

**CP 23/2024 - PROGRAMA INSTITUCIONAL DE PESQUISA UNIVERSAL  
(BÁSICA E APLICADA) - ETAPA 3 - SUBMISSÃO INDIVIDUAL DE PROJETO  
APROVADO**

Protocolo Nº: PBA2025201000204

**REAPROVEITAMENTO DE COMPOSTOS BIOATIVOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE  
BIOMATERIAIS: SUSTENTABILIDADE NO CONTEXTO DA ECONOMIA CIRCULAR**

**Claudia Leites Luchese** - claudia.luchese@unila.edu.br

**IDENTIFICAÇÃO DO EVENTO**

• **NOME DO EVENTO**

REAPROVEITAMENTO DE COMPOSTOS BIOATIVOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE  
BIOMATERIAIS: SUSTENTABILIDADE NO CONTEXTO DA ECONOMIA CIRCULAR

• **INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL**

FUNDAÇÃO DE APOIO À EDUCAÇÃO, PESQUISA E DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E  
TECNOLÓGICO DA UTFPR (FUNTEF)

02.032.297/0001-00

Representante legal: Jorge Luiz de Sá Riechi

Natureza Jurídica: Autarquia Federal

Proponente

• **INSTITUIÇÃO COLABORADORA**

\*Esse campo não é obrigatório.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO LATINO-AMERICANA (UNILA)

11.806.275/0001-33

Representante legal: Diana Araujo Pereira

Natureza Jurídica: Órgão Público Autônomo Federal

Interveniente

• **COORDENADOR(A)**

**Nome:**

Claudia Leites Luchese

**CPF:**

\*\*\*\*\*

**E-mail:**

claudia.luchese@unila.edu.br

**Instituição de vínculo:**

11.806.275/0001-33 - UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO  
LATINO-AMERICANA

**Nível formação:**

Doutorado

**Função:**

Coordenador

**Atividades**

**desempenhadas:**

- Coordenar o projeto e supervisionar a realização das atividades  
experimentais propostas.  
- Orientar a realização das atividades práticas e o bolsista de iniciação  
científica.  
- Propor atividades de pesquisa relacionadas com o projeto, assim  
como, acompanhar e revisar a confecção de relatórios e trabalhos  
científicos.

**Horas dedicadas:**

Sem horas dedicadas no projeto

• **PERÍODO DE REALIZAÇÃO**

Não informado

## CP 23/2024 - PROGRAMA INSTITUCIONAL DE PESQUISA UNIVERSAL (BÁSICA E APLICADA) - ETAPA 3 - SUBMISSÃO INDIVIDUAL DE PROJETO APROVADO

Protocolo Nº: PBA2025201000204

REAPROVEITAMENTO DE COMPOSTOS BIOATIVOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE  
BIOMATERIAIS: SUSTENTABILIDADE NO CONTEXTO DA ECONOMIA CIRCULAR

Claudia Leites Luchese - claudia.luchese@unila.edu.br

### • LOCAL/CIDADE DE REALIZAÇÃO

Não informado

### • CATEGORIA DO EVENTO

Não informado

## EQUIPE

### • EQUIPE ENVOLVIDA

\*Esse campo não é obrigatório.

**Nome:** Priscila Lemes  
**CPF:** \*\*\*\*\*  
**E-mail:** priscila.lemes@unila.edu.br  
**Instituição de vínculo:** 11.806.275/0001-33 - UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO LATINO-AMERICANA  
**Nível formação:** Doutorado  
**Função:** Pesquisador  
**Atividades desempenhadas:**  
**Horas dedicadas:** Sem horas dedicadas no projeto

**Nome:** Marilia Luiza Berti Peruzzo  
**CPF:** \*\*\*\*\*  
**E-mail:** mlb.peruzzo.2020@aluno.unila.edu.br  
**Instituição de vínculo:** 11.806.275/0001-33 - UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO LATINO-AMERICANA  
**Nível formação:** Ensino Médio (2o grau)  
**Função:** Não informado  
**Atividades desempenhadas:** - Execução das etapas experimentais, confecção de relatórios técnico-científicos, entre outros.  
**Horas dedicadas:** Sem horas dedicadas no projeto

**Nome:** MARIA SOLEDAD COLMAN DUARTE  
**CPF:** \*\*\*\*\*  
**E-mail:** msc.duarte.2019@aluno.unila.edu.br  
**Instituição de vínculo:** 11.806.275/0001-33 - UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO LATINO-AMERICANA  
**Nível formação:** Ensino Médio (2o grau)  
**Função:** Não informado  
**Atividades desempenhadas:** Execução das etapas experimentais, confecção de relatórios técnico-científicos, entre outros.  
**Horas dedicadas:** Sem horas dedicadas no projeto

## CP 23/2024 - PROGRAMA INSTITUCIONAL DE PESQUISA UNIVERSAL (BÁSICA E APLICADA) - ETAPA 3 - SUBMISSÃO INDIVIDUAL DE PROJETO APROVADO

Protocolo Nº: PBA2025201000204

**REAPROVEITAMENTO DE COMPOSTOS BIOATIVOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE  
BIOMATERIAIS: SUSTENTABILIDADE NO CONTEXTO DA ECONOMIA CIRCULAR**

Claudia Leites Luchese - claudia.luchese@unila.edu.br

<b>Nome:</b>	Wilson Stiven Mosquera Calle
<b>CPF:</b>	*****
<b>E-mail:</b>	wsm.calle.2018@aluno.unila.edu.br
<b>Instituição de vínculo:</b>	11.806.275/0001-33 - UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO LATINO-AMERICANA
<b>Nível formação:</b>	Ensino Médio (2o grau)
<b>Função:</b>	Não informado
<b>Atividades desempenhadas:</b>	
<b>Horas dedicadas:</b>	Sem horas dedicadas no projeto

### DETALHES DO EVENTO

#### • ÁREA DE CONHECIMENTO

\*Os itens em negrito são os selecionados.

- Engenharias
  - Engenharia Química
    - Tecnologia Química
    - Produtos Naturais
  - Engenharia de Energia
    - Fontes Renováveis de Energia
    - Energia de Biomassa

#### • PÚBLICO ALVO

Não informado

#### • HISTÓRICO DO EVENTO

Em concordância com as Rotas Estratégicas de Ciência, Tecnologia & Inovação (CT&I) - Paraná 2040 atendendo às seguintes áreas prioritárias e domínios de transformação: água e energia, complexo educacional, meio ambiente e tecnologias da informação e comunicação (TIC) relacionadas com o Ecosistema Regional Oeste e em cumprimento com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, especialmente números 3, 6, 7, 9, 12 e 13, o presente projeto de pesquisa objetiva fortalecer os preceitos de sustentabilidade e economia circular com o desenvolvimento de biomateriais a partir de fontes residuais contendo macromoléculas de origem renovável, assim como, estudar a viabilidade técnico-econômica dos biomateriais produzidos a partir da reutilização de resíduos de diferentes tipos de indústrias: química, energética, farmacêutica, de alimentos, agroindústrias, construção civil, entre outras. Também se pretende avaliar a biodegradabilidade dos biomateriais e a ecotoxicidade do solo usado na realização das análises; avaliar o potencial dos biomateriais para uso em diferentes aplicações; realizar a confecção de relatórios e submissão de artigos em eventos científicos e revistas de alto fator de impacto; além é claro de contribuir para a formação de recursos humanos qualificados nos eixos temáticos propostos. Para tanto, será avaliado o uso de pré-tratamentos, tratamentos de extração de compostos ativos e serão usadas diferentes técnicas de processamento a fim de obter

## **CP 23/2024 - PROGRAMA INSTITUCIONAL DE PESQUISA UNIVERSAL (BÁSICA E APLICADA) - ETAPA 3 - SUBMISSÃO INDIVIDUAL DE PROJETO APROVADO**

Protocolo Nº: PBA2025201000204

**REAPROVEITAMENTO DE COMPOSTOS BIOATIVOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE  
BIOMATERIAIS: SUSTENTABILIDADE NO CONTEXTO DA ECONOMIA CIRCULAR**

**Claudia Leites Luchese** - claudia.luchese@unila.edu.br

biomateriais com as propriedades requeridas para cada aplicação desejada.

### **• JUSTIFICATIVA**

A população mundial vem crescendo em ritmo acelerado, prevendo-se alcançar 9,7 milhões de pessoas até 2050, segundo as Projeções Mundiais da ONU, aumentando a demanda energética para suprir as necessidades dos setores agrícolas, industrial e comercial. Aliado a isso, a instabilidade de preço dos combustíveis fósseis e seus efeitos nocivos ao meio ambiente tem impulsionado a busca por combustíveis alternativos obtidos a partir de fontes renováveis e sustentáveis, em especial, o uso da energia proveniente de biomassas residuais objetivando reaproveitar materiais que usualmente são descartados. Os resíduos sólidos urbanos ainda possuem baixo aproveitamento energético, resultante das dificuldades em sua utilização, na qual estão relacionadas as características que encarecem e dificultam sua queima, transporte e armazenamento, tais como: baixa densidade energética, baixo poder calorífico e elevado teor de umidade (GRANADO et al., 2019). Desta maneira, a produção de biocombustível sólido, também conhecido como briquete, obtido pela densificação e/ou compactação de resíduos lignocelulósicos, representa uma alternativa tecnológica, uma vez que possui elevado potencial energético e de aceitação de mercado. No processo de compactação da biomassa, conhecido como briquetagem, é realizada a densificação do material, contribuindo para o aumento do conteúdo energético por volume do material. Esse processo de densificação reduz a velocidade de liberação de energia, que é propiciada pela uniformidade da combustão (GRANADO et al., 2021). Apesar de serem pouco difundidos no Brasil, os briquetes são materiais com elevado potencial produtivo, podendo ser usados como combustível em caldeiras, fornos industriais, aquecedores e até mesmo para usos domésticos, em churrasqueiras e fogões à lenha. No caso de o processo briquetagem ser realizado em temperatura ambiente pelo método de compactação de média pressão ou o método de compactação de baixa pressão é recomendado o uso de agentes aglutinantes ou materiais ligantes, atuando como uma espécie de cola, objetivando melhorar a coesão entre as partículas sólidas (CELESTINO et al., 2023), sendo requerido investigar o potencial de materiais de baixo custo para serem utilizados como ligantes na produção de briquetes. A seleção de materiais aglutinantes adequados para o processo de briquetagem é essencial para otimizar a qualidade e eficiência de combustíveis densificados. Narzary et al. (2023) publicaram um estudo relativo ao aproveitamento de resíduos de palha de arroz para produção de briquetes de carvão vegetal utilizando diferentes ligantes (papel e amido). Nesse estudo houve uma diminuição do consumo específico de energia com o aumento do teor de ligante, especialmente para a formulação contendo 20% de amido. No estudo conduzido por Obi (2015) foram investigadas misturas contendo serragem e utilizando o óleo de palma como agente aglutinante. Portanto, avaliar o uso de diferentes agentes aglutinantes no desenvolvimento de briquetes a partir de resíduos de poda de árvore a fim de encontrar uma estrutura com propriedades sinergicamente adequadas é essencial.

### **PROGRAMAÇÃO**

#### **• PROGRAMAÇÃO PRELIMINAR**

Para fins de homogeneização da matéria-prima, os resíduos de poda de árvore (RPA) após serem coletados passarão por uma etapa de seleção granulométrica usando peneiras para separação das frações por tamanho. O material que passar por peneiras específicas será

## **CP 23/2024 - PROGRAMA INSTITUCIONAL DE PESQUISA UNIVERSAL (BÁSICA E APLICADA) - ETAPA 3 - SUBMISSÃO INDIVIDUAL DE PROJETO APROVADO**

Protocolo Nº: PBA2025201000204

**REAPROVEITAMENTO DE COMPOSTOS BIOATIVOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE BIOMATERIAIS: SUSTENTABILIDADE NO CONTEXTO DA ECONOMIA CIRCULAR**

**Claudia Leites Luchese** - claudia.luchese@unila.edu.br

utilizado para a produção dos briquetes. Caso seja necessário, o procedimento de moagem/trituração pode ser aplicado ao resíduo de poda para atingir a fração granulométrica desejada. Os agentes aglutinantes a serem testados serão: cera, amido e pó de serra. Será realizada a aquisição de cera e amido comerciais e da serragem em indústrias locais. Se for necessário serão realizadas adequações nas quantidades de agente aglutinante usado na formulação a fim de obter as características desejadas. Briquetes cilíndricos serão produzidos a partir da introdução da biomassa (totalizando cerca de 30 g em cada briquete) sem e com a adição de diferentes agentes aglutinantes. A pressão de compactação (variando entre 5 e 10 MPa) e o tempo de prensagem (variando entre 5 e 10 min) necessários para viabilizar a formação dos briquetes serão definidos a partir da realização de testes preliminares partindo dos referenciais teóricos existentes na literatura (Ganesan et al., 2022). Após atingir a pressão operacional selecionada, o tempo para desenformar os briquetes será de aproximadamente 5 minutos para garantir uma adesão adequada entre as partículas objetivando manter o volume do briquete estável após o processo de compactação, adaptado de Narzary et al., 2023. Após a produção dos briquetes serão realizadas análises físico-químicas, térmicas, mecânicas e avaliação do potencial energético de caracterização dos materiais. As propriedades físico-químicas e energéticas a serem determinadas incluem o teor de umidade, densidade aparente, análise de tamanho de partícula, densidade comprimida e relaxada, taxa de relaxamento, classificação de durabilidade, teste de resistência à água, estabilidade dimensional, análise de composição centesimal e poder calorífico. Análises físico-químicas, térmicas, mecânicas e energéticas A avaliação do teor de umidade da matéria-prima e dos briquetes será realizada em estufa na temperatura de 105°C até massa constante, de acordo com a norma ASTM D3173-85 (2019). A determinação do teor de voláteis da matéria-prima será realizada no interior de uma capela, as amostras serão posicionadas em cadinho de porcelana sobre o bico de Bunsen e mantidas sobre o fogo até que toda a amostra seja carbonizada, com cuidado para evitar a combustão. Após a completa carbonização, os cadinhos serão transferidos para um dessecador para o resfriamento e, em seguida, a massa será aferida, de acordo com a norma ASTM E870-82 (2019). O teor de cinzas da matéria-prima será determinado de acordo com a adaptação das normas NBR 8112 e D1102. Os cadinhos com amostra usados na etapa de análise anterior serão colocados em um forno mufla. O teor de carbono fixo será calculado por diferença. A análise da massa específica (relação entre a massa e o volume) será realizada em balança analítica e medição de volume em proveta graduada. A análise de expansão volumétrica e taxa de relaxação será determinada por medidas do volume das amostras durante um período de 72 horas. A fim de investigar o comportamento térmico das amostras, com ênfase na temperatura máxima de degradação, serão realizadas análises termogravimétricas (TGA). Testes utilizando a atmosfera oxidante também poderão ser realizados a fim de simular o processo de combustão e avaliar os resultados. Ensaio mecânicos para determinação da máxima resistência de compressão em relação à ruptura dos briquetes serão realizados em uma prensa hidráulica semiautomática com capacidade máxima de carga de 100 kN. A fim de avaliar a influência do agente aglutinante serão realizadas análises de determinação do poder calorífico superior (PCS) da matéria-prima e dos briquetes (kJ/g).

### **PALESTRANTES**

#### **• PALESTRANTES**

\*Esse campo não é obrigatório.



**CP 23/2024 - PROGRAMA INSTITUCIONAL DE PESQUISA UNIVERSAL  
(BÁSICA E APLICADA) - ETAPA 3 - SUBMISSÃO INDIVIDUAL DE PROJETO  
APROVADO**

Protocolo Nº: PBA2025201000204

**REAPROVEITAMENTO DE COMPOSTOS BIOATIVOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE  
BIOMATERIAIS: SUSTENTABILIDADE NO CONTEXTO DA ECONOMIA CIRCULAR**

Claudia Leites Luchese - claudia.luchese@unila.edu.br

## RESULTADOS

- RESULTADOS ESPERADOS
- NOVOS PRODUTOS

\*Esse campo não é obrigatório.

1

- PRODUÇÃO DE TEXTO EM JORNAL OU REVISTA

\*Esse campo não é obrigatório.

1

- PROMOVER INTERCÂMBIO CIENTÍFICO CULTURAL

\*Esse campo não é obrigatório.

1

- PROMOVER O INCREMENTO À PESQUISA E DISSEMINAÇÃO DAS TÉCNICAS EXISTENTES

1

- PUBLICAÇÃO DOS RESULTADOS

Não informado

## ORÇAMENTO

- ORÇAMENTO PARA ORGANIZAÇÃO DO EVENTO
- RESUMO TOTAL

	Valor	Porcentagem (sobre o valor solicitado)
Corrente:	R\$ 35.552,68	74.66
Capital:	R\$ 12.066,32	25.34
Contrapartida:	R\$ 0,00	0.00
Total:	R\$ 47.619,00	100

- RESUMO POR ELEMENTO
- | Elemento | Solicitado | Contrapartida | Total | Porcentagem |
|----------|------------|---------------|-------|-------------|
|----------|------------|---------------|-------|-------------|

Despesas Corrente

**AUXÍLIO FINANCEIRO A  
ESTUDANTES - AUXÍLIOS**

R\$ 8.400,00

--

R\$ 8.400,00

17.64

**CP 23/2024 - PROGRAMA INSTITUCIONAL DE PESQUISA UNIVERSAL  
(BÁSICA E APLICADA) - ETAPA 3 - SUBMISSÃO INDIVIDUAL DE PROJETO  
APROVADO**

Protocolo Nº: PBA2025201000204

**REAPROVEITAMENTO DE COMPOSTOS BIOATIVOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE  
BIOMATERIAIS: SUSTENTABILIDADE NO CONTEXTO DA ECONOMIA CIRCULAR**

Claudia Leites Luchese - claudia.luchese@unila.edu.br

<b>PARA DESENV. DE ESTUDOS E PESQUISAS:</b>				
<b>DIÁRIAS - PESSOAL CIVIL -</b>	R\$ 2.905,50	--	R\$ 2.905,50	6.10
<b>DIÁRIAS NO PAÍS:</b>				
<b>MATERIAL DE CONSUMO -</b>	R\$ 7.285,28	--	R\$ 7.285,28	15.30
<b>MATERIAL QUÍMICO:</b>				
<b>MATERIAL DE CONSUMO -</b>	R\$ 3.880,52	--	R\$ 3.880,52	8.15
<b>OUTROS MATERIAIS DE CONSUMO:</b>				
<b>OUTROS SERVIÇOS DE TERCEIROS - PESSOA JURÍDICA:</b>	R\$ 10.881,38	--	R\$ 10.881,38	22.85
<b>PASSAGENS E DESPESAS COM LOCOMOÇÃO -</b>	R\$ 2.200,00	--	R\$ 2.200,00	4.62
<b>PASSAGENS PARA O PAÍS:</b>				
<b>Despesas Capital</b>				
<b>EQUIPAMENTOS E MATERIAL PERMANENTE - MÁQUINAS, UTENSÍLIOS E EQUIPAMENTOS DIVERSOS:</b>	R\$ 12.066,32	--	R\$ 12.066,32	25.34
<b>Total:</b>	R\$ 47.619,00	R\$ 0,00	R\$ 47.619,00	100

• **DESPESAS SOLICITADAS**

- EQUIPAMENTOS E MATERIAL PERMANENTE - MÁQUINAS, UTENSÍLIOS E EQUIPAMENTOS DIVERSOS

**Categoria:** Capital  
**Qtde.:** 1  
**Valor** R\$ 3.500,00

**unitário:**

**Total:** R\$ 3.500,00

A aquisição desse equipamento possibilitará diversificar as tecnologias de produção de briquetes, expandindo o conhecimento técnico-científico e a qualificação dos recursos humanos envolvidos no projeto.

- EQUIPAMENTOS E MATERIAL PERMANENTE - MÁQUINAS, UTENSÍLIOS E EQUIPAMENTOS DIVERSOS

**Categoria:** Capital  
**Qtde.:** 1  
**Valor** R\$ 1.500,00

**unitário:**

**Total:** R\$ 1.500,00

A aquisição desse equipamento possibilitará o aquecimento e resfriamento de materiais e amostras.

- EQUIPAMENTOS E MATERIAL PERMANENTE - MÁQUINAS, UTENSÍLIOS E

**CP 23/2024 - PROGRAMA INSTITUCIONAL DE PESQUISA UNIVERSAL  
(BÁSICA E APLICADA) - ETAPA 3 - SUBMISSÃO INDIVIDUAL DE PROJETO  
APROVADO**

Protocolo Nº: PBA2025201000204

**REAPROVEITAMENTO DE COMPOSTOS BIOATIVOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE  
BIOMATERIAIS: SUSTENTABILIDADE NO CONTEXTO DA ECONOMIA CIRCULAR**

**Claudia Leites Luchese** - claudia.luchese@unila.edu.br

**EQUIPAMENTOS DIVERSOS**

**Categoria:** Capital  
**Qtde.:** 1  
**Valor** R\$ 3.366,32

**unitário:**  
**Total:** R\$ 3.366,32

A aquisição desse equipamento possibilitará realizar pesagens e medições de massa dos materiais.

• **EQUIPAMENTOS E MATERIAL PERMANENTE - MÁQUINAS, UTENSÍLIOS E EQUIPAMENTOS DIVERSOS**

**Categoria:** Capital  
**Qtde.:** 1  
**Valor** R\$ 700,00

**unitário:**  
**Total:** R\$ 700,00

A aquisição desse equipamento possibilitará a trituração e homogeneização de materiais residuais.

• **EQUIPAMENTOS E MATERIAL PERMANENTE - MÁQUINAS, UTENSÍLIOS E EQUIPAMENTOS DIVERSOS**

**Categoria:** Capital  
**Qtde.:** 1  
**Valor** R\$ 3.000,00

**unitário:**  
**Total:** R\$ 3.000,00

A aquisição desse equipamento possibilitará diversificar as tecnologias de produção de briquetes, expandindo o conhecimento técnico-científico e a qualificação dos recursos humanos envolvidos no projeto.

• **DIÁRIAS - PESSOAL CIVIL - DIÁRIAS NO PAÍS**

**Categoria:** Corrente  
**Qtde.:** 10  
**Valor** R\$ 290,55

**unitário:**  
**Total:** R\$ 2.905,50

Realização de análises físico-químicas necessárias para a caracterização dos materiais em Instituição parceira (R\$ 290,55 x 10 diárias = R\$ 2.905,50)

• **MATERIAL DE CONSUMO - MATERIAL QUÍMICO**

**Categoria:** Corrente  
**Qtde.:** 1  
**Valor** R\$ 7.285,28

**unitário:**  
**Total:** R\$ 7.285,28

Necessidade de aquisição de reagentes químicos e outros materiais de laboratório necessários para a realização de experimentos.

- 2 frascos de acetato de celulose (500 g) - R\$ 1.148,00 cada



**CP 23/2024 - PROGRAMA INSTITUCIONAL DE PESQUISA UNIVERSAL  
(BÁSICA E APLICADA) - ETAPA 3 - SUBMISSÃO INDIVIDUAL DE PROJETO  
APROVADO**

Protocolo Nº: PBA2025201000204

**REAPROVEITAMENTO DE COMPOSTOS BIOATIVOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE  
BIOMATERIAIS: SUSTENTABILIDADE NO CONTEXTO DA ECONOMIA CIRCULAR**

**Claudia Leites Luchese** - claudia.luchese@unila.edu.br

- 2 frascos de graxa de silicone (100 g) – R\$ 35,00 cada
- 2 frascos de vaselina líquida – óleo mineral (1 L) - (R\$ 50,00 cada)
- 20 L de álcool etílico (5 L) – R\$ 50,00 cada
- Amido comercial PA (5 kg) – R\$ 120,00 / kg
- Agentes aglutinantes – R\$ 1.000,00
- Pectin from citrus peel - Galacturonic acid 74.0 % (dried basis) - (500 g) – R\$ 2.382,00
- ácido láctico PA (frasco 1L) – R\$ 45,00 cada

• **MATERIAL DE CONSUMO - OUTROS MATERIAIS DE CONSUMO**

**Categoria:** Corrente  
**Qtde.:** 1  
**Valor** R\$ 3.880,52

**unitário:**

**Total:** R\$ 3.880,52

Outros materiais de uso geral necessários para a realização da pesquisa.

- medidores de temperatura (R\$ 170,00 cada) e controlador/data logger (R\$ 500,00)
- medidores de dimensões (R\$ 350,00 cada)
- Frascos, recipientes, mangueiras, suportes, vidrarias em geral (R\$ 1.500,00)

• **OUTROS SERVIÇOS DE TERCEIROS - PESSOA JURÍDICA**

**Categoria:** Corrente  
**Qtde.:** 1  
**Valor** R\$ 3.881,38

**unitário:**

**Total:** R\$ 3.881,38

RDOA (Ressarcimento de Despesas Operacionais e Administrativas) \*até 10% do valor total do projeto, conforme item 3.4 da CHAMADA 23-2024

• **OUTROS SERVIÇOS DE TERCEIROS - PESSOA JURÍDICA**

**Categoria:** Corrente  
**Qtde.:** 1  
**Valor** R\$ 7.000,00

**unitário:**

**Total:** R\$ 7.000,00

Usinagem de peças e moldes necessários para realizar a conformação e fabricação de materiais.

• **PASSAGENS E DESPESAS COM LOCOMOÇÃO - PASSAGENS PARA O PAÍS**

**Categoria:** Corrente  
**Qtde.:** 1  
**Valor** R\$ 2.200,00

**unitário:**

**Total:** R\$ 2.200,00

Realização de análises físico-químicas necessárias para a caracterização dos materiais em instituições parceiras

• **DESPESAS DE BOLSA**

- **BOLSA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA (IC)**

## CP 23/2024 - PROGRAMA INSTITUCIONAL DE PESQUISA UNIVERSAL (BÁSICA E APLICADA) - ETAPA 3 - SUBMISSÃO INDIVIDUAL DE PROJETO APROVADO

Protocolo Nº: PBA2025201000204

REAPROVEITAMENTO DE COMPOSTOS BIOATIVOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE  
BIOMATERIAIS: SUSTENTABILIDADE NO CONTEXTO DA ECONOMIA CIRCULAR

Claudia Leites Luchese - claudia.luchese@unila.edu.br

**Categoria:** Corrente  
**Qtde.:** 1  
**Valor** R\$ 700,00  
**unitário:**  
**Total:** R\$ 8.400,00

O bolsista de IC será responsável pela aquisição de dados e execução de atividades experimentais previstas no projeto.

### FINANCIADORES

#### • OUTROS FINANCIADORES

\*Esse campo não é obrigatório.

### CRONOGRAMA FINANCEIRO

#### • CRONOGRAMA DE UTILIZAÇÃO DE RECURSOS FINANCEIROS

##### • DURAÇÃO EM MESES

24

##### • ETAPA 1

Título

Aquisição de equipamentos

Descrição

Aquisição de equipamentos

Valor total

R\$ 12.066,32

Início

1

Fim

6

##### • EQUIPE

Nome:

Instituição de vínculo:

Categoria:

Função :

CPF:

Quantidade de horas dedicadas à esta  
etapa:

Valor total solicitado na etapa:

Claudia Leites Luchese

UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO  
LATINO-AMERICANA

Não informado

Coordenador

\*\*\*\*\* | claudia.luchese@unila.edu.br

30

R\$ 0,00

Nome:

Instituição de vínculo:

Categoria:

Função :

CPF:

Quantidade de horas dedicadas à esta

Marilia Luiza Berti Peruzzo

UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO  
LATINO-AMERICANA

Não informado

\* \* \* \* \*

mlb.peruzzo.2020@aluno.unila.edu.br

6

**CP 23/2024 - PROGRAMA INSTITUCIONAL DE PESQUISA UNIVERSAL  
(BÁSICA E APLICADA) - ETAPA 3 - SUBMISSÃO INDIVIDUAL DE PROJETO  
APROVADO**

Protocolo Nº: PBA2025201000204

**REAPROVEITAMENTO DE COMPOSTOS BIOATIVOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE  
BIOMATERIAIS: SUSTENTABILIDADE NO CONTEXTO DA ECONOMIA CIRCULAR**

Claudia Leites Luchese - claudia.luchese@unila.edu.br

**etapa:**

**Valor total solicitado na etapa:** R\$ 0,00

**Nome:**

**Instituição de vínculo:** MARIA SOLEDAD COLMAN DUARTE  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO  
LATINO-AMERICANA

**Categoria:**

Não informado

**Função :**

**CPF:**

\* \* \* \* \*

msc.duarte.2019@aluno.unila.edu.br  
6

**Quantidade de horas dedicadas à esta  
etapa:**

**Valor total solicitado na etapa:** R\$ 0,00

**Nome:**

**Instituição de vínculo:** Wilson Stiven Mosquera Calle  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO  
LATINO-AMERICANA

**Categoria:**

Não informado

**Função :**

**CPF:**

\* \* \* \* \*

wsm.calle.2018@aluno.unila.edu.br  
6

**Quantidade de horas dedicadas à esta  
etapa:**

**Valor total solicitado na etapa:** R\$ 0,00

**Nome:**

**Instituição de vínculo:** Priscila Lemes  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO  
LATINO-AMERICANA

**Categoria:**

Não informado

**Função :**

Pesquisador

**CPF:**

\*\*\*\*\* | priscila.lemes@unila.edu.br

**Quantidade de horas dedicadas à esta  
etapa:** 12

**Valor total solicitado na etapa:** R\$ 0,00

**• DESPESAS**

**Impressora 3D**

EQUIPAMENTOS E MATERIAL PERMANENTE - MÁQUINAS, UTENSÍLIOS E  
EQUIPAMENTOS DIVERSOS

Valor total solicitado no projeto: R\$ 3.500,00

Valor total solicitado na etapa: R\$ 3.500,00

**Prensa hidráulica**

EQUIPAMENTOS E MATERIAL PERMANENTE - MÁQUINAS, UTENSÍLIOS E  
EQUIPAMENTOS DIVERSOS

Valor total solicitado no projeto: R\$ 3.000,00

Valor total solicitado na etapa: R\$ 3.000,00

**CP 23/2024 - PROGRAMA INSTITUCIONAL DE PESQUISA UNIVERSAL  
(BÁSICA E APLICADA) - ETAPA 3 - SUBMISSÃO INDIVIDUAL DE PROJETO  
APROVADO**

Protocolo Nº: PBA2025201000204

**REAPROVEITAMENTO DE COMPOSTOS BIOATIVOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE  
BIOMATERIAIS: SUSTENTABILIDADE NO CONTEXTO DA ECONOMIA CIRCULAR**

**Claudia Leites Luchese** - claudia.luchese@unila.edu.br

**Liquidificador industrial**

EQUIPAMENTOS E MATERIAL PERMANENTE - MÁQUINAS, UTENSÍLIOS E  
EQUIPAMENTOS DIVERSOS

Valor total solicitado no projeto: R\$ 700,00

Valor total solicitado na etapa: R\$ 700,00

**Balança semi-analítica**

EQUIPAMENTOS E MATERIAL PERMANENTE - MÁQUINAS, UTENSÍLIOS E  
EQUIPAMENTOS DIVERSOS

Valor total solicitado no projeto: R\$ 3.366,32

Valor total solicitado na etapa: R\$ 3.366,32

**Chapa de aquecimento**

EQUIPAMENTOS E MATERIAL PERMANENTE - MÁQUINAS, UTENSÍLIOS E  
EQUIPAMENTOS DIVERSOS

Valor total solicitado no projeto: R\$ 1.500,00

Valor total solicitado na etapa: R\$ 1.500,00

• **ETAPA 2**

Título

Serviços em geral

Descrição

Contratação de serviço de terceiros para usinagem de peças e/ou moldes e conserto de  
equipamentos necessários para realização dos testes experimentais.

Valor total

R\$ 7.000,00

Início

1

Fim

12

• **EQUIPE**

Nome:

Instituição de vínculo:

Categoria:

Função :

CPF:

Quantidade de horas dedicadas à esta  
etapa:

Valor total solicitado na etapa:

Claudia Leites Luchese

UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO  
LATINO-AMERICANA

Não informado

Coordenador

\*\*\*\*\* | claudia.luchese@unila.edu.br

60

R\$ 0,00

Nome:

Instituição de vínculo:

Categoria:

Função :

CPF:

Quantidade de horas dedicadas à esta  
etapa:

Valor total solicitado na etapa:

Marilia Luiza Berti Peruzzo

UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO  
LATINO-AMERICANA

Não informado

\* \* \* \* \*

mlb.peruzzo.2020@aluno.unila.edu.br

12

R\$ 0,00

**CP 23/2024 - PROGRAMA INSTITUCIONAL DE PESQUISA UNIVERSAL  
(BÁSICA E APLICADA) - ETAPA 3 - SUBMISSÃO INDIVIDUAL DE PROJETO  
APROVADO**

Protocolo Nº: PBA2025201000204

**REAPROVEITAMENTO DE COMPOSTOS BIOATIVOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE  
BIOMATERIAIS: SUSTENTABILIDADE NO CONTEXTO DA ECONOMIA CIRCULAR**

Claudia Leites Luchese - claudia.luchese@unila.edu.br

**Nome:** Priscila Lemes  
**Instituição de vínculo:** UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO  
LATINO-AMERICANA  
**Categoria:** Não informado  
**Função :** Pesquisador  
**CPF:** \*\*\*\*\* | priscila.lemes@unila.edu.br  
**Quantidade de horas dedicadas à esta  
etapa:** 12  
**Valor total solicitado na etapa:** R\$ 0,00

• **DESPESAS**

**Serviços em geral**

OUTROS SERVIÇOS DE TERCEIROS - PESSOA JURÍDICA

Valor total solicitado no projeto: R\$ 7.000,00

Valor total solicitado na etapa: R\$ 7.000,00

• **ETAPA 3**

Título	Início	Fim
Aquisição de material de consumo	1	12
Descrição		
Aquisição de material de consumo		
Valor total		
R\$ 3.880,52		

• **EQUIPE**

**Nome:** Claudia Leites Luchese  
**Instituição de vínculo:** UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO  
LATINO-AMERICANA  
**Categoria:** Não informado  
**Função :** Coordenador  
**CPF:** \*\*\*\*\* | claudia.luchese@unila.edu.br  
**Quantidade de horas dedicadas à esta  
etapa:** 60  
**Valor total solicitado na etapa:** R\$ 0,00

**Nome:** Priscila Lemes  
**Instituição de vínculo:** UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO  
LATINO-AMERICANA  
**Categoria:** Não informado  
**Função :** Pesquisador  
**CPF:** \*\*\*\*\* | priscila.lemes@unila.edu.br  
**Quantidade de horas dedicadas à esta  
etapa:** 24  
**Valor total solicitado na etapa:** R\$ 0,00

• **DESPESAS**

**Materiais em geral**

MATERIAL DE CONSUMO - OUTROS MATERIAIS DE CONSUMO

## CP 23/2024 - PROGRAMA INSTITUCIONAL DE PESQUISA UNIVERSAL (BÁSICA E APLICADA) - ETAPA 3 - SUBMISSÃO INDIVIDUAL DE PROJETO APROVADO

Protocolo Nº: PBA2025201000204

REAPROVEITAMENTO DE COMPOSTOS BIOATIVOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE  
BIOMATERIAIS: SUSTENTABILIDADE NO CONTEXTO DA ECONOMIA CIRCULAR

Claudia Leites Luchese - claudia.luchese@unila.edu.br

Valor total solicitado no projeto: R\$ 3.880,52

Valor total solicitado na etapa: R\$ 3.880,52

### • ETAPA 4

Título

Pagamento de bolsa de IC

Descrição

Pagamento de bolsa de IC para execução das atividades experimentais previstas no projeto.

Valor total

R\$ 8.400,00

Início

1

Fim

12

### • EQUIPE

Nome:

Instituição de vínculo:

Categoria:

Função :

CPF:

Quantidade de horas dedicadas à esta  
etapa:

Valor total solicitado na etapa:

Claudia Leites Luchese

UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO  
LATINO-AMERICANA

Não informado

Coordenador

\*\*\*\*\* | claudia.luchese@unila.edu.br

60

R\$ 0,00

Nome:

Instituição de vínculo:

Categoria:

Função :

CPF:

Quantidade de horas dedicadas à esta  
etapa:

Valor total solicitado na etapa:

Marília Luiza Berti Peruzzo

UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO  
LATINO-AMERICANA

Não informado

\* \* \* \* \*

mlb.peruzzo.2020@aluno.unila.edu.br  
120

R\$ 0,00

Nome:

Instituição de vínculo:

Categoria:

Função :

CPF:

Quantidade de horas dedicadas à esta  
etapa:

Valor total solicitado na etapa:

MARIA SOLEDAD COLMAN DUARTE

UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO  
LATINO-AMERICANA

Não informado

\* \* \* \* \*

msc.duarte.2019@aluno.unila.edu.br  
120

R\$ 0,00

### • DESPESAS

BOLSA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA (IC)

AUXÍLIO FINANCEIRO A ESTUDANTES - AUXÍLIOS PARA DESENV. DE ESTUDOS E  
PESQUISAS



## CP 23/2024 - PROGRAMA INSTITUCIONAL DE PESQUISA UNIVERSAL (BÁSICA E APLICADA) - ETAPA 3 - SUBMISSÃO INDIVIDUAL DE PROJETO APROVADO

Protocolo Nº: PBA2025201000204

**REAPROVEITAMENTO DE COMPOSTOS BIOATIVOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE  
BIOMATERIAIS: SUSTENTABILIDADE NO CONTEXTO DA ECONOMIA CIRCULAR**

**Claudia Leites Luchese** - claudia.luchese@unila.edu.br

Valor total solicitado no projeto: R\$ 8.400,00

Valor total solicitado na etapa: R\$ 8.400,00

### • ETAPA 5

Título

Realização de análises físico-químicas

Descrição

Realização de análises físico-químicas necessárias ao desenvolvimento do trabalho.

Valor total

R\$ 12.390,78

Início

1

Fim

14

### • EQUIPE

Nome:

Instituição de vínculo:

Categoria:

Função :

CPF:

Quantidade de horas dedicadas à esta  
etapa:

Valor total solicitado na etapa:

Claudia Leites Luchese

UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO  
LATINO-AMERICANA

Não informado

Coordenador

\*\*\*\*\* | claudia.luchese@unila.edu.br

70

R\$ 0,00

Nome:

Instituição de vínculo:

Categoria:

Função :

CPF:

Quantidade de horas dedicadas à esta  
etapa:

Valor total solicitado na etapa:

Marília Luiza Berti Peruzzo

UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO  
LATINO-AMERICANA

Não informado

\* \* \* \* \*

mlb.peruzzo.2020@aluno.unila.edu.br  
140

R\$ 0,00

Nome:

Instituição de vínculo:

Categoria:

Função :

CPF:

Quantidade de horas dedicadas à esta  
etapa:

Valor total solicitado na etapa:

MARIA SOLEDAD COLMAN DUARTE

UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO  
LATINO-AMERICANA

Não informado

\* \* \* \* \*

msc.duarte.2019@aluno.unila.edu.br  
140

R\$ 0,00

### • DESPESAS

**Diárias análises**

DIÁRIAS - PESSOAL CIVIL - DIÁRIAS NO PAÍS

Valor total solicitado no projeto: R\$ 2.905,50

**CP 23/2024 - PROGRAMA INSTITUCIONAL DE PESQUISA UNIVERSAL  
(BÁSICA E APLICADA) - ETAPA 3 - SUBMISSÃO INDIVIDUAL DE PROJETO  
APROVADO**

Protocolo Nº: PBA2025201000204

**REAPROVEITAMENTO DE COMPOSTOS BIOATIVOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE  
BIOMATERIAIS: SUSTENTABILIDADE NO CONTEXTO DA ECONOMIA CIRCULAR**

**Claudia Leites Luchese** - claudia.luchese@unila.edu.br

Valor total solicitado na etapa: R\$ 2.905,50

**Reagentes químicos**

MATERIAL DE CONSUMO - MATERIAL QUÍMICO

Valor total solicitado no projeto: R\$ 7.285,28

Valor total solicitado na etapa: R\$ 7.285,28

**Passagens**

PASSAGENS E DESPESAS COM LOCOMOÇÃO - PASSAGENS PARA O PAÍS

Valor total solicitado no projeto: R\$ 2.200,00

Valor total solicitado na etapa: R\$ 2.200,00

**• ETAPA 6**

Título

Pagamento de despesas administrativas

Início

1

Fim

24

Descrição

Pagamento de despesas administrativas (previsto no item 3.4 da chamada)

Valor total

R\$ 3.881,38

**• EQUIPE**

Nome:

Instituição de vínculo:

Categoria:

Função :

CPF:

Quantidade de horas dedicadas à esta  
etapa:

Valor total solicitado na etapa:

Claudia Leites Luchese

UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO  
LATINO-AMERICANA

Não informado

Coordenador

\*\*\*\*\* | claudia.luchese@unila.edu.br

120

R\$ 0,00

**• DESPESAS**

**Execução financeira**

OUTROS SERVIÇOS DE TERCEIROS - PESSOA JURÍDICA

Valor total solicitado no projeto: R\$ 3.881,38

Valor total solicitado na etapa: R\$ 3.881,38

**ANEXOS**

**• DOCUMENTOS OBRIGATÓRIOS**

Roteiro Descritivo da Proposta

3anexo-iii\_assinado\_PRPPG.pdf

Extensão

application/pdf

Termo de Anuência da ICTPR

4anexo-iv\_assinado\_PRPPG.pdf

Extensão

application/pdf

**CP 23/2024 - PROGRAMA INSTITUCIONAL DE PESQUISA UNIVERSAL  
(BÁSICA E APLICADA) - ETAPA 3 - SUBMISSÃO INDIVIDUAL DE PROJETO  
APROVADO**

Protocolo Nº: PBA2025201000204

**REAPROVEITAMENTO DE COMPOSTOS BIOATIVOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE  
BIOMATERIAIS: SUSTENTABILIDADE NO CONTEXTO DA ECONOMIA CIRCULAR**

**Claudia Leites Luchese** - claudia.luchese@unila.edu.br

• **DOCUMENTOS NÃO OBRIGATÓRIOS**

\*Esse campo não é obrigatório.

LOCAL

\_\_\_\_\_

DATA

\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

COORDENADOR DO PROJETO

\_\_\_\_\_



Documento assinado digitalmente

CLAUDIA LEITES LUCHESE

Data: 04/08/2025 13:52:12-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>