



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA  
Av. Cel. Francisco Heráclito dos Santos, 100 - Centro Politécnico, - - Bairro Jardim das  
Américas, Curitiba/PR, CEP 81531-980  
Telefone: (41) 3361-3396 - <https://ufpr.br/>

Curitiba, 27 de maio de 2026.

Processo nº 23075.030454/2026-84

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES  
Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021  
AQUISIÇÕES VIA DISPENSA PARA PESQUISA (ART. 75, IV, "c")

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ



ATENÇÃO!!! Durante a elaboração do presente documento, o demandante deve utilizar somente o texto correspondente ao caso concreto de sua contratação, apagando os textos que não se aplicam. O conteúdo que está em **AZUL** deve ser preenchido pelo demandante, **ainda que haja um texto exemplificativo**. As expressões em **AMARELO** indicam se tratar de texto alternativo, onde o demandante deve utilizar a opção adequada, **excluindo as demais**. Aquilo que consta em **VERDE** traz uma orientação acerca do que se espera do demandante durante a elaboração do documento e **deve ser apagada durante a elaboração do documento**.

### 1 INFORMAÇÕES BÁSICAS

23075.030454/2026-84

### 2 DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

O Laboratório de Catálise e Caracterização de Materiais (LC2M) do Departamento de Química da Universidade Federal do Paraná participa da execução do projeto "Síntese de novos híbridos derivados de fontes renováveis com ação herbicida - soluções simples e verdes através da química", financiado pela Fundação Araucária. O projeto prevê a síntese de novos compostos derivados de matérias-primas renováveis, bem como a preparação e funcionalização de materiais porosos avançados, incluindo redes metalorgânicas (MOFs) e materiais catalíticos utilizados nas etapas de transformação química propostas. Diversas etapas experimentais previstas demandam a realização de reações químicas sob condições controladas de temperatura e pressão, visando aumentar a eficiência reacional, ampliar a conversão dos reagentes e possibilitar a obtenção de

compostos que não podem ser produzidos adequadamente em sistemas convencionais de refluxo à pressão atmosférica. Nesse contexto, faz-se necessária a aquisição de um corpo de reator pressurizado destinado à execução segura dessas reações, permitindo o desenvolvimento das atividades previstas no projeto e assegurando condições experimentais adequadas para a obtenção dos produtos de interesse. A ausência desse equipamento limita significativamente a capacidade experimental do laboratório, podendo comprometer o desenvolvimento das etapas de síntese, funcionalização de materiais e otimização de processos previstas no plano de trabalho aprovado. A aquisição contribuirá diretamente para a execução das metas científicas do projeto, fortalecimento da infraestrutura laboratorial da UFPR e formação de recursos humanos em nível de graduação e pós-graduação.

### 3 ÁREA REQUISITANTE

Área: Setor de Ciências Exatas

Responsável: Christian Wittee Lopes

### 4 DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

O equipamento a ser adquirido deverá atender, no mínimo, aos seguintes requisitos:

- Corpo de reator pressurizado para aplicações em pesquisa química;
- Capacidade de operação em pressões de até 100 bar;
- Construção integral em aço inoxidável 316;
- Sistema de vedação adequado para operação segura sob pressão;
- Entrada padrão NPT 1/4" para conexão de acessórios e controle do sistema;
- Compatibilidade com aquecimento e agitação magnética;
- Possibilidade de customização conforme necessidades específicas dos experimentos;
- Resistência química compatível com solventes orgânicos, reagentes e intermediários utilizados nas atividades do projeto;
- Projeto voltado à utilização em ambiente laboratorial de pesquisa;
- Garantia contra defeitos de fabricação e suporte técnico pelo fabricante.

A aquisição tem como objetivo viabilizar a realização de reações químicas sob pressão previstas no projeto de pesquisa, permitindo a síntese de novos híbridos moleculares derivados de matérias-primas renováveis, bem como a preparação e funcionalização de materiais catalíticos e redes metalorgânicas (MOFs) empregados nas diferentes etapas experimentais.

O equipamento permitirá a exploração de condições reacionais não acessíveis em sistemas convencionais operando à pressão atmosférica, ampliando a eficiência dos processos sintéticos e a obtenção dos compostos de interesse científico e tecnológico previstos no projeto.

### 5 LEVANTAMENTO DE MERCADO

Durante o levantamento de mercado, considerando os requisitos mínimos para a contratação, foram encontradas as seguintes opções:

Foi realizado levantamento de mercado junto a fornecedores nacionais e internacionais de reatores laboratoriais de alta pressão. Verificou-se a existência de equipamentos importados destinados a aplicações semelhantes. Entretanto, tais sistemas apresentam custos significativamente superiores, além de maiores prazos de aquisição, nacionalização, manutenção e eventual reposição de componentes. Durante a pesquisa de mercado foi identificada solução nacional fornecida pela empresa ComLabor Científica, composta por reator pressurizado construído integralmente em aço inoxidável 316, projetado para operação em pressões de até 100 bar, compatível com agitação magnética e passível de customização conforme as necessidades específicas do projeto. A solução nacional apresenta excelente relação custo-benefício quando comparada a equipamentos importados equivalentes, atendendo plenamente às exigências técnicas do projeto e possibilitando maior agilidade na aquisição, suporte técnico nacional e eventual adaptação futura do equipamento. A eventual indicação do modelo de

referência não possui caráter restritivo, sendo admitidos equipamentos equivalentes que comprovadamente atendam às especificações técnicas exigidas.

## 6 DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução consiste na aquisição de 01 (um) corpo de reator pressurizado para utilização em atividades de pesquisa científica desenvolvidas no âmbito do projeto “Síntese de novos híbridos derivados de fontes renováveis com ação herbicida – soluções simples e verdes através da química”. O equipamento será utilizado na condução de reações químicas sob pressão, envolvendo síntese orgânica, funcionalização de materiais, preparação de catalisadores e desenvolvimento de metodologias sintéticas ambientalmente amigáveis previstas no plano de trabalho do projeto. O reator selecionado apresenta capacidade operacional de até 100 bar, construção integral em aço inoxidável 316, sistema de vedação apropriado para altas pressões e geometria compatível com aquecimento e agitação magnética, atendendo às demandas experimentais do grupo de pesquisa. A escolha da solução fundamenta-se na adequação técnica às atividades previstas, na disponibilidade de suporte nacional, na possibilidade de customização e no custo significativamente inferior em relação às alternativas importadas disponíveis no mercado.

## 7 ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

A contratação contempla a aquisição de **01 (uma) unidade** de corpo de reator pressurizado. O quantitativo foi definido com base na demanda experimental prevista no projeto financiado pela Fundação Araucária e na necessidade de disponibilização de infraestrutura adequada para execução das reações químicas sob pressão previstas no plano de trabalho. A aquisição de uma unidade é suficiente para atender às atividades experimentais propostas.

## 8 ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

O valor total estimado da contratação é de **R\$ 18.000,00 (dezoito mil reais)**, conforme proposta comercial apresentada por fornecedor especializado no segmento de equipamentos laboratoriais para pesquisa científica. A pesquisa de preços foi realizada observando os critérios estabelecidos pelo art. 23 da Lei nº 14.133/2021 e pela Instrução Normativa SEGES/ME nº 65/2021, sendo identificada solução tecnicamente adequada e economicamente vantajosa para atendimento das necessidades do projeto.

## 9 JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

Dada a natureza da contratação, o parcelamento da contratação não se mostra vantajoso à UFPR.

## 10 CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não foram identificadas contratações correlatas ou interdependentes.

## 11 ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

O objeto da contratação não foi incluído no PCA 2026 dentro do prazo previsto pelo Decreto n.º 10.947/2022, por falha operacional, pois o projeto teve início em 2024 e recursos disponibilizados somente agora. Solicita-se a inclusão extemporânea.

## 12 RESULTADOS PRETENDIDOS

A aquisição do corpo de reator pressurizado permitirá ampliar a infraestrutura experimental disponível na Universidade Federal do Paraná para o desenvolvimento de pesquisas em síntese química, catálise e ciência dos materiais. O equipamento possibilitará a realização de reações sob

condições controladas de pressão e temperatura, ampliando as possibilidades experimentais necessárias à execução do projeto “Síntese de novos híbridos derivados de fontes renováveis com ação herbicida – soluções simples e verdes através da química”.

Com a contratação pretende-se:

- Viabilizar a execução das etapas experimentais previstas no projeto financiado pela Fundação Araucária;
- Possibilitar a síntese de novos compostos derivados de matérias-primas renováveis com potencial aplicação agroquímica;
- Apoiar o desenvolvimento e a utilização de materiais catalíticos e redes metalorgânicas (MOFs) empregados nas rotas sintéticas propostas;
- Aumentar a capacidade de pesquisa e inovação do Departamento de Química da UFPR;
- Contribuir para a formação de recursos humanos em nível de graduação e pós-graduação;
- Fortalecer a produção científica, tecnológica e de inovação da instituição;
- Favorecer a geração de publicações científicas, depósitos de propriedade intelectual e futuras transferências de tecnologia decorrentes dos resultados obtidos.

### 13 PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Após a contratação, o equipamento será incorporado à infraestrutura laboratorial do Laboratório de Catálise e Ciência dos Materiais (LC2M), sendo submetido aos procedimentos de recebimento, conferência e instalação. Os usuários envolvidos nas atividades do projeto já possuem experiência na operação de sistemas pressurizados e serão responsáveis pela utilização do equipamento de acordo com as normas de segurança vigentes e os procedimentos operacionais do laboratório. Não são necessárias adequações estruturais adicionais para a utilização do equipamento, uma vez que o laboratório dispõe da infraestrutura necessária para sua operação.

### 14 POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

A aquisição do corpo de reator pressurizado não gera impactos ambientais significativos diretos, uma vez que se trata de equipamento laboratorial destinado à pesquisa científica. Por outro lado, sua utilização poderá contribuir para o desenvolvimento de metodologias sintéticas mais eficientes, com menor geração de resíduos e melhor aproveitamento de matérias-primas renováveis, em consonância com os princípios da Química Verde e da sustentabilidade. Os resíduos químicos eventualmente gerados durante as atividades experimentais serão segregados, armazenados e destinados conforme os procedimentos institucionais de gerenciamento de resíduos químicos da UFPR e a legislação ambiental aplicável. Ao final de sua vida útil, os componentes metálicos do equipamento deverão receber destinação ambientalmente adequada, priorizando processos de reaproveitamento e reciclagem.

### 16 DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

A partir do que foi levantado no presente estudo, identifico a contratação como VIÁVEL.

### 17 RESPONSÁVEIS

Christian Wittee Lopes

SIAPE 3346648



Documento assinado eletronicamente por **CHRISTIAN WITTEE LOPES, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 24/06/2026, às 16:11, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **CAROLINE DA ROS MONTES DOCA, DIRETOR(A) DO SETOR DE CIENCIAS EXATAS - ET**, em 08/07/2026, às 15:18, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

---



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **8888931** e o código CRC **4AAA83B6**.

---

---

**Referência:** Processo nº 23075.030454/2026-84

SEI nº 8888931