

Estudo Técnico Preliminar

1. Informações Básicas

Número do processo: 23422.020996/2021-06

2. Descrição da necessidade

Objeto: Aquisição de peças de reposição e contratação de empresa especializada para manutenção corretiva do Sistema de Cromatografia Gasosa Acoplada a Espectrometria de Massas de Quadrupolo Simples, para análise de compostos Voláteis, Semi-Voláteis, modelo TRACE GC 1310 acoplado ao ISQ, marca Thermo Scientific, tombo 4298, da Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA).

Justificativa: Em 2013, a UNILA adquiriu um Sistema de Cromatografia Gasosa Acoplada a Espectrometria de Massas de Quadrupolo Simples, para análise de compostos Voláteis, Semi-Voláteis, modelo TRACE GC 1310 acoplado ao ISQ, marca Thermo Scientific, por meio do Pregão Eletrônico no 15/2013. A referida aquisição, no valor de R\$ 400.000,00 (quatrocentos mil reais), teve como vencedora a empresa Nova Analítica Importação e Exportação Ltda.

O equipamento foi instalado na unidade Parque Tecnológico Itaipu (PTI), no Laboratório de Cromatografia e Preparo de Amostras, que faz parte dos Laboratórios Multiusuários Engenheira Enedina Alves Marques (LEAM), contemplados no Acordo de Cooperação nº 08-AC/2016 entre a UNILA e a Fundação Parque Tecnológico Itaipu (FPTI). Todos os requisitos de instalação requeridos pelo fornecedor foram atendidos e o ambiente dispõe de uma técnica da UNILA treinada para operar o equipamento.

O Sistema de Cromatografia Gasosa Acoplada a Espectrometria de Massas de Quadrupolo Simples, para análise de compostos Voláteis, Semi-Voláteis, Trace 1310 acoplado ao ISQ, atende a, no mínimo, 20 projetos de pesquisa vinculados a Programas de Pós-Graduação:

Item	Projeto/Estudo	Docente Proponente do Projeto
1	Uso da biomassa para a produção de 5-hidroximetilfurfural e desenvolvimento de metodologias para sua quantificação	Profa. Dra. Marcela Boroski Programa de Pós-Graduação em Energia & Sustentabilidade
2	Perfil e quantificação de ácidos graxos e compostos funcionais em matrizes alimentares	Profa. Dra. Marcela Boroski Programa de Pós-Graduação em Energia & Sustentabilidade
3	Matéria-prima e qualidade do café: Estudo do perfil aromático de grãos de café arabica gourmets torrados de diversas regiões brasileiras	Profa. Dra. Aline T. Toci Programa de Pós-Graduação em Biociências
4	Rastreabilidade e autenticidade da cocaína apreendida na cidade de Foz do Iguaçu (PR): impressão digital (fingerprint) por ressonância magnética nuclear e estatística multivariada	Profa. Dra. Aline T. Toci Programa de Pós-Graduação em Biociências
5	Extração de compostos bioativos de diversas matrizes utilizando solventes verdes	Profa. Dra. Aline T. Toci Programa de Pós-Graduação em Biociências

6	Sustentabilidade no ciclo do café: Utilização de borra do café para a produção de cogumelos comestíveis e biometano	Profa. Dra. Aline T. Toci Programa de Pós-Graduação em Biociências
7	Análise e otimização estrutural da produção de cerveja artesanal	Prof. Dr. Leonardo Da Silva Arrieche Programa de Pós-Graduação em Energia & Sustentabilidade
8	Produção de etanol de segunda geração a partir de cigarros apreendidos	Profa. Dra. Andreia Cristina Furtado Programa de Pós-Graduação em Energia & Sustentabilidade
9	Extração de NCC de celulose de biomassa residual de poda de grama	Profa. Dra. Caroline Da Costa Silva Gonçalves Programa de Pós-Graduação em Energia & Sustentabilidade
10	Análise de micropoluentes nos riachos das microbacias do entorno do Reservatório da Usina de Itaipu - região transfronteiriços (Brasil-Paraguai)”	Profa. Dra. Gilcélia A. Cordeiro
11	Produção de biodiesel a partir de óleo residual da indústria alimentícia pré-tratado com cinzas de caldeira	Profa. Dra. Caroline Da Costa Silva Gonçalves Programa de Pós-Graduação em Energia & Sustentabilidade
12	Avaliação do potencial biodegradador de fármacos por micro-organismos isolados do arroio dourado	Profa. Dra. Caroline Da Costa Silva Gonçalves Programa de Pós-Graduação em Energia & Sustentabilidade
13	Reaproveitamento energético de bebidas apreendidas pela Receita Federal	Profa. Dra. Caroline Da Costa Silva Gonçalves Programa de Pós-Graduação em Energia & Sustentabilidade
14	Prospecção das atividades de biotransformação de fármacos em fungos endofíticos isolados de plantas nativas do oeste paranaense	Profa. Dra. Caroline Da Costa Silva Gonçalves Programa de Pós-Graduação em Energia & Sustentabilidade
15	Produção de Etanol de Segunda Geração, a partir de cigarros apreendidos na Tríplice Fronteira	Profa. Dra. Caroline Da Costa Silva Gonçalves Programa de Pós-Graduação em Energia & Sustentabilidade
16	Evaluación de hongos marinos en la biodegradación de pireno y producción de Biosurfactante	Prof. Dr. Michel Rodrigo Zambrano Passarini Programa de Pós-Graduação em Energia & Sustentabilidade
17	Potencial biotecnológico para biorremediação de hidrocarbonetos por microrganismos isolados da Antártica	Prof. Dr. Michel Rodrigo Zambrano Passarini Programa de Pós-Graduação em Energia & Sustentabilidade
18	Contaminação de méis de apis mellifera por fipronil no extremo oeste do paraná	Prof. Dr. Luiz Roberto Ribeiro Faria Junior Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Neotropical

19	Avaliação da qualidade do mel de <i>Apis mellifera</i> L. proveniente de uma região de agricultura intensiva	Profa. Dra. Marcela Boroski Programa de Pós-Graduação em Energia & Sustentabilidade
20	Estudo da contaminação de mananciais: caso do Arroio Dourado/Foz do Iguaçu-PR	Profa. Dra. Marcela Boroski Programa de Pós-Graduação em Energia & Sustentabilidade

Durante a operação do equipamento, a equipe técnica do Laboratório de Cromatografia e Preparo de Amostras verificou que o ISQ acendia todos os LEDs e não estava comunicando. Assim, o módulo ISQ foi enviado ao fornecedor Nova Analítica Importação e Exportação Ltda para diagnóstico de possíveis problemas.

Durante a avaliação, foi constatado que o Sistema de Cromatografia Gasosa Acoplada a Espectrometria de Massas de Quadrupolo Simples estava acendendo todos os LEDs, mas não comunicava e quando era ligado o equipamento, a bomba turbo também era ligada antes mesmo de atingir o pré-vácuo. Após retirar as tampas do sistema de cromatografia, foi observado que as placas ainda estavam com sinais de óleo e foi realizada uma limpeza mais detalhada, para remoção de todo óleo. Depois dessa limpeza, foram realizados testes trocando algumas placas, e durante esses testes, constatou-se que a placa Lens Drive e o módulo de potência não estavam funcionando adequadamente, sendo necessário a troca dos itens. Adicionalmente, foi realizada uma limpeza na fonte e verificada também a necessidade de troca da multiplicadora de elétrons, uma vez que está perto de atingir a vida útil máxima de 3000V.

Em resumo, do ponto de vista do retorno do funcionamento do Sistema de Cromatografia Gasosa Acoplada a Espectrometria de Massas de Quadrupolo Simples, para análise de compostos Voláteis, Semi-Voláteis, modelo TRACE GC 1310 acoplado ao ISQ, marca Thermo Scientific, tombo 4298, é necessária a aquisição de peças de reposição e serviço de manutenção corretiva.

Reforça-se que com a parada do equipamento, os projetos de pesquisa citados anteriormente estão comprometidos e/ou paralisados, com risco de perda de amostras e/ou comprometimento dos resultados. Logo, a UNILA busca assegurar a solução do problema e a continuidade do funcionamento do Sistema de Cromatografia Gasosa Acoplada a Espectrometria de Massas de Quadrupolo Simples, tombo 4298, a fim de explorar todo seu potencial para desenvolvimento das atividades acadêmicas e de pesquisa.

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, de forma 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 das peças de reposição e contratação de serviço de manutenção é um destes elementos que contribuirão fortemente para a melhoria da infraestrutura disponível. Além disso, a necessidade de infraestrutura laboratorial está prevista no Plano de Desenvolvimento Institucional 2019-2023, mais especificamente no objetivo 18. Promover a pesquisa de excelência, diretrizes estratégicas 18.1. Investir, com recursos próprios e externos, na promoção da pesquisa e 18.2. Aperfeiçoar a infraestrutura para a pesquisa.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
SACT	Solange Aikes Bastian
Laboratório de Cromatografia e Preparo de Amostras	Aline Theodoro Toci

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

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

- Os bens (itens 2 a 4) deverão ser originais, novos e compatíveis com o Sistema de Cromatografia Gasosa Acoplada a Espectrometria de Massas de Quadrupolo Simples, para análise de compostos Voláteis, Semi-Voláteis, modelo TRACE GC 1310 acoplado ao ISQ, marca Thermo Scientific, tomo 4298, da UNILA.
- Quando da execução do serviço (item 1), a Contratada deverá providenciar a entrega dos bens, ou seja, os bens (itens 2 a 4) deverão ser trazidos e/ou entregues previamente pelo fornecedor.
- Como manutenção corretiva entende-se o serviço de substituição dos bens a serem adquiridos (itens 2 a 4), realização de testes, calibração e/ou qualquer outro mecanismo que possibilite o retorno do Sistema de Cromatografia Gasosa Acoplada a Espectrometria de Massas de Quadrupolo Simples, para análise de compostos Voláteis, Semi-Voláteis, modelo TRACE GC 1310 acoplado ao ISQ, marca Thermo Scientific, tomo 4298.
- O serviço deverá ocorrer em horário comercial, das 8h às 18h, na UNILA, no seguinte endereço: Av. Tancredo Neves, 6731, PTI, Laboratório Engenheira Enedina Alves Marques – Laboratório de Cromatografia e Preparo de Amostras, no município de Foz do Iguaçu, Paraná, mediante agendamento pelo e-mail priscila.ramos@unila.edu.br ou aline.toci@unila.edu.br.
- Após a emissão da Ordem de Serviço pela UNILA (envio da nota de empenho), a Contratada deverá providenciar os bens (itens 2 a 4) e executar o serviço (item 1) em até 75 (setenta e cinco) dias.
- A execução do serviço será acompanhada pelo responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, que elaborará relatório circunstanciado, contendo o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato e demais documentos que julgarem necessários, devendo encaminhá-los ao gestor do contrato para recebimento definitivo.
- Após a realização do serviço, a Contratada deverá emitir um relatório sobre a substituição das peças de reposição e execução da manutenção corretiva.
- Os bens e o serviço prestado poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste projeto básico e na proposta, devendo ser corrigidos/refeitos/substituídos no prazo de até 30 (trinta) dias, às custas da Contratada, sem prejuízo da aplicação de penalidades.
- Os bens e o serviço prestado deverão possuir garantia mínima de 90 (noventa) dias.

5. Levantamento de Mercado

A pesquisa de mercado foi realizada com base na Instrução Normativa 73/2020, que dispõe sobre o procedimento administrativo para a realização de pesquisa de preços para a aquisição de bens e contratação de serviços em geral, no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. Para isso, utilizou-se o Art. 5º:

Parâmetro IV - pesquisa direta com fornecedores, mediante solicitação formal de cotação, desde que os orçamentos considerados estejam compreendidos no intervalo de até 6 (seis) meses de antecedência da data de divulgação do instrumento convocatório.

Para tanto, foi consultado inicialmente a Nova Analítica Importação e Exportação Ltda, fornecedora do equipamento no Pregão Eletrônico nº 15/2013, para verificar se havia exclusividade na execução de serviços de manutenção corretiva do Sistema de Cromatografia Gasosa Acoplada a detector de ionização em chama (GC/FID), modelo TRACE GC 1310, marca Thermo Scientific. A empresa retornou com um orçamento e informou não deter exclusividade. Posteriormente, foram localizados três potenciais prestadores desse tipo de serviço: Q-MED Produtos Científicos, Biogen Biotecnologia e Química Ltda e Thermo Fisher Brasil Instrumentos.

6. Descrição da solução como um todo

Aquisição de peças de reposição e contratação de empresa especializada para manutenção corretiva do Sistema de Cromatografia Gasosa Acoplada a Espectrometria de Massas de Quadrupolo Simples, para análise de compostos Voláteis, Semi-Voláteis, modelo TRACE GC 1310 acoplado ao ISQ, marca Thermo Scientific, tomo 4298, da Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA), conforme condições, quantidades e exigências definidas nesse documento e no termo de referência.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Durante a operação do equipamento, a equipe técnica do Laboratório de Cromatografia e Preparo de Amostras verificou que o módulo ISQ do equipamento acendia todos os LEDs e não estava comunicando. Assim, o módulo foi enviado ao fornecedor Nova Analítica Importação e Exportação Ltda para diagnóstico de possíveis problemas.

Na avaliação, foi constatado que o Sistema de Cromatografia Gasosa Acoplada a Espectrometria de Massas de Quadrupolo Simples estava acendendo todos os LEDs, mas não comunicava e quando era ligado o equipamento, a bomba turbo também era ligada antes mesmo de atingir o pré-vácuo. Após retirar as tampas do sistema de cromatografia, foi observado que as placas ainda estavam com sinais de óleo e foi realizada uma limpeza mais detalhada, para remoção de todo óleo. Depois dessa limpeza, foram realizados testes trocando algumas placas, e durante esses testes, constatou-se que a placa Lens Drive e o módulo de potência não estavam funcionando, sendo necessário a troca. Adicionalmente, foi realizada uma limpeza na fonte e verificada a necessidade de troca da multiplicadora de elétrons, uma vez que está perto de atingir a vida útil máxima de 3000V.

Dessa forma, é necessária a aquisição de 3 (três) peças para substituição/reposição e 1 (um) serviço de manutenção corretiva para troca das peças.

8. Estimativa do Valor da Contratação

O custo estimado da contratação é de R\$ 149.945,04 (cento e quarenta e nove mil, novecentos e quarenta e cinco reais e quatro centavos).

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Em regra, conforme § 1º do art. 23 da Lei nº 8.666/93, as contratações deverão ser 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.

O disposto não encontra-se aplicável na presente demanda, tendo sido agrupado em um item para garantir que o mesmo fornecedor que realizará o serviço da instalação seja o mesmo que fornecerá as peças, assegurando assim maiores chances no sucesso da instalação.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Eventualmente, poderão ser necessárias novas manutenções corretivas em razão de dano em algum componente/acessório ou manutenção preventiva do Sistema de Cromatografia Gasosa Acoplada a Espectrometria de Massas de Quadrupolo Simples, para análise de compostos Voláteis, Semi-Voláteis, modelo TRACE GC 1310 acoplado ao ISQ, marca Thermo Scientific, tomo 4298.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A presente contratação encontra respaldo institucional no:

- Plano de Desenvolvimento Institucional 2019-2023, especificamente no Objetivo 18. Promover a pesquisa de excelência, diretrizes estratégicas 18.1. Investir, com recursos próprios e externos, na promoção da pesquisa e 18.2. Aperfeiçoar a infraestrutura para a pesquisa.
- Plano de Gestão Reitorado 2019-2023, especificamente no Objetivo Tático 4.2.5 Infraestrutura e Insumo, metas XV. Prover a infraestrutura e os insumos destinados ao funcionamento institucional, reavaliando permanentemente os gastos, sempre com vistas à sustentabilidade econômica; e XVII. Manter um planejamento contínuo de manutenção/ aquisição de equipamentos de laboratórios, informática e insumos; e,
- Planejamento e Gerenciamento de Contratações (PGC), cuja demanda foi cadastrada por meio do Documento de Oficialização de Demanda (DFD) nº 1364/2022.

12. Resultados Pretendidos

Com a aquisição das peças de reposição e contratação de empresa especializada para manutenção corretiva do Sistema de Cromatografia Gasosa Acoplada a Espectrometria de Massas de Quadrupolo Simples, para análise de compostos Voláteis, Semi-Voláteis, modelo TRACE GC 1310 acoplado ao ISQ, marca Thermo Scientific, tombo 4298 da UNILA, espera-se o retorno do funcionamento do equipamento e retomada da execução de, ao menos, 20 projetos de pesquisa, vinculados ao Programa de Pós-Graduação em Energia e Sustentabilidade e Programa de Pós-Graduação em Biociências.

13. Providências a serem Adotadas

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

14. Possíveis Impactos Ambientais

Os resíduos, eventualmente, gerados durante as atividades laboratoriais serão corretamente descartados e/ou recolhidos pelo Contrato 04/2021 de serviços de coleta, transporte e destinação final de resíduos de serviço de saúde.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

Com base nas justificativas e pesquisa de mercado, esta equipe de planejamento declara viável esta contratação.

16. Responsáveis

PRISCILA MARIA MANZINI RAMOS

Técnica de Laboratório

ALINE THEODORO TOCI

Professora / Coordenadora do Laboratório de Cromatografia e Preparo de Amostras

SOLANGE AIKES BASTIAN

Secretária de Apoio Científico e Tecnológico



Emitido em 04/11/2022

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR Nº 15/2022 - SACT (10.01.05.25)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 04/11/2022 11:31)

ALINE THEODORO TOCI
PROFESSOR DO MAGISTÉRIO SUPERIOR
ILACVN (10.01.06.03.04)
Matrícula: ###535#3

(Assinado digitalmente em 04/11/2022 11:22)

FERNANDA SOTELLO
SECRETARIO - SUBSTITUTO
SACT (10.01.05.25)
Matrícula: ###432#2

(Assinado digitalmente em 04/11/2022 10:16)

PRISCILA MARIA MANZINI RAMOS
TECNICO DE LABORATORIO AREA
DALL (10.01.05.25.03)
Matrícula: ###628#5

Visualize o documento original em <https://sig.unila.edu.br/documentos/> informando seu número: **15**, ano: **2022**, tipo:
ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR, data de emissão: **04/11/2022** e o código de verificação: **68240886eb**