

UNIVERSIDADE FED. DA INTEGR. LATINO-AMERICANA

Estudo Técnico Preliminar 63/2026**1. Informações Básicas**

Número do processo: 23422.025995/2025-12

2. Descrição da necessidade

Objeto: Aquisição de lâmina de platina para a execução da pesquisa do projeto "Eletrocatalisadores para as reações em células a combustível de baixa temperatura", sob responsabilidade do Prof. José Ricardo Cezar Salgado da Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA), através do convênio firmado entre UNILA e Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Paraná.

Justificativa: Em 30 de setembro de 2022, a Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Estado do Paraná (FA) divulgou a Chamada Pública 09/2021 – Programa Pesquisa Básica e Aplicada com o objetivo de Promover o fortalecimento da produção científica, tecnológica e de inovação, por meio da concessão de apoio financeiro para a execução de projetos de pesquisa nas áreas do conhecimento que apresentem aderência aos Novos Arranjos de Pesquisa e Inovação (NAPIs) que vêm sendo fomentados pela

Fundação Araucária ou que apontam aderência às áreas prioritárias identificadas pelo Conselho Paranaense de Ciência, a saber:

Áreas prioritárias do CCT-Paraná:

- Agricultura & Agronegócio;
- Biotecnologia & Saúde;
- Energias Inteligentes;
- Cidades Inteligentes;
- Educação, Sociedade & Economia.
- Áreas transversais:
- Desenvolvimento Sustentável;
- Transformação Digital

O projeto intitulado "**Eletrocatalisadores para as reações em células a combustível de baixa temperatura**", proposto pelo professor doutor José Ricardo Cezar Salgado, protocolo JDT2022271000080, foi aprovado e recebeu o valor de R\$ 10.000,00. Assim, em 28 de julho de 2022, foi firmado o Termo de Convênio para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação nº 353/2022, entre a Fundação Araucária e a UNILA.

O projeto tem como objetivo:

As pesquisas e o desenvolvimento tecnológico das células a combustível incluindo as poliméricas sólidas de hidrogênio e as de álcoois tomaram-se bastante atrativas no presente devido à necessidade de novos meios alternativos de geração de energia, aos graves problemas ambientais causados pela queima dos combustíveis fósseis e o esgotamento de suas reservas. Entretanto, os principais problemas da aplicação das células a combustível são as baixas densidades de correntes geradas e o alto custo de entrada no mercado em larga escala. Portanto, pesquisas e desenvolvimentos de novos materiais para as reações eletroquímicas em células a combustível são de grande importância para a viabilização dos sistemas. Neste projeto de pesquisa em desenvolvimento tem como objetivo inicial a procura de catalisadores suportados em carbono para a redução de oxigênio, oxidação de hidrogênio e moléculas alcoólicas, como metanol e etanol. Assim, a proposta consiste em funcionalizar diferentes formas de carbono, como grafeno, nanotubos e outros, sintetizar os catalisadores por métodos adequados e caracterizá-los através de técnicas físicas. A caracterização eletroquímica dos materiais consiste em avaliar a atividade eletrocatalítica, através de técnicas de voltametria cíclica, cronoamperometria e espectroscopia de impedância eletroquímica, sobre a reação de redução de oxigênio e eletro-oxidação em meio ácido, na ausência e presença de álcool. Afinal, espera-se encontrar catalisadores que sejam eficientes para a reação de redução de oxigênio e eletro-oxidação de hidrogênio e álcoois para serem considerados de interesse prático em aplicações tecnológicas de células a combustível.

Este projeto visa intensificar as pesquisas e inovação tecnológica sobre o desenvolvimento de catalisadores para a reação de redução de oxigênio e eletro-oxidação de hidrogênio e álcoois em células a combustível de baixa temperatura. No caso particular do Brasil, onde há disponibilidade do etanol produzido em larga escala e por ser obtido por biomassa desperta grande interesse a possibilidade de utilizá-lo como combustível para a célula de membrana de intercâmbio de prótons. Portanto, nesta fase de desenvolvimento, estudos e

desenvolvimento de catalisadores suportados em grafeno/óxido de grafeno e carbono funcionalizado são relevantes para promover a reação de eletro-oxidação de hidrogênio e etanol com atividade e eficiência suficientes para serem consideradas de interesse aplicado. Neste sentido, o projeto atual já está em desenvolvimento no Itaipu Parquetec, onde o grupo de eletroquímica da UNILA possui um potenciostato/galvanostato para os estudos eletroquímicos. Alguns equipamentos, como moinhos de bolas, banho ultrassom já estão nas dependências da UNILA e também o difratômetro de raios-x e espectrômetro de infravermelho.

Sobre a essencialidade e o interesse público da contratação, destaca-se que a UNILA tem como missão: "contribuir para a integração solidária e a construção de sociedades na América Latina e Caribe mais justas, com equidade econômica e social, por meio do conhecimento compartilhado e da geração,transmissão, difusão e aplicação de conhecimentos produzidos pelo ensino,a pesquisa e a extensão, deforma indissociada, integrados na formação de cidadãos para o exercício acadêmico e profissional e empenhados na busca de soluções democráticas aos problemas latino-americanos" (ESTATUTO DA UNILA, 2012). Para isso, a formação de cidadãos, com competência acadêmico-científica e profissional, para contribuir para avanço da integração latino-americana e caribenha, exige que a universidade forneça condições básicas para o funcionamento das atividades de pesquisa.

Nesse sentido, a aquisição do equipamento é fundamental para a execução do projeto de pesquisa e está alinhada ao Plano de Desenvolvimento Institucional 2025-2029, mais especificamente no objetivo Objetivo 5: Promover excelência em pesquisa e inovação institucional.

O objeto desta contratação não se enquadra como sendo de bem de luxo, conforme Decreto nº 10.818, de 2021.

O objeto caracteriza-se como bem comum, ou seja aquele cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado (Art. 6º, XIII, Lei nº 14.133/2021).

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Secretaria de Apoio Científico e Tecnológico	Ricardo Morel Hartmann

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Para que essa aquisição seja corretamente realizada, os seguintes requisitos devem ser satisfeitos:

- A contratada deverá fornecer os bens de acordo com as especificações técnicas, quantitativos e prazo de entrega definidos pela universidade;
- A entrega dos bens deverá ser realizada no Almoxarifado da UNILA, no seguinte endereço: Rua Macucos, 131, Portal da Foz, Foz do Iguaçu, PR, CEP 85859-450, mediante agendamento pelo telefone (45) 3522 9992 ou e-mail almoxarifado@unila.edu.br;
- A contratada deverá responsabilizar-se pelas despesas de quaisquer tributos, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, taxas,fretes, seguros, deslocamento de pessoal, prestação de garantia, e quaisquer outros que incidam ou venham a incidir sobre a aquisição dos produtos;

5. Levantamento de Mercado

Para atender a presente demanda foram analisadas as seguintes opções:

Empréstimo de equipamentos: essa alternativa não é viável em razão dos prazos de formalização de termos de empréstimo e da necessidade de disponibilidade do equipamento durante toda a execução do projeto de pesquisa. essa opção não é viável haja vista a necessidade de processo específico de contratação, o que ocasionaria Locação dos equipamentos via contrato: demora e possivelmente seria mais custoso.

Aquisição dos equipamentos pela UNILA: essa alternativa se mostra mais oportuna, pois possibilita compras mais planejadas, de acordo com as demandas do projeto de pesquisa.

A pesquisa de mercado será baseada na Instrução Normativa SEGES/ME Nº 65, de 7 de julho de 2021, que dispõe sobre o procedimento administrativo para a realização de pesquisa de preços para aquisição de bens e contratação de serviços em geral, no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, no âmbito da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021.

Art. 5º A pesquisa de preços para fins de determinação do preço estimado em processo licitatório para a aquisição de bens e contratação de serviços em geral será realizada mediante a utilização dos seguintes parâmetros, empregados de forma combinada ou não:

I - composição de custos unitários menores ou iguais à mediana do item correspondente nos sistemas oficiais de governo, como Painel de Preços ou banco de preços em saúde, observado o índice de atualização de preços correspondente;

- II - contratações similares feitas pela Administração Pública, em execução ou concluídas no período de 1 (um) ano anterior à data da pesquisa de preços, inclusive mediante sistema de registro de preços, observado o índice de atualização de preços correspondente;
- III - dados de pesquisa publicada em mídia especializada, de tabela de referência formalmente aprovada pelo Poder Executivo federal e de sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo, desde que atualizados no momento da pesquisa e compreendidos no intervalo de até 6 (seis) meses de antecedência da data de divulgação do edital, contendo a data e a hora de acesso;
- IV - pesquisa direta com, no mínimo, 3 (três) fornecedores, mediante solicitação formal de cotação, por meio de ofício ou e-mail, desde que seja apresentada justificativa da escolha desses fornecedores e que não tenham sido obtidos os orçamentos com mais de 6 (seis) meses de antecedência da data de divulgação do edital; ou
- V - pesquisa na base nacional de notas fiscais eletrônicas, desde que a data das notas fiscais esteja compreendida no período de até 1 (um) ano anterior à data de divulgação do edital, conforme disposto no Caderno de Logística, elaborado pela Secretaria de Gestão da Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital do Ministério da Economia.
- § 1º Deverão ser priorizados os parâmetros estabelecidos nos incisos I e II, devendo, em caso de impossibilidade, apresentar justificativa nos autos.

Adicionalmente, por se tratar de um projeto de pesquisa, será utilizado o Art. 75, II - para contratação que envolva valores inferiores a R\$ 50.000,00 (cinquenta mil reais), no caso de outros serviços e compras. Portanto, serão priorizados os parâmetros I (módulo Pesquisa de Preços) e IV (fornecedor).

6. Descrição da solução como um todo

Conforme item 5. Levantamento de Mercado, a aquisição dos bens diretamente pela UNILA é a alternativa mais oportuna, pois possibilita aquisições planejadas, de acordo com as necessidades institucionais. Desse modo, a descrição da solução é **aquisição de lâmina de platina no âmbito do Convênio para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação nº 353/2022, entre UNILA e Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Paraná, para a execução do projeto "Eletrocatalisadores para as reações em células a combustível de baixa temperatura"**, conforme condições, quantidades e exigências definidas nesse documento e no termo de referência.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

O quantitativo da aquisição é relacionado com a necessidade de desenvolvimento do projeto de pesquisa intitulado **""Eletrocatalisadores para as reações em células a combustível de baixa temperatura"**, o qual a estimativa da necessidade foi realizada pelo Professor Coordenador do projeto. Dr. José Ricardo Cezar Salgado.

ITEM	CATMAT	DESCRIÇÃO	UNID. DE MEDIDA	QTDE.
1	422052	Lâmina de Platina Pura 99,9% Largura: 15mm X Comprimento: 45mm X Espessura: 0,5mm X Com Fio Soldado – Diâmetro: 1mm X Comprimento da Haste: 50mm	Unidade	1

Por se tratar de um único item, com o quantitativo de uma unidade, não será utilizado Sistema de Registro de Preços.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 7.800,00

O valor total previsto da aquisição é de R\$ 7.800 (sete mil e oitocentos reais), conforme preços detalhados abaixo:

ITEM	CATMAT	DESCRIÇÃO	UNID. DE MEDIDA	QTDE.	PREÇO TOTAL
		Lâmina de Platina Pura 99,9% Largura: 15mm X Comprimento: 45mm X Espessura: 0,5mm X Com			

1	422052	Fio Soldado – Diâmetro: 1mm X Comprimento da Haste: 50mm	Unidade	1	R\$ 7.800,00
---	--------	--	---------	---	--------------

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Conforme Lei nº 14.133/2021, Art. 40, o planejamento de compras deverá considerar, entre outras coisas, o parcelamento, quando for tecnicamente viável e economicamente vantajoso.

Ainda de acordo com o § 2º Na aplicação do princípio do parcelamento, referente às compras, deverão ser considerados:

- I - a viabilidade da divisão do objeto em lotes;
- II - o aproveitamento das peculiaridades do mercado local, com vistas à economicidade, sempre que possível, desde que atendidos os parâmetros de qualidade; e
- III - o dever de buscar a ampliação da competição e de evitar a concentração de mercado. § 3º

O parcelamento não será adotado quando:

- I - a economia de escala, a redução de custos de gestão de contratos ou a maior vantagem na contratação recomendar a compra do item do mesmo fornecedor;
- II - o objeto a ser contratado configurar sistema único e integrado e houver a possibilidade de risco ao conjunto do objeto pretendido;
- III - o processo de padronização ou de escolha de marca levar a fornecedor exclusivo.

No caso, esta contratação não possui nenhum grupo e contém apenas 01 (um) item para o atendimento do projeto de pesquisa associado ao convênio com a Fundação Araucária.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não se verificam contratações correlatas e/ou interdependentes.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A presente contratação encontra respaldo institucional no:

- Plano de Desenvolvimento Institucional 2025-2029, especificamente no Objetivo 11: Consolidar a infraestrutura da UNILA por meio uma política integrada de uso dos espaços, priorizando ensino, pesquisa, extensão, convivência, diversidade e inclusão, com foco em sustentabilidade ambiental e orçamentária;
- Plano de Gestão 2023-2027, especificamente no Eixo 5. Infraestrutura Física, Item 10. Ampliar, estruturar e reorganizar os laboratórios da UNILA;
- Plano de Logística Sustentável 2025-2028, especificamente no eixo Compras e Contratações Sustentáveis, objetivo 02 - Promoção de compras compartilhadas;
- Documento de Formalização de Demanda - DFD nº 61/2025.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Com a aquisição da lâmina de platina solicitada, espera-se que a docente consiga desenvolver o projeto de pesquisa o qual é o objetivo desta contratação e produza os resultados propostos pelo estudo conforme convênio financeiro com a Fundação Araucária.

13. Providências a serem Adotadas

Não se verificam providências a serem adotadas para a viabilidade e contratação desta demanda.

14. Possíveis Impactos Ambientais

Em relação à sustentabilidade ambiental, os materiais a serem adquiridos deverão atender o seguinte critério:

Ser, preferencialmente, acondicionados em embalagem individual adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e armazenamento.

Tais embalagens serão devidamente separadas e enviadas para a coleta seletiva do município de Foz do Iguaçu.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

Diante dos aspectos analisados, a equipe de planejamento de contratação recomenda que a contratação seja realizada por dispensa de licitação com fornecimento dos materiais incluídos. Neste sentido, declaramos viável a contratação da solução, justificada por ser de valor inferior ao estipulado em lei para que a licitação seja dispensada.

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](#).

RICARDO MOREL HARTMANN

Autoridade competente

FELIPE LEONARDO LEANDRO

Membro da comissão de contratação



Assinou eletronicamente em 01/09/2026 às 15:14:26.

JOSE RICARDO CEZAR SALGADO

Membro da comissão de contratação

