A, indicador magnético B, indicador magnético C, indicador magnético D, indicador magnético E, indicador magnético F, indicador magnético u, indicador magnético w, fixador magnético NdFeB encapsulado com eixo M3x20 e manípulo fêmea M3, cinco tábuas proporções, uso horizontal, metálica, 250 mm x 170 mm, quatro sapatas, plano alfa, escala quadrangular central, divisão 10 mm e retas r, s e t de referência, vinte linhas 185 mm com fixadores
- 8

NdFeB encapsulados e capa, quadro para produtos notáveis, uso vertical ou horizontal, metálico, 512 mm x 512 mm, escala quadrangular central, divisão 20 mm, régua transparente com linha central e escalas, adesão NdFeB, escala milimetrada com divisão de 1mm, divisão de 20 mm e dois fixadores NdFeB encapsulados com pegador, quatro indicadores magnéticos a, quatro indicadores magnéticos b, indicador magnético a2, indicador magnético b2, quatro indicadores magnéticos (a - b), dois indicadores magnéticos (a . b), indicador magnético (a + b)², indicador magnético (a - b)², dois indicadores magnéticos (ab - b²), fixador magnético NdFeB encapsulado com eixo M3x40 e manípulo fêmea M3, dois fixadores NdFeB com suporte 13,5 mm e capa, escala quadrangular transparente de 120 x 120 mm, divisão de 20 x 20 mm, escala quadrangular transparente de 100 x 100 mm, divisão de 20 x 20 mm, cinco tábuas para produtos notáveis, uso horizontal, metálica, 250 mm x 170 mm, quatro sapatas, escala quadrangular central, divisão 10 mm, quadro geometria plana, áreas, uso vertical ou horizontal, metálico, 512 mm x 512 mm, parte superior com escala de 16 por 8 cm, divisão de 1 cm e 22 pinos identificados de A a V, parte inferior com áreas identificadas por A1, A2 e An, 13 pinos com três identificados por O, A e B, linha 2.610 mm com fixadores NdFeB encapsulados, cinco tábuas geometria plana, áreas, uso horizontal, metálica, 250 mm x 170 mm, escala quadrangular com divisão de 1 cm, 22 pinos identificados de A a V e sapatas de borracha, cinco tábuas geometria plana, polígonos inscritos e área do círculo, uso horizontal, metálica, 250 mm x 170 mm, escala quadrangular com divisão de 1 cm, 13 pinos identificados de A a L e O e sapatas de borracha, dez linhas 1290 mm com fixadores NdFeB encapsulados e capa.

Conjunto de quadro e tábuas: Conjunto matemática, polígonos, áreas, trigonometria, proporções, produtos notáveis, com quadro trigonométrico, uso vertical ou horizontal, metálico, 512 mm x 512 mm, círculo trigonométrico, pivô central, escala angular em graus e radianos com os dezesseis principais ângulos, ângulos notáveis, indicador de quadrante, eixos trigonométricos seno, cosseno e tangente contendo os valores pertinentes aos ângulos, nos quatro quadrantes e dial transparente com linha central, indicador circular de posicionamento no quadrante, distanciamento entre os extremos dos prolongamentos de 438 mm e giro de 360 graus, dezesseis braços em aço com sapatas niveladoras antiderrapante, manípulo com fuso M3 em aço inoxidável e manípulos fêmea M3, cinco tábuas trigonométricas, uso horizontal, metálica, 250 mm x 170 mm, quatro sapatas, círculo trigonométrico, pivô central, escala angular em graus e radianos com os dezesseis principais ângulos, ângulos notáveis, indicador de quadrante, eixos trigonométricos seno, cosseno e tangente contendo os valores pertinentes aos ângulos, nos quatro quadrantes e dial transparente com linha central,

9

indicador circular de posicionamento no quadrante com giro de 360 graus, quadro tales, uso vertical ou horizontal, metálico, 512 mm x 512 mm, plano alfa, escala quadrangular central, divisão 10 mm e retas r, s e t de referência, quatro régua transparentes com linha de referência, adesão NdFeB, linha de 398 mm, dois fixadores NdFeB encapsulados com pegador, quatro elásticos 440 mm com fixadores NdFeB encapsulados e capa, indicador magnético A, indicador magnético B, indicador magnético C, indicador magnético D, indicador magnético E, indicador magnético F, indicador magnético u, indicador magnético w, fixador magnético NdFeB encapsulado com eixo M3x20 e manípulo fêmea M3, cinco tábuas proporções, uso horizontal, metálica, 250 mm x 170 mm, quatro sapatas, plano alfa, escala quadrangular central, divisão 10 mm e retas r, s e t de referência, vinte linhas 185 mm com fixadores NdFeB encapsulados e capa, quadro para produtos notáveis, uso vertical ou horizontal, metálico, 512 mm x 512 mm, escala quadrangular central, divisão 20 mm, régua transparente com linha central e escalas, adesão NdFeB, escala milimetrada com divisão de 1mm, divisão de 20 mm e dois fixadores NdFeB encapsulados com pegador, quatro indicadores magnéticos a, quatro indicadores magnéticos b, indicador magnético a2, indicador magnético b2, quatro indicadores magnéticos (a - b), dois indicadores magnéticos (a . b), indicador magnético (a + b)², indicador magnético (a - b)², dois indicadores magnéticos (ab - b²), fixador magnético NdFeB encapsulado com eixo M3x40 e manípulo fêmea M3, dois fixadores NdFeB com suporte 13,5 mm e capa, escala quadrangular transparente de 120 x 120 mm, divisão de 20 x 20 mm, escala quadrangular transparente de 100 x 100 mm, divisão de 20 x 20 mm, cinco tábuas para produtos notáveis, uso horizontal, metálica, 250 mm x 170 mm, quatro sapatas, escala quadrangular central, divisão 10 mm, quadro geometria plana, áreas, uso vertical ou horizontal, metálico, 512 mm x 512 mm, parte superior com escala de 16 por 8 cm, divisão de 1 cm e 22 pinos identificados de A a V, parte inferior com áreas identificadas por A1, A2 e An, 13 pinos com três identificados por O, A e B, linha 2.610 mm com fixadores NdFeB encapsulados, cinco tábuas geometria plana, áreas, uso horizontal, metálica, 250 mm x 170 mm, escala quadrangular com divisão de 1 cm, 22 pinos identificados de A a V e sapatas de borracha, cinco tábuas geometria plana, polígonos inscritos e área do círculo, uso horizontal, metálica, 250 mm x 170 mm, escala quadrangular com divisão de 1 cm, 13 pinos identificados de A a L e O e sapatas de borracha, dez linhas 1290 mm com fixadores NdFeB encapsulados e capa.

- 10 Conjunto de geradores aleatórios: Conjunto de geradores aleatórios com ABCD e AB com esfera de aço.

Laboratório Portátil de Matemática: Laboratório Portátil de Matemática contendo 1 Container em madeira maciça envernizada e com 4 rodinhas (L) 67cm X (P) 43cm (A) 33,5 cm;

1 Triângulo ajustável "Régua combinadas para construção de triângulos, para ensino da trigonometria";

1 Goniômetro combinado "Definir e conferir retas paralelas perpendiculares e oblíquas";

1 Clinômetro "Instrumento para definir e conferir a inclinação;

1 Painel trigonométrico para ensino da Trigonometria;

1 Régua decimetrada em acrílico;

1 Régua centimetrada em acrílico;

1 Régua milimetrada em acrílico;

1 Paquímetro grande;

1 Paquímetro pequeno;

Kit Geométrico do Professor em Madeira

1 compasso para quadro branco em madeira;

1 compasso para giz em madeira;

1 transferidor de 180° em madeira;

1 esquadro de 45° em madeira;

1 esquadro de 60° em madeira;

1 régua de 60 cm em madeira;

- 11 1 trena 3 metros;

1 Escalímetro;

1 Calculadora científica. Modelo Ref.: Cassio;

1 Soroban;

1 proveta 500 ml;

1 Copo de Becker 500 ml;

1 conjunto de Sólidos Geométricos de Acrílico 11 pçs

Sendo 7 sólidos geométricos em acrílico, contendo os poliedros convexos regulares que permitem a visualização dos tipos e números de faces, número de arestas e números de vértices. Todos os 7 sólidos geométricos possuem uma cavidade para a entrada de líquido, permitindo estudar analisando a capacidade e volume. 4 sólidos de revolução, região retangular, circular, triangular e trapezoidal. Este material pedagógico proporciona uma visualização tridimensional dos sólidos, tornando mais eficiente e didática o processo de ensino e aprendizagem no estudo da geometria.

- Esfera 15 cm;

- Cilindro reto 17 cm;

- Cone reto 17 cm;

- Pirâmide quadrangular;

- Cubo ou hexaedro;

- Tronco de cone;

- Tronco de Pirâmide.

Demais requisitos necessários:

Além dos requisitos de específicos, a presente sessão destaca aqueles requisitos que devem ser considerados ao longo do planejamento da contratação para se assegurar o alcance dos objetivos pretendidos com a aquisição, conforme a seguir:

1- A solução deverá ser compatível com as demandas previstas no PAC dos Campi e Reitoria do IF Sertão-PE com vistas a facilitar e viabilizar a execução da aquisição conforme o Planejamento registrado no Sistema PGC;

2- Obedecer aos normativos vigentes para execução do processo de compras públicas, no âmbito Federal.

5. Levantamento de Mercado

Em pesquisa realizada em órgãos similares para esta mesma aquisição foram analisadas contratações públicas com o mesmo objeto e constatou-se a mesma linha de aquisição em atendimento às finalidades de práticas de ensino.

Seguem abaixo licitações, de mesmo objeto, pesquisadas no âmbito das contratações públicas realizadas por órgãos similares:

- Nº Pregão: 52020 / UASG:323031 / ÓRGÃO: Agência Nacional do Petróleo – ANP

- Nº Pregão: 312020 / UASG:160339 / COMANDO DO 1º GRUPAMENTO DE ENGENHARIA

1º Batalhão de Engenharia de Construção

- Nº Pregão: 132019 / UASG:160430 / Comando Militar do Sul 6ª Divisão de Exército

- Nº Pregão: 142020 / UASG:150150 / Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Campus de Toledo

Assim, esta aquisição constitui-se de itens que envolvem padrões de desempenho e qualidade por meio de especificações usuais de mercado e ocorrerá por itens conforme especificados nos Requisitos da Contratação.

6. Descrição da solução como um todo

A descrição da solução como um todo abrange a aquisição de materiais e equipamentos para laboratório de matemática para atender as demandas dos Campi do IF Sertão PE.

Sob caráter técnico, os materiais e equipamentos a serem adquiridos dão suporte às ações no ensino, na relação entre docente e discente e contribuem para a formação de um ambiente onde se desenvolvam atividades didáticas interativas por uma maior dinâmica.

Assim, a resposta econômica diante esta aquisição é a formação de profissionais capazes de conjecturar, criar, experimentar, analisar, concluir, desenvolver competências e habilidades com foco na geração de novas tecnologias, respondendo de forma ágil às demandas crescentes por formação profissional, dando suporte aos arranjos produtivos regionais. Outro ponto importante relacionado a economia é o fato do planejamento das aquisições dos itens consolidar as demandas de vários Campi do IF Sertão PE, o que tanto pode gerar economia de escala quanto eficiência da execução do processo para aquisição.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Dessa forma, temos as seguintes quantidades apresentadas pelos órgãos interessados nessas aquisições no âmbito do IF sertão-PE:

Item	Descrição	Ouricuri	Petrolina Zona Rural	Santa Maria	Serra Talhada	Total
1	Calculadora Gráfica Tipo 01.(UNIDADE)	20	30	6	X	56
2	Calculadora Gráfica Tipo 02. (UNIDADE)	20	10	6	X	36
3	Paquímetro digital. (UNIDADE)	16	6	6	X	28

4	Cubo Mágico. (UNIDADE)	20	35	15	20	90
5	Conjunto para proporção inversa e equação do 1º grau. (UNIDADE)	10	5	6	X	21
6	Conjunto função exponencial e logaritmo. (UNIDADE)	10	X	6	X	16
7	Conjunto função exponencial e logaritmo. (UNIDADE)	X	5	X	X	05
8	Conjunto de quadro e tábuas. (UNIDADE)	6	2	6	X	14
9	Conjunto de quadro e tábuas. (UNIDADE)	4	X	X	X	04
10	Conjunto de geradores aleatórios. (UNIDADE)	15	X	6	X	21
11	Laboratório Portátil de Matemática. (UNIDADE)	3	5	6	X	14

8. Estimativa do Valor da Contratação

O valor total estimado é de R\$ 401.234,42 (quatrocentos e um mil, duzentos e trinta e quatro reais e quarenta e dois centavos)

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Administração serão divididas em tantas parcelas quantas se comprovarem técnica e economicamente viáveis, procedendo-se à licitação com vistas ao melhor aproveitamento dos recursos disponíveis no mercado e à ampliação da competitividade sem perda da economia de escala. Tal dispositivo visa coibir o fracionamento, que por sua vez, constitui irregularidade e caracteriza-se pela divisão de despesa com o objetivo de utilizar modalidade de licitação inferior à recomendada à totalidade do objeto ou para indevidamente justificar a contratação direta.

Nesse cenário, a presente demanda será licitada por itens, considerando os aspectos legais.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Considerando que houve uma avaliação técnica e administrativa antes de emissão dos relatórios de demandas de cada setor, informamos que não há contratação correlata e/ou interdependentes.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A visão do IF Sertão-PE no Mapa Estratégico é de “consolidar-se como uma instituição pública de qualidade, buscando a excelência e o reconhecimento pela sociedade como agente de transformação”, também entre os resultados esperados para a sociedade é a “formação de cidadãos capazes de transformar a realidade social da região”. Essas informações constam no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2019 - 2023) do IF Sertão-PE (pág. 29 e 31).

Nesse contexto em uma formação técnica/tecnológica com foco nas aulas práticas que demandam convergências entre as áreas de ensino, pesquisa e extensão o IF poderá alcançar esse ensino de qualidade, visando o desenvolvimento regional. Sendo assim, é de fundamental importância a disponibilidade de materiais e equipamentos para os laboratórios de matemática.

As atividades estão alinhadas com finalidades e objetivos observados no PDI que podem se relacionar direta ou indiretamente com o objeto do processo licitatório. Dentro do Plano, podemos citar o objetivo estratégico O06 - Fortalecer a integração entre o ensino, a pesquisa, a inovação e a extensão; e o objetivo de ID: O14 e seus indicadores de IDs: I35, I36 e I37, que seguem respectivamente:

Quadro 4 – Objetivos e indicadores da perspectiva P3 “PROCESSOS”.

ID	OBJETIVO	ID	INDICADOR
O06	Fortalecer a integração entre o ensino, a pesquisa, a inovação e a extensão	I13	Índice de publicação geral - PubD
		I14	Índice de participação dos estudantes em projetos de ensino, pesquisa, inovação e extensão
		I15	Índice de participação dos docentes em projetos de ensino, pesquisa, inovação e extensão
		I16	Índice de participação dos TAEs em projetos de ensino, pesquisa, inovação e extensão
O07	Adequar a oferta de cursos de acordo com as necessidades locais	I17	Índice de matrículas equivalentes em cursos técnicos de nível médio

Quadro 5 – Objetivos e indicadores da perspectiva P4 “RESULTADOS PARA A SOCIEDADE”.

ID	OBJETIVO	ID	INDICADOR
O14	Formar cidadãos capazes de transformar a realidade social da região	I35	Índice de Eficiência Acadêmica
		I36	Taxa de Evasão
		I37	Índice Geral de Cursos Superiores (IGC)
		I38	Relação de matrículas por professor (RAP)
O15	Ampliar práticas institucionais sustentáveis	I39	Índice de consumo de água
		I40	Índice de consumo de energia elétrica
O16	Ampliar as políticas inclusivas e afirmativas	I41	Índice de alcance do programa de apoio a estudantes com necessidades educacionais específicas
		I42	Índice de Eficiência Acadêmica dos estudantes atendidos pelo programa específico de assistência estudantil
O17	Promover soluções inovadoras para o avanço científico e tecnológico da região	I43	Índice de empreendimentos pré-incubados e incubados
		I44	Número de proteções de propriedade intelectual
		I45	Número de transferências de tecnologia

Em relação ao Planejamento Anual de Contratações, os interessados estão cientes da necessidade de contemplar essas demandas no citado Plano de acordo com a previsão de aquisição. Estão cientes ainda da necessidade de inclusão, mediante justificativa, no Plano vigente, se for o caso.

12. Resultados Pretendidos

Os itens serão disponibilizados nos laboratórios das unidades participantes para aplicação nas aulas práticas e outras atividades correlatas. Pretende-se, de forma objetiva, uma formação de qualidade aos discentes com os mesmos estando aptos a ingressarem no mercado de trabalho.

Cabe destacar que esta, trata-se de uma aquisição conjunta na qual constam demandas de quatro Campi do IF Sertão-PE, por esta razão, espera-se uma contratação que apresente melhores resultados em termos de economicidade, eficácia e eficiência dos gastos públicos.

13. Providências a serem Adotadas

As aquisições são de materiais e equipamentos para laboratório de matemática, sendo assim os laboratórios deverão possuir local adequado para o armazenamento e no uso dos produtos bancadas, quando necessário. No recebimento do bem a Administração deverá designar servidores com conhecimento técnico na área para verificar o cumprimento das exigências estabelecidas no Edital.

14. Possíveis Impactos Ambientais

De maneira geral o Termo de Referência deverá trazer os critérios de sustentabilidade ambiental para a aquisição dos bens, como por exemplo: 1- Que os produtos sejam acondicionados, sempre que possível, em embalagens recicláveis durante o transporte. 2- Que os bens não contenham substâncias consideradas perigosas ao meio ambiente com concentração acima da recomendada pela legislação. 3- Que os produtos sejam considerados sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares, preferencialmente.

Por se tratarem de itens com componentes eletrônicos e outros materiais como acrílico e madeira, quando os mesmos forem descartados deverão ser observados o destino adequado de cada material utilizado na fabricação do mesmo, visando o mínimo impacto ambiental.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

Considerando o cenário exposto, nota-se a viabilidade dessa contratação pois dada a necessidade apresentada o próprio Instituto Federal do Sertão Pernambucano apresenta condições para execução do contrato dispondo de servidores para fiscalização do mesmo. Nota-se também que ao optar pela compra conjunta pretende-se atingir um maior nível de economicidade com essa aquisição.

16. Responsáveis

De acordo.

ALUISIO DENNES DE SOUSA ALVES

Assistente em Administração

De acordo.

CLEYTON ANTONIO MARTINS

Assistente em Administração

De acordo

EDSON LUIS DOS SANTOS BARBOSA

Assistente em Administração

De acordo.

FELIPE BEZERRA BELÉM

Tecnólogo em Gestão Pública

De acordo.

FERNANDO RODRIGUES BORGES

Assistente em Administração

De acordo.

JANDUI SALES DE SOUZA

Administrador

De acordo.

LUIS CARLOS DE OLIVEIRA NUNES

Administrador

De acordo

MARCONDES MELO DA SILVA

Assistente em Administração

De acordo.

PAULO TAVARES MATIAS DE ANDRADE

Assistente em Administração

De acordo.

WILLAME CUSTÓDIO DIAS

Administrador

De acordo.

YTALO RAFAEL SOUZA REIS

Assistente em Administração

Lista de Anexos

Atenção: alguns arquivos digitais enumerados abaixo podem ter sido anexados mesmo sem poderem ser impressos.

- Anexo I - DEPTO. DE ENSINO - CAMPUS SERRA TALHADA.pdf (219.9 KB)
- Anexo II - COORDENAÇÃO PROPEDÊUTICA - CAMPUS SANTA MARIA DA BOA VISTA.pdf (224.12 KB)
- Anexo III - LAB. DE CONTROLE E QUALIDADE DE ALIMENTOS - CAMPUS PETROLINA ZONA RURAL.pdf (217.28 KB)
- Anexo IV - DEPTO. DE ENSINO - CAMPUS PETROLINA ZONA RURAL.pdf (229.77 KB)
- Anexo V - DEPTO. DE ENSINO - CAMPUS OURICURI.pdf (223.71 KB)

**Anexo I - DEPTO. DE ENSINO - CAMPUS SERRA
TALHADA.pdf**



INSTITUTO FEDERAL
Sertão Pernambucano

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

Da: **Departamento de Ensino**
Para: **Direção de Administração e Planejamento**

Assunto: MATERIAIS E EQUIPAMENTOS PARA LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA

GRUPO 01: MATERIAIS E EQUIPAMENTOS PARA LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA					
Justificativa					
Quantidade necessária para realização das aulas em laboratório de matemática no Campus Serra Talhada					
Itens					
Item:	4	Objeto:	Cubo Mágico	Qtd:	20
Memória de Cálculo					
Quantidade necessária para realização das aulas em laboratório de matemática.					

**Anexo II - COORDENAÇÃO PROPEDÊUTICA -
CAMPUS SANTA MARIA DA BOA VISTA.pdf**



Memória de Cálculo			
Esse item tem uso mais individual, por isso requer mais itens.			
Item: 5	Objeto: Conjunto para proporção inversa e equação do 1º grau	Qtd: 6	6
Memória de Cálculo			
Como a quantidade média de estudantes por turmas é 30, a compra de 6 itens possibilitaria formar grupos de 5 alunos para realizar atividades.			
Item: 6	Objeto: Conjunto função exponencial e logarítmico	Qtd: 6	6
Memória de Cálculo			
Como a quantidade média de estudantes por turmas é 30, a compra de 6 itens possibilitaria formar grupos de 5 alunos para realizar atividades.			
Item: 7	Objeto: Conjunto de quadro e tábuas	Qtd: 6	6
Memória de Cálculo			
Como a quantidade média de estudantes por turmas é 30, a compra de 6 itens possibilitaria formar grupos de 5 alunos para realizar atividades.			
Item: 8	Objeto: Conjunto de geradores aleatórios	Qtd: 6	6
Memória de Cálculo			
Como a quantidade média de estudantes por turmas é 30, a compra de 6 itens possibilitaria formar grupos de 5 alunos para realizar atividades.			
Item: 9	Objeto: Laboratório Portátil de Matemática	Qtd: 6	6
Memória de Cálculo			
Como a quantidade média de estudantes por turmas é 30, a compra de 6 itens possibilitaria formar grupos de 5 alunos para realizar atividades.			

Da: Coordenação Propedêutica
Para: Direção de Administração e Planejamento

Assunto: MATERIAIS E EQUIPAMENTOS PARA LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA

GRUPO 01: MATERIAIS E EQUIPAMENTOS PARA LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA			
Justificativa			
Considerando que o campi possui um curso de licenciatura em matemática, o material ira ser bastante proveitoso para as disciplinas praticas e laboratório de matemática. O material também trará contribuições para as turmas do médio, melhorando o processo de ensino.			
Itens			
Item: 1	Objeto: Calculadora Gráfica Tipo 01	Qtd: 6	6
Memória de Cálculo			
Como a quantidade média de estudantes por turmas é 30, a compra de 6 itens possibilitaria formar grupos de 5 alunos para realizar atividades.			
Item: 2	Objeto: Calculadora Gráfica Tipo 02	Qtd: 6	6
Memória de Cálculo			
Como a quantidade média de estudantes por turmas é 30, a compra de 6 itens possibilitaria formar grupos de 5 alunos para realizar atividades.			
Item: 3	Objeto: Paquímetro digital	Qtd: 6	6
Memória de Cálculo			
Como a quantidade média de estudantes por turmas é 30, a compra de 6 itens possibilitaria formar grupos de 5 alunos para realizar atividades.			
Item: 4	Objeto: Cubo Mágico	Qtd: 15	15

**Anexo III - LAB. DE CONTROLE E QUALIDADE DE
ALIMENTOS - CAMPUS PETROLINA ZONA RURAL.pdf**



INSTITUTO FEDERAL
Sertão Pernambucano

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

Da: **Laboratório de Controle e Qualidade de Alimentos**
Para: **Direção de Administração e Planejamento**

Assunto: MATERIAIS E EQUIPAMENTOS PARA LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA

GRUPO 01: MATERIAIS E EQUIPAMENTOS PARA LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA					
Justificativa					
Equipamento de uso necessário para o laboratório de análises físico - químicas para realização de medidas de grandeza.					
Itens					
Item:	3	Objeto:	Paquímetro digital	Qtd:	2
Memória de Cálculo					
Necessário 2 unidades para realização de atividades em grupo.					

**Anexo IV - DEPTO. DE ENSINO - CAMPUS PETROLINA
ZONA RURAL.pdf**

Memória de Cálculo			
1 conjunto x 5 (Laboratório de Matemática, Física e Química - suporte as aulas práticas disciplinas de Matemática, Nivelamento dos cursos do Médio Integrado em Agropecuária, Agricultura, Zootecnia, Agroindústria, Agronomia, Viticultura e Enologia - média de 35 alunos por turma) = totalizando 5 conjuntos			
Item: 5	Objeto: Conjunto para proporção inversa e equação do 1º grau	Qtd: 5	
Memória de Cálculo			
1 unidade x 5 (Laboratório de Matemática, Física e Química - suporte as aulas práticas disciplinas de Matemática, Nivelamento dos cursos do Médio Integrado em Agropecuária, Agricultura, Zootecnia, Agroindústria, Agronomia, Viticultura e Enologia - média de 35 alunos por turma) = totalizando 5 unidades			
Item: 4	Objeto: Cubo Mágico	Qtd: 35	
Memória de Cálculo			
1 unidade x 35 (Laboratório de Matemática, Física e Química - suporte as aulas práticas disciplinas de Matemática, Nivelamento dos cursos do Médio Integrado em Agropecuária, Agricultura, Zootecnia, Agroindústria, Agronomia, Viticultura e Enologia - média de 35 alunos por turma) = totalizando 35 unidades			
Item: 3	Objeto: Paquímetro digital	Qtd: 4	
Memória de Cálculo			
1 unidade x 2 (Laboratório de Matemática, Física e Química - suporte as aulas práticas disciplinas de Matemática, Nivelamento dos cursos do Médio Integrado em Agropecuária, Agricultura, Zootecnia, Agroindústria, Agronomia, Viticultura e Enologia) + 1 unidade x 2 (Laboratório de Produção Vegetal - suporte as aulas práticas disciplinas de Pós-colheita nos cursos de Agricultura e Agronomia e experimentos na área) = totalizando 4 unidades			
Item: 2	Objeto: Calculadora Gráfica Tipo 02	Qtd: 10	
Memória de Cálculo			
1 unidade x 10 (Laboratório de Matemática, Física e Química - suporte as aulas práticas disciplinas de Matemática, Física, Química, Desenho Técnico e Topografia, Construções Rurais, Nivelamento dos cursos do Médio Integrado em Agropecuária, Agricultura, Zootecnia, Agroindústria, Agronomia, Viticultura e Enologia) = totalizando 10 unidades			

Da: **Departamento de Ensino**
Para: **Direção de Administração e Planejamento**

Assunto: MATERIAIS E EQUIPAMENTOS PARA LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA

GRUPO 01: MATERIAIS E EQUIPAMENTOS PARA LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA			
Justificativa			
Utilização em aulas práticas das disciplinas de Matemática, Física, Química, Desenho Técnico e Topografia, Construções Rurais, Nivelamento dos cursos do Médio Integrado em Agropecuária, Agricultura, Zootecnia, Agroindústria, Agronomia, Viticultura e Enologia e suporte aos discentes em atividades avaliativas			
Itens			
Item: 9	Objeto: Laboratório Portátil de Matemática	Qtd: 5	
Memória de Cálculo			
1 conjunto x 5 (Laboratório de Matemática, Física e Química - suporte as aulas práticas disciplinas de Matemática, Nivelamento dos cursos do Médio Integrado em Agropecuária, Agricultura, Zootecnia, Agroindústria, Agronomia, Viticultura e Enologia - média de 35 alunos por turma) = totalizando 5 conjuntos			
Item: 7	Objeto: Conjunto de quadro e tábuas	Qtd: 2	
Memória de Cálculo			
1 conjunto x 2 (Laboratório de Matemática, Física e Química - suporte as aulas práticas disciplinas de Matemática, Nivelamento dos cursos do Médio Integrado em Agropecuária, Agricultura, Zootecnia, Agroindústria, Agronomia, Viticultura e Enologia - média de 35 alunos por turma) = totalizando 2 conjuntos			
Item: 6	Objeto: Conjunto função exponencial e logarítmico	Qtd: 5	



INSTITUTO FEDERAL
Sertão Pernambucano



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

Item:	1	Objeto:	Calculadora Gráfica Tipo 01	Qtd:	30
Memória de Cálculo					
1 unidade x 15 (Laboratório de Matemática, Física e Química - suporte as aulas práticas disciplinas de Matemática, Física, Química, Desenho Técnico e Topografia, Construções Rurais, Nivelamento dos cursos do Médio Integrado em Agropecuária, Agricultura, Zootecnia, Agroindústria, Agronomia, Viticultura e Enologia) + 1 unidade x 5 (Laboratório de Desenho Técnico - suporte as aulas práticas disciplinas de Desenho Técnico e Topografia, Construções Rurais, dos cursos do Médio Integrado em Agropecuária, Agricultura, Zootecnia, Agronomia, Viticultura e Enologia) + 1 unidade x 10 (Setor Pedagógico - suporte aos discentes nas atividades avaliativas) = totalizando 30 unidades					

**Anexo V - DEPTO. DE ENSINO - CAMPUS OURICURI.
pdf**

Item: 4	Objeto: Cubo Mágico	Qtd: 20
Memória de Cálculo		
20 Cubo mágico para atender os alunos na aula de laboratório de matemática.		
Item: 5	Objeto: Conjunto para proporção inversa e equação do 1º grau	Qtd: 10
Memória de Cálculo		
10 conjuntos para proporção e equação do 1º grau para atender os alunos na aula de laboratório de matemática.		
Item: 6	Objeto: Conjunto função exponencial e logarítmico	Qtd: 10
Memória de Cálculo		
10 conjuntos para função exponencial e logaritmo para atender os alunos na aula de laboratório de matemática.		
Item: 7	Objeto: Conjunto de quadro e tábua	Qtd: 10
Memória de Cálculo		
10 conjuntos de quadro e tábua para atender os alunos na aula de laboratório de matemática.		
Item: 8	Objeto: Conjunto de geradores aleatórios	Qtd: 15
Memória de Cálculo		
15 conjunto de geradores aleatórios para atender os alunos na aula de laboratório de matemática.		
Item: 9	Objeto: Laboratório Portátil de Matemática	Qtd: 3
Memória de Cálculo		
03 laboratórios portáteis de Matemática para atender os alunos na aula de matemática.		

Da: **Departamento de Ensino**

Para: **Direção de Administração e Planejamento**

Assunto: MATERIAIS E EQUIPAMENTOS PARA LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA

GRUPO 01: MATERIAIS E EQUIPAMENTOS PARA LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA			
Justificativa			
Os materiais não consistem apenas em atendermos os cursos já existentes no Instituto, que inclui quatro cursos de ensino médio integrado, quatro cursos de subsequente, dois cursos de PROEJA e curso superior de Química mas, também é de vital importância para as demandas que se apresentam com o novo curso de Ciências da Natureza, que se encontra em fase de implementação, abrangendo os estudos de Matemática e Física.			
Itens			
Item: 1	Objeto: Calculadora Gráfica Tipo 01	Qtd: 20	
Memória de Cálculo			
20 calculadoras para atender 40 alunos na aula de laboratório de matemática. Uma calculadora para cada dupla de alunos.			
Item: 2	Objeto: Calculadora Gráfica Tipo 02	Qtd: 20	
Memória de Cálculo			
20 calculadoras para atender 40 alunos na aula de laboratório de matemática. Uma calculadora para cada dupla de alunos.			
Item: 3	Objeto: Paquímetro digital	Qtd: 16	
Memória de Cálculo			
10 Paquímetros para atender os alunos na aula de laboratório de matemática. 6 Paquímetros para atender os alunos na aula de laboratório de física.			