

## UNIVERSIDADE FEDERAL DE STA.MARIA/RS

**Estudo Técnico Preliminar 754/2025****1. Informações Básicas**

Número do processo:

**2. Descrição da necessidade**

**Materiais eletroeletrônicos** necessários para realização de aulas práticas em laboratórios, além de experimentos desenvolvidos em projetos de ensino, pesquisa e extensão, bem como para a manutenção da infraestrutura física e lógica, conforme registrado no DFD 132 /2024, de acordo com as justificativas e estimativas de quantidades definidas pelos solicitantes abaixo identificados:

**Itens 1 a 04, 12 a 15 e 27 - Solicitante: Prof. do EBTB Thiago Cattani Naidon**

Justificativa: **itens 1 a 4, 15 e 27** - itens necessários para as atividades práticas de um projeto de pesquisa para o desenvolvimento de um veículo elétrico, envolvendo os Cursos Técnicos em Eletrotécnica, Mecânica, Informática para Internet e Internet das Coisas.

Método para estimativa das quantidades: As quantidades previstas são suficientes para o desenvolvimento de, pelo menos, um protótipo operacional. Entretanto, alguns dos itens foram considerados com maior quantidade para que seja possível desenvolver mais de uma versão do protótipo original, no prazo de 12 meses.

Justificativa: **itens 12 a 14** – suprimentos utilizados para construção de estruturas através do processo de impressão 3D. Os materiais confeccionados poderão ser utilizados em projetos de ensino, pesquisa e extensão.

Método para estimativa das quantidades: Prevê a impressão de protótipos em 3D considerando a necessidade de impressão de mais de um item, por mais de uma vez, até chegar-se ao melhor estado do objeto, em termos de dimensões e de acabamento.

**Item 5 - Solicitante: Prof. do EBTB William Lemos Bevilacqua**

Justificativa: Suprimentos para impressão 3D empregados na fabricação de dispositivos didáticos para o Laboratório de Metrologia e Metalografia, bem como demonstrações de impressão 3D nas disciplinas de Tecnologia de Materiais (Curso Técnico em Mecânica Integrado) e Tecnologia Mecânica (Cursos Técnicos Subsequentes).

Método para estimativa das quantidades: estima-se a fabricação de 10 dispositivos de grande volume e, no mínimo, 10 demonstrações de impressão. As quantidades são suficientes para atender essa demanda por um período de 2 semestres.

**Item 6 - Solicitante: Prof. do EBTB Marco Aurélio da Fontoura Gonçalves**

Justificativa: Materiais utilizados em aulas práticas e experimentos realizados no Laboratório Maker, que é um espaço de prototipagem e inovação onde se pode implementar ideias e projetos em um ambiente equipado com ferramentas, tecnologias e recursos necessários para transformar conceitos em realidade tangível.

Método para estimativa das quantidades: considera a situação ideal, ou seja, a montagem de pelo menos 1 protótipo de fresadora por cada turma, sendo portanto necessária a aquisição de 4 unidades para o atendimento de 4 semestre, considerando-se a validade inicial de 12 meses do Registro de Preços e uma eventual prorrogação por mais 12 meses.

**Item 7 - Solicitante: Prof. do EBTB Fredi Zancan Ferrigolo**

Justificativa: Materiais utilizados em aulas práticas ministradas no Laboratório de Acionamentos Elétricos, atendendo os Cursos Técnicos em Eletrotécnica, Eletrônica, Eletromecânica e Automação Industrial.

Método para estimativa das quantidades: considera a situação ideal, ou seja, a utilização de 1 componente por aluno para atividade prática, considerando-se uma média de 25 alunos por turma e o atendimento de 2 turmas por semestre, totalizando 50 unidades da cada item.

**Item 8 - Solicitante: Técnico em Telecomunicação Anderson Pereira Colvero**

Justificativa: Graxa utilizada na manutenção dos rolos fusores das impressoras laser em geral, em atividades de manutenção preventiva e corretiva realizadas pelo Laboratório de Manutenção em Informática para todas as demais unidades da UFSM.

Método para estimativa das quantidades: considera o histórico dos anos anteriores, conforme quantidades empenhadas no exercício 2023, já que em 2024 não houve licitação para Registro de Preços destes itens.

**Item 9 - Solicitante: Técnico em Eletroeletrônica Clayton da Silva Alves**

Justificativa: Películas do fusor que são componentes de reposição de impressoras de patrimônio da UFSM. Produtos utilizados em atividades de manutenção preventiva e corretiva realizadas pelo Laboratório de Manutenção em Informática para todas as demais unidades da UFSM.

Método para estimativa das quantidades: considera o histórico de manutenções realizadas pelo laboratório nos últimos 24 meses, bem como as quantidades empenhadas no exercício 2023, já que em 2024 não houve licitação para Registro de Preços destes itens.

**Itens 10 e 11 e 21 a 23 - Solicitante: Professor do Mag. Superior - Tiago Antônio Rizzetti**

Justificativa: **itens 10, 21 e 22:** Material para confecção de placas e circuitos utilizados no sistema de controle de acesso por tecnologia RFID desenvolvido e utilizado no CTISM.

Método para estimativa das quantidades: considera a necessidade de instalação em todas as portas dos prédios do CTISM, onde o sistema ainda não está instalado, bem como nas portas do Prédio 5-F, que será entregue em outubro. Além disso, como há interesse da Administração Central da UFSM em implementar o sistema na demais Unidades de Ensino e que cada prédio possui centenas de portas, a estimativa de quantidades visa atender a demanda institucional, que poderá ou não ser efetivada, a depender da disponibilidade de recursos e do interesse real em implementar tal solução.

Justificativa: **Item 11** - Etiquetas para identificação dos bens para uso no sistema de controle patrimonial com tecnologia RFID que está sendo desenvolvido no CTISM.

Método para estimativa das quantidades: considera a quantidade de bens permanentes na carga do CTISM, além de uma quantidade excedente para aplicação em bens que venham a ser integrados ao patrimônio do CTISM nos próximos 12 meses, bem como para substituição de etiquetas que porventura vierem a ser danificadas nesse mesmo prazo.

**Item 16 - Solicitante: Professor do Mag. Superior - Rafael Teodósio Pereira**

Justificativa: Material para utilização em aulas práticas do Curso Técnico em Informática Para Internet Integrado ao Ensino Médio.

Método para estimativa das quantidades: considera a quantidade ideal de uma unidade para cada aluno, para utilização em turmas com média de 20 alunos.

**Item 17 - Solicitante: Técnico em Eletroeletrônica - Luciano Chaves Roque**

Justificativa: Acessórios para estações de solda e retrabalho, utilizadas em atividades de manutenção e práticas eletrônicas realizadas pelos técnicos do Departamento Técnico. Método para estimativa das quantidades: considera a quantidade ideal para se utilizar nas estações de solda que se pretende adquirir, mantendo-se um estoque de insumos capaz de suprir a demanda por um período de 24 meses.

**Itens 18 a 20 - Solicitante: Técnica em Eletricidade Luana Palma**

Justificativa: insumos para impressão 3D utilizados na confecção de protótipos e componentes a cargo do Departamento Técnico do CTISM.

Método para estimativa das quantidades: considera a disponibilidade necessária para a confecção de protótipos ao longo de 12 meses, nas diversas cores, tonalidades e material de cada filamento.

**Item 24 - Solicitante: Prof. do EBTT Fabio Teixeira Franciscato**

Justificativa: Materiais utilizados em aulas práticas ministradas no Laboratório de Hardware, atendendo os Cursos Técnicos em Informática para Internet, Redes de Computadores, Eletrônica Industrial e Eletrônica nas disciplinas que trabalham com a área de hardware/organização de computadores.

Método para estimativa das quantidades: especificamente, na área da manutenção e montagem de computadores, para que o processo de aprendizado seja efetivo, é necessário que cada aluno tenha seu kit de peças (Placa mãe, processador, memória ram, SSD, placa de vídeo, fonte e gabinete). As turmas podem ter até 35 alunos e a quantidade de cada item precisa ser adequada ao número de alunos por turma.

**Itens 25 e 26 - Solicitante: Professor do Mag. Superior - Renato Preigschadt de Azevedo**

Justificativa: Material para utilização em projetos de pesquisa e extensão na graduação e mestrado.

Método para estimativa das quantidades: considera a quantidade suficiente para atender turmas com média de 20 alunos, de forma que cada aluno possa ter contato com os componentes e desenvolver pelo menos um protótipo ou realizar individualmente a atividade proposta.

**Item 28 - Solicitante: Prof. do EBTT Leandro Roggia**

Justificativa: Materiais utilizados em aulas práticas ministradas no Laboratório de Eletrônica, atendendo os Cursos Técnicos Eletrônica, Automação Industrial e Cursos Superiores de Redes de Computadores e Eletrônica Industrial.

Método para estimativa das quantidades: considera a situação ideal para atender turmas de até 25 alunos, de modo que a quantidade de cada item seja adequada ao número de alunos por turma.

**Item 29 - Solicitante: Administrador - Maikel Guerra Bathaglini**

Justificativa: Aquisição de material a pedido do Restaurante Universitário para utilização em câmara fria.

Método para estimativa das quantidades: considera que o dispositivo deve ser instalado em todos os pontos da câmara fria.

**Item 30 - Solicitante: Prof. do EBTT Lucas Teixeira**

Justificativa: Para uso em diversas atividades relacionadas com eletrônica e circuitos elétricos.

Método para estimativa das quantidades: No ano passado foi consumido em torno de 15kg de percloroeto em pó que estavam em estoque. É necessária reposição para atividades de ensino e pesquisa.

**Item 31 - Solicitante: Prof. do EBTT Sérgio Adalberto Pavani**

Justificativa: Material utilizado em experimentos no laboratório de pneumática, atendendo cursos como mecânica e automação industrial.

Método para estimativa das quantidades: considera uma média de vinte alunos por turma, sendo solicitado portanto de cinco unidades de cada componente para o desenvolvimento de experimentos em automação industrial, de modo que a quantidade de cada item seja adequada ao número de alunos por turma para trabalhos em grupo.

**3. Área requisitante**

Área Requisitante	Responsável
Curso Técnico em Eletrotécnica	Thiago Cattani Naidon
Curso Técnico em Mecânica	William Lemos Bevilaqua
Curso Superior de Tecnologia em Fabricação Mecânica	Marco Aurélio da Fontoura Gonçalves
Departamento Técnico	Luana Palma
Curso Técnico em Eletrotécnica	Fredi Zancan Ferrigolo
Laboratório de Manutenção em Informática	Clayton da Silva Alves
Laboratório de Manutenção em Informática	Anderson Pereira Colvero
Curso Técnico em Informática para Internet Integrado ao Ensino Médio	Rafael Teodósio Pereira
Departamento Técnico	Luciano Chaves Roque
Laboratório de Hardware	Fabio Teixeira Franciscato
Laboratório de Eletrônica	Leandro Roggia
Curso Superior de Tecnologia em Redes de Computadores	Tiago Antônio Rizzetti
Curso Superior de Tecnologia em Redes de Computadores	Renato Preigschadt de Azevedo
Departamento Administrativo	Maikel Guerra Bathaglini
Laboratório de Pneumática	Sérgio Adalberto Pavani
Curso Técnico em Eletrônica	Lucas Teixeira

## 4. Descrição dos Requisitos da Contratação

A proposta deverá conter a marca e modelo do produto ofertado, preferencialmente anexando catálogo com a especificação técnica do produto, mediante solicitação do pregoeiro.

Os produtos devem atender rigorosamente a especificação dos itens constantes do Termo de Referência. Eventual necessidade de troca de marca/modelo do produto deve ser precedida de consulta ao requisitante. Produtos entregues fora da especificação ou de marca/modelo distinto do ofertado não serão recebidos.

Para os itens onde não houver especificado período de garantia, considerar o prazo legal 30 dias para produtos ou serviços não duráveis ou 12 meses em caso de produtos e serviços duráveis.

## 5. Levantamento de Mercado

Tratam-se de itens comuns, em geral comercializados por diversos fornecedores no mercado nacional. Sendo assim, a definição do preço estimado é feita com base nos seguintes procedimentos:

1) Cada solicitante especifica o equipamento e as quantidades a serem adquiridas de acordo com as suas necessidades, conforme indicado no item 2 deste ETP, encaminhando a especificação dos itens juntamente com a coleta de, pelo menos, 3 orçamentos obtidos na internet ou em consulta direta a fornecedores especializados. A partir da especificação do material, realiza-se a pesquisa do item no Catálogo do ComprasGov, buscando dar o devido enquadramento na classificação de cada material;

2) Em seguida é realizada a pesquisa no módulo Pesquisa de Preços do ComprasGov pelo código do item correspondente no CATMAT. Se a especificação dos itens encontrados mantiver correspondência exata ou muito similar aos itens solicitados, realiza-se a análise crítica dos preços, comparando-os com os preços obtidos e encaminhados pelos solicitantes. Após a aplicação dos devidos filtros, extrai-se a mediana dos valores que é transportada para a planilha denominada Pesquisa de Preços correspondente a cada solicitação lançada no SIE;

3) Caso não seja encontrado na plataforma descrita acima, nenhum item cuja especificação corresponda ao solicitado, utiliza-se como base para estimativa de preços a mediana obtida a partir dos orçamentos coletados pelos solicitantes do equipamento.

4) O valor estimado para cada item corresponde à mediana dos preços obtidos nas respectivas fontes consultadas, acrescido do custo médio do frete para as respectivas quantidades mínimas a serem solicitadas em cada nota de empenho. Os valores que compõem o custo médio do frete são obtidos a partir de simulações diretas em sites dos fornecedores dos materiais a partir de funcionalidades como Carrinho de Compras ou Cesta de Compras, ou em simulações realizadas em sites criados para esse fim, tais como [www.melhoreenvio.com.br](http://www.melhoreenvio.com.br) ou [www.guiadotransporte.com.br](http://www.guiadotransporte.com.br)

5) O detalhamento dos cálculos e os relatórios que contém as consultas e orçamentos obtidos estão anexados ao presente ETP

### Observações:

a) Para o **item 28** não foram encontrados fornecedores nacionais. O produto foi encontrado apenas em um site internacional do tipo marketplace (Aliexpress). Sendo assim a estimativa de preço tem por base o valor obtido neste site, submetido à tributação e demais custos incidentes sobre a importação do produto por Pessoa Jurídica, conforme simulador disponível em <https://www.tributado.net/#>. Ao valor encontrado no simulador, foi acrescido um percentual de 20% a ser considerado como margem de lucro do importador.

## **6. Descrição da solução como um todo**

A contratação por meio de Registro de Preços apresenta-se como a mais adequada, pois permite que se possa registrar a estimativa das necessidades de aquisição para os próximos 12 meses, realizando-se o empenho dos itens de forma parcelada, conforme a disponibilidade orçamentária. Ademais, com o advento da Lei 14.133 /2021, havendo saldo remanescente após os 12 meses, sendo vantajoso para a Administração e mediante concordância do fornecedor, é possível prorrogar a vigência do Registro de Preços por mais 12 meses.

Esse método garante, mediante adequado planejamento, que ocorra a disponibilização dos materiais eletroeletrônicos para as aulas práticas, experimentos e pesquisas, proporcionando aos alunos os conhecimentos necessários para a uma formação de qualidade e excelência, bem como garantindo a disponibilidade de itens necessários para a manutenção da infraestrutura do CTISM.

## **7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas**

O quantitativo foi definido pelo solicitante de cada material, considerando as necessidades específicas da sua área/laboratório, conforme descrito no item 2 deste ETP, e o histórico de aquisições dos exercícios anteriores, quando for o caso. A aquisição dar-se-á de acordo com a disponibilidade orçamentária.

## **8. Estimativa do Valor da Contratação**

**Valor (R\$):** 207.196,40

A estimativa do valor de contratação, considerando-se a situação de que todos os itens venha a ser adquiridos, na totalidade de suas quantidades, perfaz o montante de R\$ 207.196,40.

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

A contratação por meio de Registro de Preços permite que as propostas sejam individualizadas, podendo ocorrer a contratação de um fornecedor para cada item ou de um mesmo fornecedor para vários itens, pois o critério de julgamento é o de menor preço por item, garantindo assim a viabilidade de competição e a seleção da melhor proposta.

## **10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes**

Esta contratação não possui correlação com as demais, pois a aquisição ocorrerá de acordo as necessidades específicas de cada área e de cada requisitante, podendo um único item contemplar mais de uma área de ensino, pesquisa ou extensão, porém com os empenhos ocorrendo de forma individualizada.

## **11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento**

A contratação está alinhada ao desafio 2 do PDI da UFSM - Educação Inovadora e Transformadora com Excelência Acadêmica e ao desafio 5 - Modernização e Desenvolvimento Organizacional.

## **12. Benefícios a serem alcançados com a contratação**

A presente contratação objetiva a melhoria do ensino, a formação de profissionais qualificados e a constante evolução técnica dos laboratórios do CTISM, proporcionando o adequado aprendizado aos alunos por meio de aulas e atividades práticas de qualidade, bem como para a manutenção do funcionamento apropriado de laboratórios e da infraestrutura física e lógica dos espaços físicos do colégio.

## **13. Providências a serem Adotadas**

Os fornecedores devem manter junto à UFSM meios de contato (telefone e e-mail) atualizados.

A entrega dos itens deve ser feita no local indicado na nota de empenho, observando-se rigorosamente a especificação, marca/modelo e quantidade dos itens empenhados.

Qualquer necessidade de alteração nestas características deverá ser comunicada previamente à unidade requisitante para a respectiva aprovação. Itens entregues fora da especificação não serão aceitos.

## **14. Possíveis Impactos Ambientais**

A aquisição de materiais eletroeletrônicos em geral, é acompanhada de uma pequena geração de resíduos originados, normalmente, das embalagens. Sendo assim, a destinação destes resíduos será feita seguindo as normas institucionais, encaminhando-os para a coleta seletiva de materiais sempre que for possível. Quanto aos resíduos originados da utilização dos próprios materiais, a destinação será feita utilizando-se as orientações do Guia Nacional de Licitações Sustentáveis e, em especial, as contribuições dos Projetos 057334-Gestão de resíduos no CTISM - Gerenciamento de resíduos recicláveis e orgânicos e 059274-Coleta, segregação e destino final de resíduos recicláveis no CTISM.

## **15. Declaração de Viabilidade**

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

### **15.1. Justificativa da Viabilidade**

Com base nas informações constantes neste Estudo Técnico Preliminar, a contratação apresenta-se como viável do ponto de vista técnico, legal e econômico.

## **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](#).

**MAIKEL GUERRA BATHAGLINI**

Administrador

**THIAGO CATTANI NAIDON**

Professor do EBTT/Demandante

**WILLIAM LEMOS BEVILAQUA**

Professor do EBTT/Demandante

**MARCO AURELIO DA FONTOURA GONCALVES**

Professor do EBTT/Demandante

**LUANA PALMA**

Técnica em Eletricidade/Demandante

**FREDI ZANCAN FERRIGOLO**

Professor do EBTT/Demandante

**ANDERSON PEREIRA COLVERO**

Técnico em Telecomunicação/Demandante

**CLAYTON DA SILVA ALVES**

Técnico em Eletroeletrônica/Demandante

**RAFAEL TEODOSIO PEREIRA**

Prof. do Mag. Superior/Demandante

**LUCIANO CHAVES ROQUE**

Téc. em Eletroeletrônica/Demandante

**LEANDRO ROGGIA**

Professor do EBTT/Demandante

**FABIO TEIXEIRA FRANCISCATO**

Professor do EBTT/Demandante

**TIAGO ANTONIO RIZZETTI**

Prof. do Mag. Superior/Demandante



**RENATO PREIGSCHADT DE AZEVEDO**

Prof. do Mag. Superior/Demandante

**LUCAS TEIXEIRA**

Professor do EBTT/Demandante

**SERGIO ADALBERTO PAVANI**

Professor do EBTT/Demandante