

Estudo Técnico Preliminar 163/2025

1. Informações Básicas

Número do processo: 23063.003469/2025-28

2. Descrição da necessidade

Aquisição por Compra de Material de Consumo e Permanente para apoio no desenvolvimento do projeto "Transformação e reciclagem de fontes de computador em fontes reguláveis de bancada.", aprovado na Faixa C (R\$ 10.000,00) do EDITAL DE FOMENTO A PROJETOS DE PESQUISA, DE DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIAS E INOVAÇÕES 2025.

O problema que o projeto se propõe a resolver é o de suprir a falta de fontes de bancada ajustáveis nos laboratórios da instituição. Itens antigos quebram e não tem reposição. Como há diversas fontes de computador que iriam para o lixo, é possível adaptar essas fontes para esse uso, permitindo que os alunos possam utilizar os laboratórios de eletrônica de forma mais fácil, rápida e ordeira, pois existirão mais equipamentos disponíveis.

Com o final do projeto alcançado e com mais fontes disponíveis será possível que os grupos de alunos em cada bancada seja menor que o atual, pois teremos mais bancadas funcionando.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Laboratório de Eletrônica Analógica e Digital - COORDTEL	Felipe Macedo da Costa

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Compra simples para atender a um projeto de Pesquisa. Devido à baixa complexidade de contratação, foram realizadas solicitações de cotação em fornecedores específicos.

ITENS DE CUSTEIO:

Os filamentos de impressora 3D serão utilizados para a construção da carcaça da fonte do projeto, escolhida da cor cinza

O voltímetros serão colocados na carcaça final do projeto.

Os resistores e potenciômetros não possuem restrição de marca, apenas de funcionalidade. Devem seguir as definições técnicas, levando em conta a cobertura de todos os itens dos kits selecionados.

Os três conversores e reguladores de tensão escolhidos não possuem marca específica e foram adicionados ao projeto pois proporcionam diferentes formas para implementação do alvo de estudo desse projeto de pesquisa.

Os bornes preto e vermelho serão acoplados na carcaça final e não possuem marca específica.

ITENS DE CAPITAL:

Os multímetros foram escolhidos de acordo com a escala e as funcionalidades necessárias para as atividades, sendo mais indicados o uso dos modelos definidos. O multímetro com somente uma unidade apresenta características adicionais aos demais para medição de capacitância e maior calibração e portanto confiabilidade.

As pontas de prova fazem parte do kit do multímetro para outros tipos de medição em que a garra "jacaré" seja mais útil.

A placa protoboard não possui restrição de marca e deve seguir as definições técnicas solicitadas.

As fontes de alimentação foram definidas por serem um modelo suficiente para os testes que serão realizados até a construção da fonte do projeto.

As pontas de prova para osciloscópio foram necessárias para outros tipos de medição durante a execução do projeto, utilizando o osciloscópio.

Osciloscópio portátil foi escolhido pois apresenta uma alternativa econômica e suficiente para o projeto, que seria inviável a aquisição de um osciloscópio tradicional.

5. Levantamento de Mercado

Compra simples para atender a um projeto de Pesquisa.

Realizada consulta aos fornecedores de lojas, onde foram solicitados orçamentos via e-mail. Foram realizada 3 cotações diferentes, com 3 fornecedores diferentes.

6. Descrição da solução como um todo

Por ser compra simples, não precisa de garantia além do que a que consta no código consumista (3 meses).

Os itens solicitados neste processo ajudam na construção da infraestrutura de pesquisa do Laboratório de Eletrônica Analógica e Digital, com previsão de equipamentos de uso específico para o projeto em questão, e com previsão de compartilhamento em pesquisas e aulas diversas realizadas nesse laboratório.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Foi solicitada a quantidade mínima a ser utilizada, levando-se em conta todos os protótipos a serem desenvolvidos.

Descrição	Quantidade
Capital	
Multímetro Digital Fluke -106 3 ½ Dígitos AC/DC 600V 10A	1
Multímetro Digital Hikari HM-1100	11
Ponta de Prova Banana/Jacaré Hikari HK-23	22
Protoboard 830 Pontos	12
Fonte de Alimentação 0 - 32V DC 3A HF-3203S Hikari	3
Par Pontas de Prova para Osciloscópio 100MHz P6100	8

Osciloscópio Portátil Multímetro E Gerador De Funções Fnirsi	2
Custeio	
Filamento PLA Ender Series Cinza 1Kg 1,75mm - Creality	4
Display Voltímetro e Amperímetro 0 a 100V 10A	10
Potenciômetro Linear 1K	10
Potenciômetro Linear 5K	10
Potenciômetro Linear 10K	10
Potenciômetro Multi Voltas 3590S - 1K	5
Potenciômetro Multi Voltas 3590S – 5K	5
Potenciômetro Multi Voltas 3590S - 10K	5
Resistor 2W 100 Ohms	50
Resistor 2W 220 Ohms	50
Resistor 2W 1K Ohm	50
Resistor 5W 100 Ohms	50
Resistor 5W 220 Ohms	50
Resistor 5W 1K Ohm	50
Conversor de Tensão XL6009 Buck Boost Ajustável	5
Regulador de Tensão LM317T	10
Módulo Regulador de Tensão LM317	6

Borne TP-7803R 11x33mm para Plug Banana 4mm - Vermelho	10
Borne TP-7803R 11x33mm para Plug Banana 4mm - Preto	10

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 9.993,50

Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
Capital			
Multímetro Digital Fluke -106 3 ½ Dígitos AC/DC 600V 10A	1	642,93	642,93
Multímetro Digital Hikari HM-1100	11	85,61	941,71
Ponta de Prova Banana/Jacaré Hikari HK-23	22	30,88	679,36
Protoboard 830 Pontos	12	13,32	159,84
Fonte de Alimentação 0 - 32V DC 3A HF-3203S Hikari	3	949,94	2849,82
Par Pontas de Prova para Osciloscópio 100MHz P6100	8	137,23	1097,84
Osciloscópio Portátil Multímetro E Gerador De Funções Fnirsi	2	766,75	1533,5
Custeio			
Filamento PLA Ender Series Cinza 1Kg 1,75mm - Creality	4	158,92	635,68
Display Voltímetro e Amperímetro 0 a 100V 10A	10	39,65	396,5
Potenciômetro Linear 1K	10	3,29	32,9
Potenciômetro Linear 5K	10	3,29	32,9
Potenciômetro Linear 10K	10	3,29	32,9
Potenciômetro Multi Voltas 3590S - 1K	5	24,88	124,4
Potenciômetro Multi Voltas 3590S – 5K	5	24,88	124,4
Potenciômetro Multi Voltas 3590S - 10K	5	24,88	124,4
Resistor 2W 100 Ohms	50	0,91	45,5
Resistor 2W 220 Ohms	50	1,02	51
Resistor 2W 1K Ohm	50	1,02	51

Resistor 5W 100 Ohms	50	1,42	71
Resistor 5W 220 Ohms	50	1,42	71
Resistor 5W 1K Ohm	50	1,42	71
Conversor de Tensão XL6009 Buck Boost Ajustável	5	19,2	96
Regulador de Tensão LM317T	10	3,07	30,7
Módulo Regulador de Tensão LM317	6	8,97	53,82
Borne TP-7803R 11x33mm para Plug Banana 4mm - Vermelho	10	2,17	21,7
Borne TP-7803R 11x33mm para Plug Banana 4mm - Preto	10	2,17	21,7
		Total:	9993,5

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Os itens devem ser comprados todos juntos. A falta de algum material pode impactar no desenvolvimento e conclusão do projeto. Alguns itens possuem valor baixo e, em pouca quantidade, o que pode se tornar pouco atrativo para os fornecedores. As compras são de um mesmo segmento e o agrupamento diminui a chance da compra fracassar, sem ferir a competitividade.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Essa ETP prevê a contratação de itens denominados de custeio (bens de consumo) e de itens de capital (permanente). Os itens de custeio e capital são interdependentes e devem ser adquiridos em todo seu conjunto para não impactar no andamento e conclusão do projeto.

A melhor proposta técnica-comercial considerando a compra de todo o conjunto de itens solicitados (custeio e capital) foi identificada como a proposta nos ANEXO V (custeio) e ANEXO VI (capital)

Neste processo, não existem contratações correlatas.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A contratação dos itens solicitados é necessária para seguir o planejamento do projeto proposto no edital e baseia-se no Documento de Formalização da Demanda 300/2024.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A compra dos materiais será importante para viabilizar o desenvolvimento do projeto de pesquisa no laboratório, assim como na melhoria da infraestrutura de pesquisa e aulas do Laboratório de Eletrônica Analógica e Digital, melhorando assim o desenvolvimento de outros projetos de pesquisa em andamento, além das aulas dadas nesse mesmo l

13. Providências a serem Adotadas

Não se aplica.

14. Possíveis Impactos Ambientais

Não há previsão de impacto ambiental uma vez que os itens não são produtos descartáveis. O uso das ferramentas e equipamentos podem gerar resíduos que, assim como suas embalagens, podem ser reciclados.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

A contratação é viável com base no ETP.

16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

FELIPE MACEDO DA COSTA

Professor EBTT



Assinou eletronicamente em 14/07/2025 às 21:26:10.

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 - DFD 300_2024.pdf (44.68 KB)
- Anexo II - Itens - Projeto de Pesquisa - Fonte Ajustável.pdf (119.71 KB)
- Anexo III - Orçamento Professor Felipe Macedo da Costa Compra Direta unidade Maracanã eletro 25 06 2025 V4.pdf (329.01 KB)
- Anexo IV - Proposta Imup (2).pdf (137.27 KB)
- Anexo V - Smart Kits - Proposta Comercial Nº 6350 - Versão B - Custeio.pdf (650.76 KB)
- Anexo VI - Smart Kits - Proposta Comercial Nº 6218 - Versão E - Capital.pdf (373.35 KB)

Documento Digitalizado Público

Estudo Técnico Preliminar

Assunto: Estudo Técnico Preliminar
Assinado por: Felipe Costa
Tipo do Documento: Estudo Técnico Preliminar (ETP)
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Documento Original

Documento assinado eletronicamente por:
▪ **Felipe Macedo da Costa, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 15/07/2025 19:47:43.

Este documento foi armazenado no SUAP em 15/07/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.cefet-rj.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 183661
Código de Autenticação: d11a4e2723

