

# Relatório Anual de Atividades

## 2024

Edição Março 2025

Aprovado ad-referendu do CD

## **REITORIA**

Prof. Dr. Carlos Gilberto Carlotti Junior (Reitor)

Prof. Dr. Maria Arminda do Nascimento Arruda (Vice-Reitora)

## **DIRETORIA**

*Prof. Dr. Tércio Ambrizzi (Diretor – gestão 20.08.2023 a 20.08.2027)*

*Prof. Dr. Ildo Luís Sauer (Vice-Diretor – gestão 20.08.2023 a 20.08.2027)*

## **ASSISTENTE TÉCNICO DE DIREÇÃO IV**

Antônio José dos Prazeres

## **ASSISTENTE TÉCNICO DE DIREÇÃO II**

Responsável: Marisa Akemi Yocota Fugino

## **DIVISÃO TÉCNICA ADMINISTRATIVA E FINANCEIRA**

Responsável: Paulo Lucas Dantas Filho, MSc. (Chefe Técnico da Divisão)

## **DIVISÃO ADMINISTRATIVA ACADÊMICA**

Responsável: Luciano de Souza (Chefe Administrativo da Divisão)

## **DIVISÃO CIENTÍFICA DE PLANEJAMENTO, ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO ENERGÉTICO**

Prof. Dr. Roberto Zilles (Chefe)

## **DIVISÃO CIENTÍFICA DE TECNOLOGIA DE SISTEMAS ELÉTRICOS**

Prof. Dr. Hédio Tatizawa (Chefe)

## **DIVISÃO CIENTÍFICA DE TECNOLOGIA DE PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOENERGIA**

Profa. Dra. Lucy Gomes Sant'Anna (Chefe)

## **DIVISÃO CIENTÍFICA DE GESTÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA AMBIENTAL**

Profa. Dra. Celia Regina Montes (Chefe)

## **DIVISÃO TÉCNICA ADMINISTRATIVA E FINANCEIRA**

### **SERVIÇO DE PESSOAL – Centro Compartilhado de RH**

Responsável: Paulo Lucas Dantas Filho, MSc.

### **SERVIÇO DE SUPRIMENTOS E MATERIAL**

Responsável: Antônio Ferreira da Cruz

## **SERVIÇO TÉCNICO ADMINISTRATIVO E FINANCEIRO**

Responsável: Wildes Rocha Nunes

## **SERVIÇO DE APOIO OPERACIONAL**

Responsável: Rogério Del Trone Grosche

## **DIVISÃO ADMINISTRATIVA ACADÊMICA**

### **SERVIÇO DE GRADUAÇÃO E APOIO**

Responsável: Juliana Oliveira da Silva

### **SERVIÇO DE PÓS-GRADUAÇÃO**

Responsável: Renata Boaventura

## **DIVISÃO CIENTÍFICA DE PLANEJAMENTO, ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO ENERGÉTICO**

### **SERVIÇO TÉCNICO DE CONVERSÃO TRANSFORMAÇÃO E ACUMULAÇÃO DE ENERGIA**

Supervisor: Francisco Antônio Marino Salotti, MSc.

### **SERVIÇO TÉCNICO DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO CONDICIONAMENTO AMBIENTAL E DESEMPENHO ENERGÉTICO DE EDIFICAÇÕES**

### **SERVIÇO TÉCNICO DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS**

Supervisor: Dr. André Ricardo Mocelin

### **SERVIÇO TÉCNICO DE PLANEJAMENTO, ANÁLISE ECONÔMICA E SOCIAL E AVALIAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE RECURSOS ENERGÉTICOS**

Supervisor: Dr. Nilton Bispo Amado

## **DIVISÃO CIENTÍFICA DE TECNOLOGIA DE SISTEMAS ELÉTRICOS**

### **SERVIÇO TÉCNICO DE ALTAS TENSÕES E DESCARGAS ATMOSFÉRICAS**

Supervisor: Cleber Rogério Fiori

### **SERVIÇO TÉCNICO DE ALTAS POTÊNCIAS**

Supervisor: Luís Eduardo Caires, MSc.

### **SERVIÇO TÉCNICO DE DESEMPENHO E SEGURANÇA DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS ELÉTRICOS**

Supervisor: Dr. Márcio Bottaro

### **SERVIÇO TÉCNICO DE REDES INTELIGENTES E METROLOGIA**

Supervisor: Sérgio Shiguemitsu Sato

## **DIVISÃO CIENTÍFICA DE TECNOLOGIA DE PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOENERGIA**

**SERVIÇO TÉCNICO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMBUSTÍVEIS E DESENVOLVIMENTO DE BIOENERGIA**

**SERVIÇO TÉCNICO DE PRODUÇÃO, DESEMPENHO E SEGURANÇA DE MÁQUINAS, SISTEMAS E MATERIAIS**

**SERVIÇO TÉCNICO DE EXPLORAÇÃO GEOFÍSICA E GEOLÓGICA**

**DIVISÃO CIENTÍFICA DE GESTÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA AMBIENTAL**

**SERVIÇO TÉCNICO DE ANÁLISE AMBIENTAL E AVALIAÇÃO DE CICLO DE VIDA**

Supervisora: Profa. Dra. Ana Paula Fracalanza

**SERVIÇO TÉCNICO DE TECNOLOGIA AMBIENTAL**

Supervisor: Prof. Dr. Paulo Antônio de Almeida Sinisgalli

**SERVIÇO TÉCNICO DE MODELOS AMBIENTAIS**

Supervisor: Profa. Dra. Cristina Adams

**ÓRGÃOS LIGADOS À DIRETORIA**

**SERVIÇO TÉCNICO DE ATENDIMENTO E QUALIDADE**

Responsável: Antônio Carlos de Silos

**SERVIÇO TÉCNICO DE TECNOLOGIA DA INFORMÁTICA**

Responsável: Luciano Arriente

**SERVIÇO DE BIBLIOTECA**

Responsável: Maria Penha da Silva Oliveira

## CONSELHO DELIBERATIVO - CD

|   |  |                    |            |
|---|--|--------------------|------------|
| Diretoria do IEE                                      | <b>Tércio Ambrizzi - Presidente</b>      | 20/08/2023         | 19/08/2027 |
|   | <b>Ildo Luís Sauer - Vice-Presidente</b> | 20/08/2023         | 19/08/2027 |
| Diretoria da EACH                                     | <b>Ricardo Ricci Uvinha</b>              | 30/01/2022         | 29/01/2026 |
|   | Fabiana de Sant'Anna Evangelista         | 01/02/2022         | 29/01/2026 |
| Diretoria da EP                                       | <b>Reinaldo Giudici</b>                  | 24/12/2021         | 23/12/2025 |
|   | Silvio Ikuyo Nabeta                      | 24/12/2021         | 23/12/2025 |
| Diretoria da FEA                                      | <b>Maria Dolores Montoya Diaz</b>        | 14/07/2022         | 13/07/2026 |
|   | Maria Sylvia Machionne Saes              | 14/07/2022         | 13/07/2026 |
| Diretoria do IAG                                      | <b>Ricardo Ivan Ferreira da Trindade</b> | 12/06/2021         | 11/06/2025 |
|   | Beatriz Leonor Silveira Barbuy           | 12/06/2021         | 11/06/2025 |
| Diretoria do IF                                       | <b>Kaline Rabelo Coutinho</b>            | 18/08/2023         | 13/07/2026 |
|   | Cristiano Luis Pinto de Oliveira         | 18/08/2023         | 17/08/2027 |
| Diretoria do IGc                                      | <b>Marly Babinski</b>                    | 18/12/2023         | 17/12/2027 |
|   | Renato Paes de Almeida                   | 18/12/2023         | 17/12/2027 |
| Presidência da Comissão de Graduação – CG             | <b>Célio Bermann</b>                     | 05/09/2023         | 19/08/2025 |
|   | Lucy Gomes de Sant'Anna                  | 05/09/2023         | 19/08/2025 |
| Presidência da Comissão de Pós Graduação – CPG        | <b>Ildo Luís Sauer</b>                   | 05/09/2023         | 19/08/2025 |
|   | Célia Regina Montes                      | 05/09/2023         | 19/08/2025 |
| Presidência da CPqi                                   | <b>Marcelo Pinho Almeida</b>             | 17/08/2024         | 19/08/2025 |
|   | Roberto Zilles                           | 17/08/2024         | 19/08/2025 |
| Presidência da CIPCEU                                 | <b>Carlos Eduardo Keutenedjian Mady</b>  | 17/08/2024         | 19/08/2025 |
|   | Alexandre Piantini                       | 17/08/2024         | 19/08/2025 |
| Professores Titulares                                 | <b>Colombo Celso Gaeta Tassinari</b>     |                    |            |
|   | <b>Ildo Luís Sauer</b>                   | <b>Permanentes</b> |            |
|   | <b>Roberto Zilles</b>                    |                    |            |
| Representante dos Professores Associados              | <b>Alexandre Piantini</b>                | 16/10/2023         | 15/10/2025 |
| Representante dos Professores Doutores                | Hédio Tatizawa                           | 16/10/2023         | 15/10/2025 |
| Representante dos Servidores – Área Técnica           | <b>Marcelo Pinho Almeida</b>             | 16/10/2023         | 15/10/2025 |
|   | Luís Felipe Normandia Lourenço           | 16/10/2023         | 15/10/2025 |
| Representante dos Servidores – Área Administrativa    | <b>Leandro de Miranda Neves</b>          | 15/10/2023         | 14/10/2025 |
|   | Elvo Calixto Burini Júnior               | 15/10/2023         | 14/10/2025 |
| Representante Discente                                | <b>Adelino Francisco da Costa</b>        | 15/10/2023         | 14/10/2025 |
|   | Raphael Caio Alvarez Diegues             | 15/10/2023         | 14/10/2025 |
| Representante da Secretaria do Estado de São Paulo    | <b>Ana Claudia de Almeida</b>            | 13/12/2024         | 12/12/2025 |
|   | Amanda Cseh                              | 13/12/2024         | 12/12/2025 |
| Representante de Entidade Representativa da Indústria | <b>Monica Ferreira do Amaral Porto</b>   | 19/06/2023         | 18/06/2025 |
|   | <b>Vago</b>                              |                    |            |

|                                 |                                   |            |            |
|---------------------------------|-----------------------------------|------------|------------|
| Especialista da Área "Energia"  | <b>Adnei Melges de Andrade</b>    | 26/08/2021 | 25/08/2023 |
| Especialista da Área "Ambiente" | <b>Paulo Eduardo Artaxo Netto</b> | 26/08/2021 | 25/08/2023 |

## COMISSÃO DE GRADUAÇÃO

|                               |  |            |            |
|-------------------------------|--|------------|------------|
| <b>Presidência</b>            | <b>Célio Bermann</b> (Presidente)                | 04/09/2023 | 19/08/2025 |
|                               | <b>Lucy Gomes de Sant'Anna</b> (Vice-Presidente) | 04/09/2023 | 19/08/2025 |
| <b>Membros Docentes</b>       | <b>Ildo Luís Sauer</b>                           | 26/08/2023 | 25/08/2025 |
|                               | Carlos Eduardo Keutenedjian Mady                 | 26/08/2023 | 25/08/2025 |
|                               | <b>Hédio Tatizawa</b>                            | 26/08/2023 | 25/08/2025 |
|                               | Alexandre Piantini                               | 26/08/2023 | 25/08/2025 |
|                               | <b>Virgínia Parente de Barros</b>                | 26/08/2023 | 25/08/2025 |
|                               | Luiz Felipe Normandia Lourenço                   | 26/08/2023 | 25/08/2025 |
| <b>Representante Discente</b> | <b>Vago</b>                                      |            |            |

## COMISSÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO – CPG

|  |  |            |            |
|--|--|------------|------------|
| Presidência  | <b>Ildo Luis Sauer</b> - Presidente    | 14/05/2024 | 19/08/2025 |
|  | Célia Regina Montes - Vice-Presidente  | 14/06/2024 | 19/08/2025 |
| Coordenação do PPGE  | <b>Patricia Helena L. dos S. Matai</b> | 18/04/2023 | 17/04/2025 |
|  | Hédio Tatizawa                         | 18/04/2023 | 17/04/2025 |
| Coordenação do PROCAM  | <b>Evandro Mateus Moretto</b>          | 11/03/2024 | 10/03/2026 |
|  | Ana Paula Fracalanza                   | 11/03/2024 | 10/03/2026 |
| Representantes dos Orientadores dos Programas de Pós-Graduação | <b>Ana Paula Fracalanza</b>            | 01/12/2023 | 30/11/2025 |
|  | Cristina Adams                         | 01/12/2023 | 30/11/2025 |
|  | <b>Roberto Zilles</b>                  | 01/12/2023 | 30/11/2025 |
|  | Carlos Eduardo K. Mady                 | 01/12/2023 | 30/11/2025 |
| Representante Discente   | <b>VAGO</b>                            |            |            |

## COMISSÃO DE PESQUISA E INOVAÇÃO

|                                |   |            |            |
|--------------------------------|---|------------|------------|
| <b>Presidência</b>             | <b>Marcelo Pinho Almeida</b> (Presidente) | 16/08/2024 | 19/08/2026 |
|                                | <b>Roberto Zilles</b> (Vice-Presidente)   | 16/08/2024 | 19/08/2026 |
| <b>Representante da DCPADE</b> | <b>Marcelo Pinho Almeida</b>              | 16/08/2024 | 15/08/2027 |
|                                | Priscila Rosseto Camiloti                 | 16/08/2024 | 15/08/2027 |
| <b>Representante da DCTSE</b>  | <b>Alexandre Piantini</b>                 | 16/08/2024 | 15/08/2027 |
|                                | Hédio Tatizawa                            | 16/08/2024 | 15/08/2027 |
| <b>Representante da DCTECP</b> | <b>Lucy Gomes Sant'Anna</b>               | 16/08/2024 | 15/08/2025 |
|                                | Colombo Celso Gaeta Tassinari             | 16/08/2024 | 15/08/2025 |
| <b>Representante da DCGCTA</b> | <b>Ana Paula Fracalanza</b>               | 16/08/2024 | 15/08/2026 |

|                        |                                 |            |            |
|------------------------|---------------------------------|------------|------------|
|                        | Célia Regina Montes             | 16/08/2024 | 15/08/2026 |
| Representante Discente | <b>Bruno Madureira Ferreira</b> | 13/12/2024 | 12/12/2025 |
|                        | Misty Azzolini Rizzo            | 13/12/2024 | 12/12/2025 |

### COMISSÃO DE INCLUSÃO, PERTENCIMENTO, CULTURA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

|                         |   |            |            |
|-------------------------|---|------------|------------|
| Presidência             | <b>Carlos E. Keutenedjian Mady</b> (Presidente) | 16/08/2024 | 19/08/2026 |
|                         | <b>Alexandre Piantini</b> (Vice-Presidente)     | 16/08/2024 | 19/08/2026 |
| Representante da DCPADE | <b>Priscila Rosseto Camiloti</b>                | 16/08/2024 | 15/08/2025 |
|                         | Marcelo Pinho Almeida                           | 16/08/2024 | 15/08/2025 |
| Representante da DCTSE  | <b>Luís Felipe Normandia Lourenço</b>           | 16/08/2024 | 15/08/2026 |
|                         | Hédio Tatizawa                                  | 16/08/2024 | 15/08/2026 |
| Representante da DCTECP | <b>Lucy Gomes Sant`Anna</b>                     | 16/08/2024 | 15/08/2027 |
|                         | Colombo Celso Gaeta Tassinari                   | 16/08/2024 | 15/08/2027 |
| Representante da DCGCTA | <b>Célio Bermann</b>                            | 16/08/2024 | 15/08/2027 |
|                         | Pedro Luiz Côrtes                               | 16/08/2024 | 15/08/2027 |
| Representante Discente  | <b>Gabriel Pires de Araújo</b>                  | 13/12/2024 | 12/12/2025 |
|                         | Gabriela Simões Garcia                          | 13/12/2024 | 12/12/2025 |

### COMISSÃO DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS - CRInt

|             |                               |            |            |
|-------------|-------------------------------|------------|------------|
| Presidência | <b>Lucy Gomes de Sant`Ana</b> | 22/08/2023 | 21/08/2025 |
|             | Célia Regina Montes           | 22/08/2023 | 21/08/2025 |
| CPqI        | <b>Marcelo Pinho Almeida</b>  | 16/08/2024 | 19/08/2026 |
|             | Roberto Zilles                | 16/08/2024 | 19/08/2026 |
| CG          | <b>Célio Bermann</b>          | 05/09/2023 | 19/08/2025 |
|             | Lucy Gomes de Sant`Anna       | 05/09/2023 | 19/08/2025 |
| CPG         | <b>Ildo Luís Sauer</b>        | 14/05/2024 | 19/08/2025 |
|             | Célia Regina Montes           | 14/06/2024 | 19/08/2025 |

## Índice

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Mensagem da Diretoria</b>  | <b>09</b> |
| <b>Introdução</b>   | <b>11</b> |
| <b>1. Ensino</b>  | <b>12</b> |
| <b>1.1 Programa de Pós-Graduação em Energia (PPGE)</b>                    | <b>12</b> |
| 1.1.1 Disciplinas oferecidas Mestrado/Doutorado                           | 12        |
| 1.1.2 Teses de doutorado concluídas                                       | 22        |
| 1.1.3 Dissertações de mestrado concluídas                                 | 24        |
| <b>1.2 Programa de pós-graduação em Ciência Ambiental (PROCAM)</b>        | <b>26</b> |
| 1.2.1 Disciplinas oferecidas Mestrado/Doutorado                           | 26        |
| 1.2.2 Teses de doutorado concluídas                                       | 32        |
| 1.2.3 Dissertações de mestrado concluídas                                 | 33        |
| <b>1.3 Disciplinas de graduação oferecidas</b>                            | <b>35</b> |
| <b>2. Pesquisa</b>  | <b>37</b> |
| <b>2.1 Projetos de pesquisa dos programas de Pós-Graduação</b>            | <b>37</b> |
| 2.1.1 Programa de Pós-Graduação em Energia (PPGE)                         | 38        |
| 2.1.2 Programa de pós-graduação em Ciência Ambiental (PROCAM)             | 41        |
| <b>2.2 Pós-Doutorandos e pesquisadores colaboradores</b>                  | <b>46</b> |
| 2.2.1 Pós-Doutorandos   | 46        |
| 2.2.2 Pesquisadores colaboradores   | 53        |
| 2.2.3 Iniciação Científica  | 54        |
| <b>2.3 Citações e índice h</b>  | <b>55</b> |
| 2.3.1 Corpo Docente   | 55        |
| 2.3.2 Pós-Doutorando e pesquisadores colaboradores                        | 57        |
| 2.3.3 Servidores Técnicos e Administrativos com Mestrado e Doutorado      | 58        |
| <b>2.4 Cooperação Acadêmica Nacional e Internacional</b>                  | <b>59</b> |
| 2.4.1 Acordos de Propriedade Intelectual e Protocolos de Intenção         | 59        |
| 2.4.2 Acordo de Cooperação Acadêmica Nacional                             | 60        |
| 2.4.3 Acordo de Cooperação Acadêmica Internacional                        | 63        |
| 2.4.4 Convênio de Dupla Titulação da Pós-Graduação                        | 65        |
| <b>3. Extensão universitária</b>  | <b>66</b> |
| <b>3.1 Prestação de serviços</b>  | <b>66</b> |
| 3.1.1 Empresas e instituições atendidas                                   | 66        |
| 3.1.2 Número de orçamentos emitidos                                       | 66        |
| 3.1.3 Número de ordens de serviço executadas                              | 66        |
| 3.1.4 Relatórios emitidos   | 67        |
| 3.1.5 Receitas  | 67        |
| 3.1.6 Lista de empresas e instituições atendidas                          | 68        |
| 3.1.7 Lista de equipamentos ensaiados, instrumentos calibrados e serviços | 74        |
| 3.1.8 Lista de serviços, calibrações e ensaios realizados                 | 75        |

|            |  |           |
|------------|--|-----------|
| <b>3.2</b> | <b>Eventos organizados pelo IEE</b>                    | <b>77</b> |
| <b>3.3</b> | <b>Qualidade e Atendimento – Avaliação de Clientes</b> | <b>78</b> |
| <b>4.</b>  | <b>Demonstrativo Financeiro</b>                        | <b>81</b> |
| <b>4.1</b> | <b>Dotações Orçamentárias</b>                          | <b>81</b> |
| <b>4.2</b> | <b>Receitas</b>  | <b>81</b> |
| <b>4.3</b> | <b>Recursos Extra Orçamentários</b>                    | <b>82</b> |
|            | 4.3.1 Recursos Externos                                | <b>82</b> |
| <b>4.4</b> | <b>Despesas</b>  | <b>82</b> |
| <b>5.</b>  | <b>Ampliação da infraestrutura e investimentos</b>     | <b>84</b> |

## Mensagem da Diretoria

Este relatório apresenta as atividades desenvolvidas pelo Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo, ao longo do ano de 2024, envolvendo ensino, pesquisa, promoção e organização de eventos científicos e educacionais e prestação de serviços à comunidade.

Neste período o IEE promoveu melhorias em sua infraestrutura, realizando a manutenção e reforma de laboratórios e de edificações. Manteve a interação com a indústria e com órgãos públicos visando manter o grau de excelência em suas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Em síntese, no ano de 2024:

- O IEE desenvolveu suas atividades com 129 servidores técnicos e administrativos, nível superior: 60 especialistas (19 doutores e 41 mestres) e 9 administrativos (1 mestre); 55 técnicos de nível médio: especialistas: 30 (2 mestres e 1 doutor) e 25 administrativos (1 mestre) e ainda 14 servidores nível básico;
- O Instituto conta com 13 docentes lotados, 4 de outras Unidades em Vinculação Subsidiária e 10 Professores Sêniores. O IEE contou ainda com a colaboração de 24 professores de outras Unidades credenciados nos Programas de Pós-Graduação.
- Na Pós-Graduação foram 181 alunos regularmente matriculados, com 51 ingressando em 2024; 42 disciplinas oferecidas, 17 doutores e 22 mestres formados;
- Estavam em desenvolvimento 61 projetos de pesquisa cadastrados na base de dados do Sucupira (Coleta de Dados da CAPES para avaliação da Pós-Graduação no País);
- A internacionalização das atividades foi caracterizada por meio de 10 Acordos Internacionais em vigor. Temos também 03 Convênios de Dupla Titulação de alunos de doutorado da Pós-Graduação do IEE;
- Os docentes do IEE e pesquisadores vinculados aos Programas de Pós-Graduação do IEE publicaram 186 artigos científicos em periódicos, 81 livros e capítulos de livros, 57 publicações em eventos científicos e 151 trabalhos de natureza técnica;
- Por meio de atividades de extensão e prestação de serviços aos setores produtivos foram emitidos 957 relatórios de ensaios e serviços tecnológicos; atendidas 289 empresas e/ou instituições de pesquisa gerando uma receita de R\$ 5.275.592,67;
- Foram realizados 13 eventos técnico-científicos nas áreas de Energia e Ambiente que contaram com a participação de centenas de pessoas, destacando a realização de 03 eventos internacionais;

Os indicadores das atividades do IEE, no ensino, na pesquisa e na extensão, revelam o compromisso do nosso Instituto Especializado da USP e seus servidores, funcionários e docentes, na execução das suas atividades fins que são demandadas pela sociedade. Assim, aproveitamos o ensejo para registrar a todos os funcionários, professores, pesquisadores, estudantes e conselheiros o agradecimento pela valiosa contribuição e pelo apoio recebido ao longo do ano de 2024.

Tércio Ambrizzi  
Diretor

Ildo Luís Sauer  
Vice-Diretor

## Introdução

O IEE tem por objetivo atuar, de forma interdisciplinar, no ensino, pesquisa e extensão nas áreas de Energia, através:

I. do oferecimento de disciplinas de graduação em cooperação com suas unidades afins nas áreas interdisciplinares de Energia e Ciência Ambiental;

II. promoção do ensino de pós-graduação interdisciplinar nas áreas de Energia, Ciência Ambiental e em outras áreas de sua competência;

III. promoção da pesquisa científica;

IV. extensão de serviços à sociedade, indissociáveis do ensino e da pesquisa;

V. prestação de serviços de ensaios, calibração, emissão de certificados, pareceres, laudos técnicos, certificação de produtos e outros serviços dentro de seu campo de atuação.

No desenvolvimento das atividades mencionadas, o IEE promoverá, sem prejuízo de outras ações:

I. pesquisas, conferências, colóquios, programas, seminários e atividades análogas, inclusive em colaboração com Unidades e demais órgãos da Universidade;

II. estudos sobre energia e meio ambiente e seus impactos econômicos e sociais;

III. disseminação de seus estudos e pesquisas.

O regimento estimula ainda a cooperação e intercâmbio com as demais Unidades da USP e com entidades e especialistas externos ao dar ênfase à interdisciplinaridade e ao definir que poderão participar das atividades do Instituto de Energia e Ambiente especialistas e membros da sociedade civil, portadores ou não de títulos universitários, do país ou do exterior.

Embora seja um instituto especializado e órgão de integração para cumprir os objetivos, o regimento do Instituto de Energia e Ambiente prevê atividades com ênfase em ensino e pesquisa semelhantes ao das Unidades plenas da USP, além da extensão via prestação de serviços. Para o cumprimento desta missão regimental foram criadas, na estrutura aprovada pela Reitoria as Divisões Científicas, com seus respectivos Serviços Técnicos.

O Plano Acadêmico Institucional do IEE para o período 2023-2027 foi aprovado em janeiro de 2024 pela Comissão de Atividades Acadêmicas (CAA) do Conselho Universitário e está à disposição para ser consultado

## 1. Ensino

Na Pós-Graduação o Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo (IEE-USP) mantém sob sua responsabilidade dois Programas de Pós-Graduação, interdisciplinares, em nível de excelência na CAPES, que contribuem diretamente para o desenvolvimento de pessoal especializado (mestres e doutores) nas áreas de Energia e Ambiente. São os Programas de Pós-Graduação em Ciência Ambiental - PROCAM (Conceito 7) e de Energia - PPGE (Conceito 6)

Na Graduação, dado o seu caráter interdisciplinar e integrador, o Instituto contribuiu com a formação de alunos de diferentes Unidades da USP, oferecendo disciplinas optativas que complementam a grade curricular dos Cursos Regulares da Universidade. São 17 disciplinas de graduação ativas, das quais, 12 foram ministradas em 2024 e receberam 182 alunos de diversas Unidades da USP, de diferentes cursos de graduação, caracterizando a contribuição do Instituto para a formação de alunos de graduação da Universidade.

### ***1.1 Programa de Pós-Graduação em Energia (PPGE)***

O PPGE em 2024, manteve 90 alunos matriculados, sendo 35 no Curso de Mestrado, com 14 ingressantes e, 55 no Curso de Doutorado, com 10 ingressantes e foram ministradas 28 disciplinas de Pós-Graduação. O programa formou 11 doutores e 16 mestres no ano de 2024, totalizando 27 trabalhos concluídos. O Corpo Docente do Programa foi composto por 18 orientadores plenos credenciados.

Os orientadores do PPGE publicaram 55 artigos em periódicos científicos, 13 livros e capítulos de livros, 35 trabalhos em anais de congressos científicos e 16 trabalhos de natureza técnica.

#### ***1.1.1 Disciplinas oferecidas Mestrado/Doutorado***

**Sigla: PEN5019 - 3 Turma: 2**

Disciplina: Transitórios de Origem Atmosférica em Sistemas Elétricos

Período: 19/02/2024 a 12/05/2024 (12 semanas)

Ministrantes:

52176 - Alexandre Piantini

Horário das aulas:

Segunda-feira: 14:00 às 18:00 (04:00) Local: Não Presencial

Créditos: 8 Carga horária: 120 horas

Idioma ministrado: Português

Forma de oferecimento: Não-Presencial

**Sigla: PEN5023 - 4 Turma: 2**

Disciplina: Introdução ao Petróleo e Gás Natural e CO2

Período: 19/02/2024 a 12/05/2024 (12 semanas)

Ministrantes:

364052 - Edmilson Moutinho dos Santos

8054905 - Thiago Luis Felipe Brito

Horário das aulas:

Segunda-feira: 10:00 às 14:00 (04:00) Local: Não Presencial

Créditos: 8 Carga horária: 120 horas

Idioma ministrado: Português

Forma de oferecimento: Não-Presencial

**Sigla: PEN5041 - 2 Turma: 3**

Disciplina: Digestão Anaeróbia e Aproveitamento Energético de Resíduos Sólidos.

Período: 19/02/2024 a 12/05/2024 (12 semanas)

Ministrantes:

2022989 - Ronan Cleber Contrera

Horário das aulas:

Segunda-feira: 14:00 às 17:00 (03:00) Local: Não Presencial

Créditos: 8 Carga horária: 120 horas

Idioma ministrado: Português

Forma de oferecimento: Não-Presencial

**Sigla: PEN5001 - 4 Turma: 2**

Disciplina: Planejamento e Método de Pesquisa

Período: 20/02/2024 a 01/04/2024 (6 semanas)

Ministrantes:

2310754 - Roberto Zilles

Horário das aulas:

Terça-feira: 09:00 às 11:00 (02:00) Local: Presencial - Sala Q003

Créditos: 2 Carga horária: 30 horas

Idioma ministrado: Português

Forma de oferecimento: Presencial

**Sigla: PEN5004 - 5 Turma: 1**

Disciplina: Fundamentos Físicos dos Processos Energéticos

Período: 20/02/2024 a 13/05/2024 (12 semanas)

Ministrantes:

51220 - Hédio Tatizawa

52176 - Alexandre Piantini

5434351 - Carlos Eduardo Keutenedjian Mady

Horário das aulas:

Terça-feira: 14:00 às 18:00 (04:00) Local: Não Presencial

Créditos: 8 Carga horária: 120 horas

Idioma ministrado: Português

Forma de oferecimento: Não-Presencial

**Sigla: PEN5003 - 4 Turma: 2**

Disciplina: Usos Finais e Demanda de Energia

Período: 21/02/2024 a 14/05/2024 (12 semanas)

Ministrantes:

76141 - Ildo Luís Sauer

2369408 - Nilton Bispo Amado

Horário das aulas:

Quarta-feira: 14:00 às 18:00 (04:00) Local: Presencial - Sala Q003

Créditos: 8 Carga horária: 120 horas

Idioma ministrado: Português

Forma de oferecimento: Presencial

**Sigla: PEN5002 - 4 Turma: 1**

Disciplina: Recursos e Oferta de Energia

Período: 22/02/2024 a 15/05/2024 (12 semanas)

Ministrantes:

530457 - Celio Bermann

Horário das aulas:

Quinta-feira: 14:00 às 18:00 (04:00) Local: Presencial - Sala Q003

Créditos: 8 Carga horária: 120 horas

Idioma ministrado: Português

Forma de oferecimento: Presencial

**Sigla: PEN5006 - 3 Turma: 2**

Disciplina: Fundamentos Químicos e Biológicos dos Processos Energéticos

Período: 22/02/2024 a 24/04/2024 (9 semanas)

Ministrantes:

62813 - Patricia Helena Lara dos Santos Matai

Horário das aulas:

Sexta-feira: 09:00 às 12:00 (03:00) Local: Sala - Q003

Créditos: 6 Carga horária: 90 horas

Idioma ministrado: Português

Forma de oferecimento: Presencial

**Sigla: PEN5045 - 1 Turma: 1**

Disciplina: Introdução aos Conversores Formadores de Rede no Contexto da Transição Energética do Sistema Elétrico

Período: 23/02/2024 a 16/05/2024 (12 semanas)

Ministrantes:

51220 - Hédio Tatizawa

6520492 - Luís Felipe Normandia Lourenço

Horário das aulas:

Sexta-feira: 14:00 às 18:00 (04:00) Local: Não Presencial

Créditos: 8 Carga horária: 120 horas

Idioma ministrado: Português

Forma de oferecimento: Não-Presencial

**Sigla: PEN5008 - 4 Turma: 2**

Disciplina: Introdução à Qualidade e ao Uso Racional de Energia

Período: 03/06/2024 a 25/08/2024 (12 semanas)

Ministrantes:

51220 - Hédio Tatizawa

52176 - Alexandre Piantini

Horário das aulas:

Segunda-feira: 14:00 às 18:00 (04:00) Local: Não Presencial

Créditos: 8 Carga horária: 120 horas

Idioma ministrado: Português

Forma de oferecimento: Não-Presencial

**Sigla: PEN5022 - 3 Turma: 2**

Disciplina: Economia do Petróleo, Gás Natural e CO2

Período: 03/06/2024 a 25/08/2024 (12 semanas)

Ministrantes:

364052 - Edmilson Moutinho dos Santos

1579450 - Marilin Mariano dos Santos

Horário das aulas:

Segunda-feira: 10:00 às 14:00 (04:00) Local: Não Presencial

Créditos: 8 Carga horária: 120 horas

Idioma ministrado: Português

Forma de oferecimento: Não-Presencial

**Sigla: PEN5012 - 3 Turma: 4**

Disciplina: Energia Solar - Conversão Fotovoltaica

Período: 04/06/2024 a 26/08/2024 (12 semanas)

Ministrantes:

2310754 - Roberto Zilles

Horário das aulas:

Terça-feira: 09:00 às 12:00 (03:00) Local: Presencial - Sala Q003

Créditos: 8 Carga horária: 120 horas

Idioma ministrado: Português

Forma de oferecimento: Não-Presencial

**Sigla: PEN5043 - 1 Turma: 1**

Disciplina: Conceitos de Termodinâmica para Planejamento Energetico

Período: 04/06/2024 a 26/08/2024 (12 semanas)

Ministrantes:

5434351 - Carlos Eduardo Keutenedjian Mady

Horário das aulas:

Terça-feira: 14:00 às 18:00 (04:00) Local: Presencial - Sala Q003

Créditos: 8 Carga horária: 120 horas

Idioma ministrado: Português

Forma de oferecimento: Presencial

**Sigla: PEN5021 - 3 Turma: 3**

Disciplina: Energia e Sociedade

Período: 05/06/2024 a 27/08/2024 (12 semanas)

Ministrantes:

76141 - Ildo Luís Sauer

2369408 - Nilton Bispo Amado

Horário das aulas:

Quarta-feira: 14:00 às 18:00 (04:00) Local: Presencial - Sala Q003

Créditos: 8 Carga horária: 120 horas

Idioma ministrado: Português

Forma de oferecimento: Presencial

**Sigla: PEN5007 - 3 Turma: 2**

Disciplina: Fundamentos Ambientais dos Processos Energéticos

Período: 06/06/2024 a 14/08/2024 (10 semanas)

Ministrantes:

530457 - Celio Bermann

Horário das aulas:

Quinta-feira: 14:00 às 17:00 (03:00) Local: Presencial - Sala Q003

Créditos: 6 Carga horária: 90 horas

Idioma ministrado: Português

Forma de oferecimento: Presencial

**Sigla: PEN5013 - 3 Turma: 2**

Disciplina: Sistemas Fotovoltaicos

Período: 09/09/2024 a 25/11/2024 (10 semanas)

Ministrantes:

2310754 - Roberto Zilles

Horário das aulas:

Segunda-feira: 14:00 às 18:00 (04:00) Local: Sala - Q004

Créditos: 8 Carga horária: 120 horas

Idioma ministrado: Português

Forma de oferecimento: Presencial

**Sigla: PEN5026 - 5 Turma: 2**

Disciplina: Perturbações em Redes Elétricas

Período: 09/09/2024 a 09/12/2024 (12 semanas)

Ministrantes:

51220 - Hédio Tatizawa

52176 - Alexandre Piantini

Horário das aulas:

Segunda-feira: 14:00 às 18:00 (04:00) Local: Não presencial

Créditos: 8 Carga horária: 120 horas

Idioma ministrado: Português

Forma de oferecimento: Não-Presencial

**Sigla: PEN5028 - 3 Turma: 1**

Disciplina: Regulação e Política do Petróleo e Gás Natural

Período: 09/09/2024 a 09/12/2024 (12 semanas)

Ministrantes:

364052 - Edmilson Moutinho dos Santos  
5295242 - Hirdan Katarina de Medeiros Costa

Horário das aulas:

Segunda-feira: 17:00 às 21:00 (04:00) Local: Não presencial

Créditos: 8 Carga horária: 120 horas

Idioma ministrado: Português

Forma de oferecimento: Não-Presencial

**Sigla: PEN5011 - 5 Turma: 1**

Disciplina: Energia, Desenvolvimento e Meio Ambiente

Período: 10/09/2024 a 02/12/2024 (12 semanas)

Ministrantes:

18761 - Jose Roberto Moreira

2069741 - Virginia Parente de Barros

Horário das aulas:

Terça-feira: 09:30 às 13:30 (04:00) Local: Não Presencial

Créditos: 8 Carga horária: 120 horas

Idioma ministrado: Português

Forma de oferecimento: Não-Presencial

**Sigla: PEN5044 - 1 Turma: 1**

Disciplina: Modelagem, Simulação e Otimização de Sistemas Energéticos

Período: 10/09/2024 a 10/12/2024 (12 semanas)

Ministrantes:

5434351 - Carlos Eduardo Keutenedjian Mady

Horário das aulas:

Terça-feira: 14:00 às 18:00 (04:00) Local: Sala - Q003

Créditos: 8 Carga horária: 120 horas

Idioma ministrado: Português

Forma de oferecimento: Presencial

**Sigla: PEN5005 - 3 Turma: 3**

Disciplina: Fundamentos de Finanças e Economia Aplicados à Energia

Período: 11/09/2024 a 27/11/2024 (10 semanas)

Ministrantes:

364052 - Edmilson Moutinho dos Santos

2069741 - Virginia Parente de Barros

Horário das aulas:

Quarta-feira: 18:30 às 22:30 (04:00) Local: Não presencial

Créditos: 6 Carga horária: 90 horas

Idioma ministrado: Português

Forma de oferecimento: Não-Presencial

**Sigla: PEN5010 - 3 Turma: 2**

Disciplina: Avaliação de Projetos de Geração e Usos Finais de Energia

Período: 11/09/2024 a 11/12/2024 (12 semanas)

Ministrantes:

76141 - Ildo Luís Sauer

Horário das aulas:

Quarta-feira: 14:00 às 18:00 (04:00) Local: L209

Créditos: 4 Carga horária: 60 horas

Idioma ministrado: Português

Forma de oferecimento: Presencial

**Sigla: PEN5033 - 3 Turma: 2**

Disciplina: Hidrologia e Hidrelétricas

Período: 11/09/2024 a 26/11/2024 (10 semanas)

Ministrantes:

1719299 - Renato Carlos Zambon

Horário das aulas:

Quarta-feira: 08:00 às 12:00 (04:00) Local: Sala - Q003

Créditos: 6 Carga horária: 90 horas

Idioma ministrado: Português

Forma de oferecimento: Presencial

**Sigla: PEN5037 - 2 Turma: 3**

Disciplina: Aplicação de Ferramentas Experimentais e Computacionais para Modelagem de Redes Elétricas e Análise de Transitórios Eletromagnéticos

Período: 11/09/2024 a 10/12/2024 (12 semanas)

Ministrantes:

52176 - Alexandre Piantini

Horário das aulas:

Quarta-feira: 14:00 às 18:00 (04:00) Local: Não presencial

Créditos: 8 Carga horária: 120 horas

Idioma ministrado: Português

Forma de oferecimento: Não-Presencial

**Sigla: PEN5038 - 1 Turma: 7**

Disciplina: Modelagem de Cenários e Proposição de Política Públicas para o Sistema Energético no Brasil

Período: 11/09/2024 a 11/12/2024 (12 semanas)

Ministrantes:

284582 - Dominique Mouette

Horário das aulas:

Quarta-feira: 14:00 às 18:00 (04:00) Local: Sala - Q003

Créditos: 8 Carga horária: 120 horas

Idioma ministrado: Português

Forma de oferecimento: Presencial

**Sigla: PEN5014 - 3 Turma: 1**

Disciplina: Biomassa como Fonte de Energia - Conversão e Utilização

Período: 12/09/2024 a 12/12/2024 (12 semanas)

Ministrantes:

62813 - Patricia Helena Lara dos Santos Matai

1889737 - Suani Teixeira Coelho

Horário das aulas:

Quinta-feira: 14:00 às 18:00 (04:00) Local: Sala - Q004

Créditos: 8 Carga horária: 120 horas

Idioma ministrado: Português

Forma de oferecimento: Presencial

**Sigla: PEN5027 - 3 Turma: 2**

Disciplina: Análise Política da Questão Energética e Ambiental

Período: 12/09/2024 a 04/12/2024 (12 semanas)

Ministrantes:

530457 - Celio Bermann

Horário das aulas:

Quinta-feira: 14:00 às 18:00 (04:00) Local: Q003

Créditos: 8 Carga horária: 120 horas

Idioma ministrado: Português

Forma de oferecimento: Presencial

**Sigla: PEN5030 - 5 Turma: 1**

Disciplina: Armazenamento Geológico de CO<sub>2</sub> e Recursos Minerais e Hídricos para a Transição Energética

Período: 16/09/2024 a 16/12/2024 (12 semanas)

Ministrantes:

74257 - Colombo Celso Gaeta Tassinari

1034560 - Lucy Gomes Sant Anna

Horário das aulas:

Segunda-feira: 14:00 às 18:00 (04:00) Local: Sala - Q003

Créditos: 8 Carga horária: 120 horas

Idioma ministrado: Português

Forma de oferecimento: Presencial

### ***1.1.3 Teses de doutorado concluídas em 2024***

**1. Título:** "Sistemas de gestão de energia e carbono para redução de emissões de GEE na indústria de petróleo e gás: aplicações de normalizações para descarbonização de navios FPSO"

*Aluno:* **Gustavo Castro Ribeiro Ferreira Silva**

*Orientador:* **Edmilson Moutinho dos Santos**

*Data da Defesa:* 26/11/2024

**2. Título:** "Governança Energética no âmbito local: estudo de caso sobre políticas públicas para a Geração Distribuída em municípios da Macrometrópole Paulista"

*Aluno:* **Sonia Maria Gaspar Lontro Hermsdorff**

*Orientador:* **Celio Bermann**

*Data da Defesa:* 01/11/2024

**3. Título:** "Desenvolvimento de um índice de segurança energética para cidades inteligentes: um estudo para a Região Metropolitana de São Paulo"

*Aluno:* **Renata Hamilton de Ruiz**

*Orientador:* **Celio Bermann**

*Data da Defesa:* 06/09/2024

**4. Título:** "Sustentabilidade corporativa: uma proposta de modelo de gestão para as empresas do setor de energia elétrica no Brasil"

*Aluno:* **Rodrigo Brandão Fontoura**

*Orientador:* **Virginia Parente de Barros**

*Data da Defesa:* 30/08/2024

**5. Título:** "Estudo de geração alternativa de energia em transportadores de correia (chute) para minério de ferro"

*Aluno:* **Alfredo Moisés Sarkis**

*Orientador:* **Patricia Helena Lara dos Santos Matai**

*Data da Defesa:* 16/07/2024

**6. Título:** "Campos esgotados de óleo e gás no offshore brasileiro para armazenamento de CO<sub>2</sub> e H<sub>2</sub>"

*Aluno:* **Mariana Ramos Ciotta**

*Orientador:* **Colombo Celso Gaeta Tassinari**

*Data da Defesa:* 25/06/2024

**7. Título:** "Financiamento ambiental e a atividade de captura e armazenamento de CO<sub>2</sub>: instrumentos para efetivação da responsabilidade de longo prazo no Brasil"

*Aluno:* **Silvia Andrea Cupertino**

*Orientador:* **Hirdan Katarina de Medeiros Costa**

*Data da Defesa:* 22/05/2024

**8. Título:** "Avaliação de sobretensões em circuitos de média tensão de linhas aéreas híbridas devido a descargas atmosféricas diretas"

*Aluno:* **Luana Batista Moraes**

*Orientador:* **Alexandre Piantini**

*Data da Defesa:* 10/05/2024

**9. Título:** "Uma avaliação da Política Nacional de Biocombustíveis - RenovaBio: fundamentos teóricos e os casos do etanol e do biometano"

*Aluno:* **Danilo Perecin**

*Orientador:* **Suani Teixeira Coelho**

*Data da Defesa:* 25/04/2024

**10. Título:** "Desenvolvimento de um protótipo de um motor de relutância chaveado e avaliação de sua aplicação prática"

*Aluno:* **Carlos Eduardo Mendes do Carmo**

*Orientador:* **Hélio Tatizawa**

*Data da Defesa:* 11/04/2024

**11. Título:** "Uma contribuição para a eficiência energética em sistemas acionados por motores elétricos"

*Aluno:* **Danilo Ferreira de Souza**

*Orientador:* **Hélio Tatizawa**

*Data da Defesa:* 04/04/2024

### **1.1.3 Dissertações de mestrado concluídas**

**1. Título:** "A Dialética entre a Segurança e a Transição Energéticas: os casos de Alemanha, Brasil e EUA"

*Aluno:* **Igor Goulart Teixeira**

*Orientador:* **Virginia Parente de Barros**

*Data da Defesa:* 17/12/2024

**2. Título:** "Análise regulatória das crises hídricas enfrentadas em 2001 e 2021 no setor elétrico brasileiro"

*Aluno:* **Marcos de Abreu Soares**

*Orientador:* **Hirdan Katarina de Medeiros Costa**

*Data da Defesa:* 16/12/2024

**3. Título:** "Análise do regramento sobre investimentos verdes no SEB para ampliar a atração de financiamentos que incorporem critérios de justiça energética"

*Aluno:* **Rebecca Maduro Ieiri**

*Orientador:* **Virginia Parente de Barros**

*Data da Defesa:* 16/12/2024

**4. Título:** "Análise do impacto da substituição de diesel por biometano na produção de etanol de acordo com o renovabio no estado de São Paulo"

*Aluno:* **Maxiane Frank Oliveira Cardoso**

*Orientador:* **Dominique Mouette**

*Data da Defesa:* 05/12/2024

**5. Título:** "Perspectivas para o segmento de transmissão de energia elétrica no Brasil"

*Aluno:* **Andréa Damico de Sampaio Gonzaga**  
*Orientador:* **Hirdan Katarina de Medeiros Costa**  
*Data da Defesa:* 04/12/2024

**6. Título:** "Gestão estratégica de campos maduros e/ou marginais no Brasil: um estudo dos aspectos gerenciais, econômicos e regulatórios para o sucesso desses ativos "

*Aluno:* **Lucas Mota de Lima**  
*Orientador:* **Edmilson Moutinho dos Santos**  
*Data da Defesa:* 11/11/2024

**7. Título:** "Mapa de favorabilidade para estocagem de carbono em rochas basálticas da Bacia do Paraná"

*Aluno:* **João Paulo Guilherme Rodrigues Alves**  
*Orientador:* **Claudio Riccomini**  
*Data da Defesa:* 06/11/2024

**8. Título:** " Energia eólica offshore no litoral do Rio Grande do Norte: caracterização e análise das externalidades socioambientais correlatas"

*Aluno:* **Mariana de Souza Sacramento**  
*Orientador:* **André Felipe Simões**  
*Data da Defesa:* 29/10/2024

**9. Título:** "Sistemas de biogás com RSU como instrumento no combate à pobreza"

*Aluno:* **Samantha Coelho de Moura**  
*Orientador:* **Ildo Luís Sauer**  
*Data da Defesa:* 29/10/2024

**10. Título:** "Produção de gás natural simultânea ao armazenamento geológico de CO<sub>2</sub> em depósitos de hidrato de metano da Bacia da Foz do Amazonas: uma análise crítica"

*Aluno:* **Nicole Moutinho Monteiro**  
*Orientador:* **Colombo Celso Gaeta Tassinari**  
*Data da Defesa:* 09/10/2024

**11. Título:** "Perspectivas para recuperação energética de resíduos sólidos urbanos em pequenos e médios municípios por meio do processo de gaseificação"

*Aluno:* **Durval Maluf Filho**  
*Orientador:* **Suani Teixeira Coelho**  
*Data da Defesa:* 16/09/2024

**12. Título:** "Ampliação do mercado livre de eletricidade brasileiro: aspectos jurídicos relacionados do mercado varejista e lições da experiência texana"

*Aluno:* **Rodrigo Mota Rodi**  
*Orientador:* **Celio Bermann**  
*Data da Defesa:* 03/09/2024

**13. Título:** "Implementação de corredores azuis na Região Sul do Brasil: uma avaliação baseada no fluxo e na autonomia dos veículos pesados de carga"

*Aluno:* **Rafael Luís Sacco**  
*Orientador:* **Thiago Luis Felipe Brito**  
*Data da Defesa:* 07/05/2024

**14. Título:** "Estudo da mitigação da geração por razões elétricas proporcionada pela implantação de bancos de baterias eletroquímicas de grande porte no sistema de Manaus - Amazonas"

*Aluno:* **Victor Makida Nakashima**

*Orientador:* **Roberto Zilles**

*Data da Defesa:* 06/05/2024

**15.** *Título:* "Utilização do gás natural e do gás natural renovável no transporte público porônibus: um estudo de caso na cidade de São Paulo"

*Aluno:* **Ricardo de Freitas Vallejo**

*Orientador:* **Dominique Mouette**

*Data da Defesa:* 29/01/2024

**16.** *Título:* "Caracterização geológica e geofísica dos arenitos turbidíticos da Formação Orange para avaliação da possibilidade de CCS associado ao EOR: potencial de injeção e mitigação de impactos socioeconômicos na Bacia Foz do Amazonas"

*Aluno:* **Karina Cristina Caetano Farias Neves**

*Orientador:* **Colombo Celso Gaeta Tassinari**

*Data da Defesa:* 24/01/2024

## **1.2 Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental (PROCAM)**

O PROCAM, em 2024, manteve 91 alunos matriculados, sendo 29 no Curso de Mestrado, com 09 ingressantes e, 62 no Curso de Doutorado, com 18 ingressantes. Foram ministradas 13 de Pós-Graduação. O Programa formou 10 doutores e 13 mestres no ano de 2024, totalizando 23 trabalhos concluídos. O Corpo Docente do Programa foi composto por 35 orientadores plenos credenciados.

Os orientadores do PROCAM publicaram 131 artigos em periódicos científicos, 68 livros e capítulos de livros, 22 trabalhos em anais de congressos científicos e 145 trabalhos de natureza técnica.

### **1.2.1 Disciplinas oferecidas Mestrado/Doutorado:**

**Sigla: PCA5001 - 3 Turma: 2**

Disciplina: Pesquisa Interdisciplinar Ambiental

Período: 19/02/2024 a 02/06/2024 (15 semanas)

Ministrantes:

89740 - Sueli Angelo Furlan

2917138 - Pedro Roberto Jacobi

5567742 - Silvia Helena Zanirato

10826386 - Pedro Henrique Campello Torres

Horário das aulas:

Segunda-feira: 14:00 às 18:00 (04:00) Local: Sala Q002

Créditos: 10 Carga horária: 150 horas

Idioma ministrado: Português

Forma de oferecimento: Não-Presencial

**Sigla: PCA5044 - 2 Turma: 1**

Disciplina: Data Ecology: a Informatização do Meio Ambiente e as  
Qualidades Conectivas dos Ecossistemas Digitais

Período: 21/02/2024 a 04/06/2024 (15 semanas)

Ministrantes:

2155560 - Massimo di Felice

Horário das aulas:

Quarta-feira: 14:00 às 17:00 (03:00) Local: Não Presencial

Créditos: 8 Carga horária: 120 horas

Idioma ministrado: Português

Forma de oferecimento: Não-Presencial

**Sigla: PCA5019 - 2 Turma: 3**

Disciplina: Mudanças Climáticas e Redução de Emissões

Período: 22/02/2024 a 05/06/2024 (15 semanas)

Ministrantes:

1245652 - Pedro Luiz Côrtes

Horário das aulas:

Quinta-feira: 14:00 às 17:00 (03:00) Local: Presencial - SalaQ002

Créditos: 10 Carga horária: 150 horas

Idioma ministrado: Português

Forma de oferecimento: Presencial

**Sigla: PCA5006 - 3 Turma: 1**

Disciplina: Avaliação de Impacto Ambiental

Período: 05/03/2024 a 27/05/2024 (12 semanas)

Ministrantes:

3071663 - Evandro Mateus Moretto

Horário das aulas:

Terça-feira: 09:00 às 13:00 (04:00) Local: Presencial - EACH

Créditos: 8 Carga horária: 120 horas

Idioma ministrado: Português

Forma de oferecimento: Presencial

**Sigla: PCA5014 - 3 Turma: 1**

Disciplina: Tópicos Avançados em Ciência Ambiental

Período: 05/08/2024 a 13/10/2024 (10 semanas)

Ministrantes:

1252362 - Paulo Antonio de Almeida Sinisgalli

2917138 - Pedro Roberto Jacobi

3223582 - Ana Paula Fracalanza

5567742 - Silvia Helena Zanirato

8891823 - Tatiana Gomes Rotondaro

Horário das aulas:

Segunda-feira: 14:00 às 18:00 (04:00) Local: Sala Q002

Créditos: 4 Carga horária: 60 horas

Idioma ministrado: Português

Forma de oferecimento: Presencial

**Sigla: PCA5003 - 3 Turma: 1**

Disciplina: Políticas Públicas de Meio Ambiente no Brasil: Dimensões  
Nacional, Regional e Local da Ação do Estado

Período: 07/08/2024 a 29/10/2024 (12 semanas)

Ministrantes:

191432 - Eduardo de Lima Caldas

Horário das aulas:

Quarta-feira: 14:00 às 18:00 (04:00) Local: Q002

Créditos: 8 Carga horária: 120 horas

Idioma ministrado: Português

Forma de oferecimento: Presencial

**Sigla: PCA5048 - 2 Turma: 1**

Disciplina: Ecologia de Cidades

Período: 08/08/2024 a 16/10/2024 (10 semanas)

Ministrantes:

6712818 - Mauricio Lamano Ferreira

Horário das aulas:

Quinta-feira: 09:00 às 13:00 (04:00) Local: Q003

Créditos: 4 Carga horária: 60 horas

Idioma ministrado: Português

Forma de oferecimento: Presencial

**Sigla: PCA5010 - 2 Turma: 2**

Disciplina: Governança da Água, Conflitos e Políticas Ambientais

Período: 13/08/2024 a 04/11/2024 (12 semanas)

Ministrantes:

2917138 - Pedro Roberto Jacobi

3223582 - Ana Paula Fracalanza

Horário das aulas:

Terça-feira: 14:00 às 18:00 (04:00) Local: Sala Q002

Créditos: 8 Carga horária: 120 horas

Idioma ministrado: Português

Forma de oferecimento: Presencial

**Sigla: PCA5015 - 3 Turma: 1**

Disciplina: Contaminação de Solos Tropicais

Período: 14/08/2024 a 05/11/2024 (12 semanas)

Ministrantes:

19032 - Adolpho Jose Melfi

265479 - Celia Regina Montes

Horário das aulas:

Quarta-feira: 09:00 às 12:00 (03:00) Local: Q001

Créditos: 8 Carga horária: 120 horas

Idioma ministrado: Português

Forma de oferecimento: Presencial

**Sigla: PCA5043 - 1 Turma: 3**

Disciplina: Justiça Climática, Cidades e Desigualdades Ambientais

Período: 14/08/2024 a 05/11/2024 (12 semanas)

Ministrantes:

1252362 - Paulo Antonio de Almeida Sinisgalli

2917138 - Pedro Roberto Jacobi

10826386 - Pedro Henrique Campello Torres

Horário das aulas:

Quarta-feira: 09:00 às 12:00 (03:00) Local: Q004

Quarta-feira: 14:00 às 17:00 (03:00) Local: Q004

Créditos: 8 Carga horária: 120 horas

Idioma ministrado: Português

Forma de oferecimento: Presencial

**Sigla: PCA5049 - 1 Turma: 1**

Disciplina: Tópicos Emergentes em Ciência Ambiental II

Período: 19/08/2024 a 04/09/2024 (2 semanas)

Ministrantes:

1882514 - Sylmara Lopes Francelino Gonçalves Dias

Horário das aulas:

Segunda-feira: 09:00 às 12:00 (03:00) Local: Q001

Segunda-feira: 14:00 às 18:00 (04:00) Local: Q003

Terça-feira: 09:00 às 12:00 (03:00) Local: Q001

Terça-feira: 14:00 às 18:00 (04:00) Local: Q003

Quarta-feira: 09:00 às 12:00 (03:00) Local: Q001

Quarta-feira: 14:00 às 18:00 (04:00) Local: Q003

Créditos: 2 Carga horária: 30 horas

Idioma ministrado: Português

Forma de oferecimento: Presencial

**Sigla: PCA5013 - 2 Turma: 2**

Disciplina: O Mar como Espaço de Estudos Interdisciplinares: o Papel da Socioantropologia Marítima

Período: 02/09/2024 a 15/09/2024 (2 semanas)

Ministrantes:

62793 - Antonio Carlos Sant Ana Diegues

5556292 - Alexander Turra

Horário das aulas:

Segunda-feira: 18:00 às 22:00 (04:00) Local: NUPAUB - Favo 6

Terça-feira: 18:00 às 22:00 (04:00) Local: NUPAUB - Favo 6

Quarta-feira: 18:00 às 22:00 (04:00) Local: NUPAUB - Favo 6

Quinta-feira: 18:00 às 22:00 (04:00) Local: NUPAUB - Favo 6

Sexta-feira: 18:00 às 22:00 (04:00) Local: NUPAUB - Favo 6

Créditos: 4 Carga horária: 60 horas

Idioma ministrado: Português

Forma de oferecimento: Presencial

**Sigla: PCA5005 - 2 Turma: 3**

Disciplina: Recuperação de Áreas Degradadas

Período: 09/09/2024 a 22/09/2024 (2 semanas)

Ministrantes:

93572 - Humberto Ribeiro da Rocha

2088513 - Joel Barbujiani Sigolo

Horário das aulas:

Segunda-feira: 14:00 às 18:00 (04:00) Local: Q001

Terça-feira: 14:00 às 18:00 (04:00) Local: Q001

Quarta-feira: 14:00 às 18:00 (04:00) Local: Q001

Quinta-feira: 14:00 às 18:00 (04:00) Local: Q001

Sexta-feira: 14:00 às 18:00 (04:00) Local: Q001

Créditos: 4 Carga horária: 60 horas

Idioma ministrado: Português

Forma de oferecimento: Presencial

## **1.2.2 Teses de doutorado concluídas em 2024**

**1. Título:** "Povos Indígenas e Hidrelétricas na Amazônia brasileira: Arara da Volta Grande do Xingu e a barragem de Belo Monte"

**Aluno:** Renata Utsunomiya

**Orientador:** Evandro Mateus Moretto

**Data da Defesa:** 18/10/2024

**2. Título:** "As redes internacionais de cidades e o mundo em transformação: uma análise do ICLEI-governos locais pela sustentabilidade e a sua influência no acordo de Paris (2015)"

**Aluno:** Rodrigo de Oliveira Perpetuo

**Orientador:** Pedro Roberto Jacobi

**Coorientador:** Gilberto Marcos Antonio Rodrigues

**Data da Defesa:** 27/09/2024

**3. Título:** "Framework de valoração quali-quantitativa: princípios do pensamento sistêmico aplicados à valoração ambiental"

**Aluno:** Pablo Ricardo Belosevich Sosa

**Orientador:** Paulo Antonio de Almeida Sinisgalli

**Data da Defesa:** 26/09/2024

**4. Título:** "Relações rural-urbano e serviços ecossistêmicos: um framework integrado para a Macrometrópole Paulista"

**Aluno:** Bruno César Nascimento Portes

**Orientador:** Paulo Antonio de Almeida Sinisgalli

**Data da Defesa:** 06/09/2024

**5. Título:** "Concessões de serviços de apoio ao uso público em parques nacionais: o caso do parque nacional da Chapada dos Veadeiros (GO)"

**Aluno:** Carolina Corrêa Moro

**Orientador:** Ana Paula Fracalanza

**Data da Defesa:** 09/05/2024

**6. Título:** "Prospecção de microrganismos marinhos antárticos direcionada à fixação de dióxido de carbono em estado supercrítico"

**Aluno:** Diogo Mitsuo Oliveira Ogawa

**Orientador:** Cláudio Augusto Oller do Nascimento

**Data da Defesa:** 29/04/2024

**7. Título:** "Gente da floresta: a importância da mata atlântica na vida e na identidade caiçara das comunidades da Jureia-Itatins, litoral sul de São Paulo"

**Aluno:** Marcus Vinicius Chamon Schmidt

**Orientador:** Cristina Adams

*Data da Defesa: 25/04/2024*

**8. Título:** "Interações multiníveis entre regras e políticas REDD+ e suas repercussões para a governança do mecanismo no Brasil"

**Aluno:** Luiza Muccillo Bica de Barcellos

**Orientador:** Pedro Roberto Jacobi

*Data da Defesa: 03/04/2024*

**9. Título:** "Governança da restauração florestal por instrumentos de políticas públicas e redes: mecanismos de coordenação no Estado de São Paulo e no Vale do Paraíba paulista"

**Aluno:** Jordano Roma Buzati

**Orientador:** Cristina Adams

*Data da Defesa: 25/03/2024*

**10. Título:** "Transparência ativa na gestão de recursos hídricos na Macrometrópole Paulista"

**Aluno:** Beatriz Milz

**Orientador:** Pedro Roberto Jacobi

**Coorientador:** Sandra Irene Momm Schult

*Data da Defesa: 22/03/2024*

### **1.2.3 Dissertações de mestrado concluídas em 2024**

**1. Título:** "Uma análise a partir da crise hídrica (2013-2016): políticas públicas e ações priorizadas pelo Governo do Estado de São Paulo e SABESP na Região Metropolitana de São Paulo"

**Aluno:** Marcela Batista Durante

**Orientador:** Pedro Luiz Côrtes

*Data da Defesa: 19/12/2024*

**2. Título:** "A cobertura do jornal O Estado de S. Paulo sobre desmatamento na Amazônia entre 2012 e 2019: uma análise de dados na linguagem R com o software Iramuteq"

**Aluno:** Bárbara Muniz Vieira

**Orientador:** Pedro Luiz Côrtes

*Data da Defesa: 28/11/2024*

**3. Título:** "Conflitos ecológicos distributivos e o processo de avaliação de impacto ambiental: casos de unidades termoeletricas no Brasil"

**Aluno:** Andrea Prado Lima

**Orientador:** Pedro Luiz Côrtes

*Data da Defesa: 18/11/2024*

**4. Título:** "As compensações ambientais de grandes empreendimentos no Brasil e sua efetividade sob a ótica dos princípios das boas práticas de compensação da biodiversidade"

**Aluno:** Luís Fernando do Rego

**Orientador:** Sueli Angelo Furlan

**Data da Defesa:** 18/11/2024

**5. Título:** "Natureza e produção do espaço: as relações entre meio ambiente, saneamento básico e casas de palafitas na favela Dique da Vila Gilda na cidade de Santos"

**Aluno:** Ramilton Gomes Moreira

**Orientador:** Wanda Maria Risso Günther

**Data da Defesa:** 30/10/2024

**6. Título:** "A relação entre uso da terra e oferta de serviços ecossistêmicos: a interface com PSA-Água na APA São Francisco Xavier em São José dos Campos/SP"

**Aluno:** Rodrigo Ramirez Frederico

**Orientador:** Paulo Antonio de Almeida Sinisgalli

**Data da Defesa:** 11/10/2024

**7. Título:** "Desafios e oportunidades para a gestão de Áreas Protegidas Urbanas administradas pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações"

**Aluno:** Alexandre Buzaglo dos Santos

**Orientador:** Silvia Helena Zanirato

**Data da Defesa:** 10/10/2024

**8. Título:** "Gestão de resíduos orgânicos da cidade de São Paulo: dilemas, desafios e potencialidades"

**Aluno:** Mônica Pilz Borba

**Orientador:** Pedro Roberto Jacobi

**Data da Defesa:** 09/10/2024

**9. Título:** "A construção de uma ecovila como processo educador: um olhar para as ecopedagogias"

**Aluno:** Lorena Gebara Benetton

**Orientador:** Marcos Sorrentino

**Data da Defesa:** 27/06/2024

**10. Título:** "Caracterização de parâmetros hidrológicos em bacias no estado de SP"

**Aluno:** Gabriela Sales Mangolin

**Orientador:** Humberto Ribeiro da Rocha

**Data da Defesa:** 18/06/2024

**11. Título:** "Ilhas de calor urbanas de superfície ao longo de um gradiente climático no estado de São Paulo"

*Aluno:* **Ana Kellen Nogueira Campelo**

*Orientador:* **Humberto Ribeiro da Rocha**

*Data da Defesa:* 13/06/2024

**12. Título:** "Desigualdades ambientais urbanas, privilégios e contradições: usos dos espaços para a prática do Beach Tennis em São Paulo durante a COVID-19"

*Aluno:* **Leonardo Callori Kefalás**

*Orientador:* **Pedro Henrique Campello Torres**

*Data da Defesa:* 14/05/2024

**13. Título:** "Direito ao meio ambiente e populações vulneráveis no município de São Paulo: análise de decisões judiciais na área socioambiental com atuação de Defensoria Pública."

*Aluno:* **Caroline Pereira dos Santos**

*Orientador:* **Ana Paula Fracalanza**

*Data da Defesa:* 07/05/2024

### ***1.3 Disciplinas de graduação oferecidas***

#### **1º semestre de 2024**

##### **IEE0001 - Economia da Energia**

Responsáveis: Edmilson Moutinho dos Santos e Virginia Parente

Turma: 2024101

Período: 26/02/2024 - 02/07/2024

Créditos: 4

Sexta-Feira, das 11h15 às 15h15

24 alunos matriculados

##### **IEE0003 - Aplicações da Energia Solar Térmica**

Responsável: Marcelo Pinho Almeida e Roberto Zilles

Turma: 2024101

Período: 26/02/2024 - 02/07/2024

Créditos: 2

Quarta-Feira, das 10h00 às 12h00

9 alunos matriculados.

##### **IEE0004 - Aplicações da Energia Solar Fotovoltaica**

Responsável: Roberto Zilles

Turma: 2024101

Período: 26/02/2024 - 02/07/2024

Créditos: 2  
Segunda-Feira, das 10h00 às 12h15  
24 alunos matriculados

**IEE0007 - Argilominerais em Bacias Sedimentares**

Responsável: Lucy Gomes Sant`Anna  
Turma: 2024101  
Período: 26/02/2024 - 02/07/2024  
Créditos: 2  
Segunda-Feira, das 08h00 às 10h00  
7 alunos matriculados

**IEE0016 - Instalações Elétricas de Sistemas Fotovoltaicos**

Responsável: Marcelo Pinho Almeida  
Turma: 2024101  
Período: 26/02/2024 - 02/07/2024  
Créditos: 2  
Terça-Feira, das 10h00 às 12h00  
6 alunos matriculados

**2º semestre de 2024**

**IEE0002 - Gestão e Estratégia na Indústria do Petróleo e do Gás Natural**

Responsáveis: Edmilson Moutinho dos Santos e Virginia Parente  
Turma: 2024201  
Período: 05/08/2024 - 12/12/2024  
Créditos: 4  
Sexta-Feira, das 11h00 às 14h20  
8 alunos matriculados

**IEE0003 - Aplicações da Energia Solar Térmica**

Responsável: Marcelo Pinho Almeida e Roberto Zilles  
Turma: 2024201  
Período: 05/08/2024 - 12/12/2024  
Créditos: 2  
Quarta-Feira, das 10h00 às 12h15  
11 alunos matriculados

**IEE0004 - Aplicações da Energia Solar Fotovoltaica**

Responsável: Roberto Zilles  
Turma: 2024201  
Período: 05/08/2024 - 12/12/2024  
Créditos: 2  
Segunda-Feira, das 10h00 às 12h15

17 alunos matriculados

**IEE0005 - Produção e Consumo de Combustíveis e o Meio Ambiente**

Responsável: Célio Bermann

Turma: 2024201

Período: 05/08/2024 - 12/12/2024

Créditos: 4

Terça-Feira, das 9h20 às 12h50

18 alunos matriculados

**IEE0011 - Temáticas Internacionais em Petróleo, Gás Natural,**

Responsável: Edmilson Moutinho dos Santos

Turma: 2024201

Período: 05/08/2024 - 12/12/2024

Créditos: 2

Quarta-Feira, das 13h00 às 14h40

18 alunos matriculados

**IEE0014 - Armazenamento Geológico de Carbono: Fundamentos**

Responsável: Colombo Celso Gaeta Tassinari

Turma: 2024201

Período: 05/08/2024 - 12/12/2024

Créditos: 2

Terça-Feira, das 16h00 às 18h00

35 alunos matriculados

**IEE0016 - Instalações Elétricas de Sistemas Fotovoltaicos**

Responsável: Marcelo Pinho Almeida

Turma: 2024201

Período: 05/08/2024 - 12/12/2024

Créditos: 2

Terça-Feira, das 10h00 às 12h00

5 alunos matriculados

## **2. Pesquisa**

### **2.1 Projetos de pesquisa dos Programas de Pós-Graduação**

Os Projetos de Pesquisa dos Programas de Pós-Graduação, cadastrados no banco de dados da CAPES, na plataforma Sucupira, possuem um caráter interdisciplinar e integrador, envolvendo docentes de diferentes áreas do ensino, alunos de Pós-

graduação, ex-alunos e Pós Doutorandos e Pós-Doutorandos, somando, entre os dois Programas um total de 61 projetos, sendo 26 do PPGE e 35 do PROCAM.

### **2.1.1 Programa de Pós-Graduação em Energia**

#### **1. Análise e inserção da biomassa na oferta de energia**

Linha de Pesquisa: Fontes renováveis de energia

Responsável: Suani Teixeira Coelho

Financiadores: Aneel, ANP, CNPq, Capes, Fapesp

#### **2. Análise e inserção da energia eólica na oferta de energia**

Linha de Pesquisa: Fontes renováveis de energia

Responsável: Ildo Luis Sauer

Financiadores: Aneel, CNPq, Capes

#### **3. Análise e inserção da hidroeletricidade na oferta de energia**

Linha de Pesquisa: Fontes renováveis de energia

Responsável: Renato Carlos Zambon

Financiadores: Aneel

#### **4. Análise e inserção de combustíveis fósseis não convencionais na oferta de energia**

Linha de Pesquisa: Recursos fósseis

Responsável: Colombo Celso Gaeta Tassinari

Financiadores: ANP, CNPq, Capes, Fapesp

#### **5. Análise e inserção de sistemas fotovoltaicos e solar térmicos na oferta de energia**

Linha de Pesquisa: Fontes renováveis de energia

Responsável: Roberto Zilles

Financiadores: ANEEL, CNPq, CTEEP, Capes

#### **6. Análise econômica, financeira e institucional de sistemas energéticos**

Linha de Pesquisa: Energia e sociedade

Responsável: Edmilson Moutinho dos Santos

Financiadores: ANEEL, CNPq, Capes, Fapesp

#### **7. Análise integrada da contribuição das diferentes fontes energéticas e de seus usos finais**

Linha de Pesquisa: Planejamento integrado de recursos energéticos

Responsável: ILDO LUIS SAUER

Financiadores: ANEEL, CNPq, Capes

#### **8. Análises físicas e químicas dos processos energéticos e seus impactos ambientais**

Linha de Pesquisa: Energia e ambiente

Responsável: Patricia Helena Lara dos Santos Matai

Financiadores: ANEEL, ANP, CNPq, Capes, Fapesp

### **9. Aplicações e condicionamento de potência de sistemas fotovoltaicos, eólicos e híbridos**

Linha de Pesquisa: Desenvolvimento tecnológico para fontes renováveis de energia

Responsável: Roberto Zilles

Financiadores: ANEEL, CNPq, CTEEP, Capes

### **10. Aspectos tecnológicos da universalização da energia elétrica**

Linha de Pesquisa: Tecnologias de conversão, transporte e usos finais da energia

Responsável: Ildo Luis Sauer

Financiadores: ANEEL, CNPq, Capes, Fapesp

### **11. Avaliação de sustentabilidade das políticas energéticas e suas relações com outras políticas públicas**

Linha de Pesquisa: Energia e ambiente

Responsável: Celio Bermann

Financiadores: ANEEL, ANP, CNPq, Capes, Fapesp

### **12. Avaliação do impacto das descargas atmosféricas na qualidade de energia de sistemas elétricos**

Linha de Pesquisa: Eficiência energética, qualidade e confiabilidade da energia

Responsável: Alexandre Piantini

Financiadores: ANEEL, CNPq, FINEP, Capes

### **13. Cenários futuros para as fontes não renováveis de energia convencionais**

Linha de Pesquisa: Recursos fósseis

Responsável: Virgínia Parente de Barros

Financiadores: PETROBRAS, CNPq, FINEP, Capes

### **14. Desempenho e inovação em gestão, operação e manutenção em projetos energéticos**

Linha de Pesquisa: Planejamento integrado de recursos energéticos

Responsável: Hédio Tatizawa

Financiadores: ANEEL, CNPq, CTEEP, FINEP, Capes

### **15. Desenvolvimento de tecnologias para o estudo da dinâmica de sistemas petrolíferos**

Linha de Pesquisa: Desenvolvimento tecnológico para fontes não renováveis de energia

Responsável: Mauricio Parra Amezquita

Financiadores: ANP, CNPq, FINEP, Capes

### **16. Equipamentos e tecnologias para o aproveitamento da biomassa**

Linha de Pesquisa: Desenvolvimento tecnológico para fontes renováveis de energia  
Responsável: Suani Teixeira Coelho  
Financiadores: ANEEL, ANP, CNPq, FINEP, Capes

**17. Equipamentos e tecnologias para o aproveitamento da hidroeletridade**

Linha de Pesquisa: Desenvolvimento tecnológico para fontes renováveis de energia  
Responsável: Renato Carlos Zambon  
Financiadores: ANEEL, CNPq, Capes

**18. Integração energética regional e global: Aspectos políticos e socioeconômicos**

Linha de Pesquisa: Energia e sociedade  
Responsável: Ildo Luis Sauer  
Financiadores: CNPq, FINEP, Capes, OEA

**19. Investigação do potencial e dos impactos da penetração de gases combustíveis em mercados gasíferos não consolidados**

Linha de Pesquisa: Recursos fósseis  
Responsável: Edmilson Moutinho dos Santos  
Financiadores: ANEEL, ANP, COMGAS, CNPq, Capes

**20. Metodologias para o diagnóstico e o licenciamento ambiental em empreendimentos energéticos**

Linha de Pesquisa: Energia e ambiente  
Responsável: Celio Bermann  
Financiadores: ANEEL, ANP, CNPq, Capes

**21. Operação de máquinas industriais, agrícolas, de mineração e de transporte de materiais**

Linha de Pesquisa: Tecnologias de conversão, transporte e usos finais da energia  
Responsável: Hedio Tatizawa  
Financiadores: ANEEL, CNPq, CTEEP, FINEP, Capes

**22. Organização da produção e apropriação da energia na sociedade**

Linha de Pesquisa: Energia e sociedade  
Responsável: Celio Bermann  
Financiadores: ANEEL, Comgas, CNPq, Capes, Fapesp, OEA

**23. Segurança, racionalização e eficiência energética**

Linha de Pesquisa: Eficiência energética, qualidade e confiabilidade da energia  
Responsável: Ildo Luis Sauer  
Financiadores: ANEEL, CNPq, CPFL, CTEEP, Capes

## **24. Supervisão e monitoramento e análise da confiabilidade de equipamentos e sistemas energéticos**

Linha de Pesquisa: Eficiência energética, qualidade e confiabilidade da energia

Responsável: Ildo Luis Sauer

Financiadores: ANEEL, CNPq, CPFL, CTEEP, FINEP, Capes

## **25. Tecnologias de automação e controle de processos**

Linha de Pesquisa: Tecnologias de conversão, transporte e usos finais da energia

Responsável: Hedio Tatizawa

Financiadores: ANEEL, CNPq, FINEP, Capes, Fapesp

## **26. Tecnologias de exploração de petróleo e gás natural de fontes não convencionais**

Linha de Pesquisa: Desenvolvimento tecnológico para fontes não renováveis de energia

Responsável: Colombo Celso Gaeta Tassinari

Financiadores: ANP, CNPq, Capes, Fapesp

### ***2.1.2 Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental***

#### **1. ODYSSEA: Observatory of the Dynamics of Interactions between Societies and Environment in the Amazon: sustainability and adaptations to global changes**

Linha de pesquisa: Conservação e desenvolvimento socioambiental

Responsável: Eduardo de Lima Caldas

Financiadores: Capes

#### **2. A vulnerabilidade de bens com função patrimonial às mudanças climáticas. Estudos para a formulação de políticas públicas de redução de riscos**

Linha de pesquisa: Conservação e desenvolvimento socioambiental

Responsável: Silvia Helena Zanirato

Financiadores: Capes

#### **3. Amazon Dams Network: Advancing Integrative Research and Adaptive Management of Social-ecological Systems Transformed by Hydroelectric Dams**

Linha de pesquisa: Governança, impacto e modelagem socioambiental

Responsável: Evandro Mateus Moretto

Financiadores: Capes, NSF

#### **4. Análises dos Processos de Gestão de Áreas Costeiras do Estado de São Paulo**

Linha de pesquisa: Governança, impacto e modelagem socioambiental

Responsável: Joseph Harari

Financiadores: Capes

**5. Avaliação da importância de Pontos Estratégicos na dispersão do vetor *Aedes aegypti*, e uso de Índice de Condição da Moradia e Imagens de Sensoriamento Remoto na identificação de áreas de risco para a presença de *Aedes aegypti***

Linha de pesquisa: Governança, impacto e modelagem socioambiental

Responsável: Jose Alberto Quintanilha

Financiadores: Capes, Fapesp

**6. Catadores de Materiais Recicláveis: saúde, trabalho e meio ambiente**

Linha de pesquisa: Governança, impacto e modelagem socioambiental

Responsável: Sylmara Lopes Francelino Gonçalves Dias

Financiadores: Capes

**7. Centro Regional de Mudanças Climáticas - UNESCO/AVINA**

Linha de pesquisa: Governança, impacto e modelagem socioambiental

Responsável: Ana Paula Fracalanza

**8. Climate-Smart Watershed Investments in the Montane Tropics of South America (ClimateWise) - Projeto Temático, Edital Belmont Forum**

Linha de pesquisa: Governança, impacto e modelagem socioambiental

Responsável: Humberto Ribeiro da Rocha

Financiadores: Fapesp

**9. Condições de trabalho de Catadores de Materiais Recicláveis: análise e recomendações para cooperativas da cidade de São Paulo**

Linha de pesquisa: Conservação e desenvolvimento socioambiental

Responsável: Sylmara Lopes Francelino Goncalves

Financiadores: Fapesp

**10. Conflito e cooperação pelo uso das águas transfronteiriças na Bacia do Prata**

Linha de pesquisa: Conservação e desenvolvimento socioambiental

Responsável: Wagner Costa Ribeiro

Financiadores: CNPq, Fapesp

**11. Desenvolvimento de metodologia de estimação de recursos energéticos selecionados**

Linha de pesquisa: Conservação e desenvolvimento socioambiental

Responsável: José Goldemberg

**12. Desenvolvimento, meio ambiente e instituições**

Linha de pesquisa: Conservação e desenvolvimento socioambiental

Responsável: Luiz Carlos Beduschi Filho

Financiadores: CNPq, Capes

**13. Developing a certification framework for forest and landscape restoration in the tropics**

Linha de pesquisa: Conservação e desenvolvimento socioambiental

Responsável: Carla Morsello

Financiadores: CNPq

**14. Diagnóstico Brasileiro de Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos - BPBES**

Linha de pesquisa: Conservação e desenvolvimento socioambiental

Responsável: Cristina Adams

Financiadores: CNPq

**15. Dimensions US-BIOTA São Paulo: A multidisciplinary framework for biodiversity prediction in the Brazilian Atlantic forest hotspot**

Linha de pesquisa: Governança, impacto e modelagem socioambiental

Responsável: Carlos Henrique Grohmann de Carvalho

Financiadores: Fapesp

**16. Dimensions US-BIOTA-Sao Paulo: Assembly and evolution of the Amazonian biota and its environment: an integrated approach**

Linha de pesquisa: Governança, impacto e modelagem socioambiental

Responsável: Carlos Henrique Grohmann de Carvalho

**17. Dinâmicas urbanas, conceitos e métodos nos estudos de paisagens**

Linha de pesquisa: Conservação e desenvolvimento socioambiental

Responsável: Sueli Angelo Furlan

Financiadores: Capes

**18. Educação para a sustentabilidade**

Linha de pesquisa: Conservação e desenvolvimento socioambiental

Responsável: Marcos Sorrentino

Financiadores: Capes

**19. Estudo ambiental de sistemas costeiros expostos a importantes ações antrópicas na região sudeste por meio de ferramentas biogeoquímicas (FEBIOGEOQUIM)**

Linha de pesquisa: Governança, impacto e modelagem socioambiental

Responsável: Elisabete de Santis Braga

Financiadores: CNPq

**20. Estudos de novas tecnologias e rotas de processamento para o tratamento e reciclagem de resíduos sólidos**

Linha de pesquisa: Conservação e desenvolvimento socioambiental

Responsável: Patricia Faga Iglecias Lemos

Financiadores: Capes

**21. Governança Ambiental: Dimensão Brasileira a sua articulação internacional**

**Linha de pesquisa: Governança, impacto e modelagem socioambiental**

Responsável: Pedro Roberto Jacobi

Financiadores: Capes

**22. Governança Ambiental na Macrometropole paulista face as mudanças climáticas**

Linha de pesquisa: Governança, impacto e modelagem socioambiental

Responsável: Pedro Roberto Jacobi

Financiadores: Fapesp

**23. Impactos biogeoquímicos e sócio-econômicos na região do complexo estuarino-lagunar de Cananéia/Iguape, com ênfase à influência do valo grande**

Linha de pesquisa: Conservação e desenvolvimento socioambiental

Responsável: Elisabete de Santis Braga

Financiadores: CNPq, Capes

**24. INCT de Estudos do Meio Ambiente**

Linha de pesquisa: Governança, impacto e modelagem socioambiental

Responsável: Claudio Augusto Oller do Nascimento

Financiadores: CNPq, Capes

**25. Indicadores e índices de sustentabilidade para gestão da coleta seletiva com inclusão de catadores: criação de ferramenta digital**

Linha de pesquisa: Conservação e desenvolvimento socioambiental

Responsável: Ana Paula Fracalanza

Financiadores: CNPq

**26. Meio ambiente urbano e planejamento ambiental**

Linha de pesquisa: Conservação e desenvolvimento socioambiental

Responsável: Monica Ferreira do Amaral Porto

Financiadores: Capes

**27. Modelagem ambiental, mudança global do clima e políticas públicas**

Linha de pesquisa: Governança, impacto e modelagem socioambiental

Responsável: Humberto Ribeiro da Rocha

Financiadores: CNPq, Capes

**28. Monitoramento das mudanças na cobertura e uso do solo dos mananciais da macrometrópole paulista por meio do processamento de imagens - Deter Mananciais**

Linha de pesquisa: Governança, impacto e modelagem socioambiental

Responsável: Jose Alberto Quintanilha

Financiadores: Capes

**29. O regime hidrológico das bacias dos Rios Piracicaba e Paraíba do Sul no clima futuro: avaliação de alta resolução dos padrões, incertezas e impactos do uso da terra.**

Linha de pesquisa: Governança, impacto e modelagem socioambiental

Responsável: Humberto Ribeiro da Rocha

Financiadores: CNPq

**30. Performances de desenvolvimento dos municípios brasileiros afetados por usinas hidrelétricas**

Linha de pesquisa: Conservação e desenvolvimento socioambiental

Responsável: Evandro Mateus Moretto

Financiadores: Capes

**31. Política Nacional de Resíduos Sólidos e Governança Urbana: um estudo sobre a inserção dos catadores nas relações entre atores da sociedade civil, Estado e mercado**

Linha de pesquisa: Conservação e desenvolvimento socioambiental

Responsável: Sylmara Lopes Francelino Goncalves

Financiadores: Capes

**32. Prevenção de desastres, gestão de resíduos e sua interface com o Direito**

Linha de pesquisa: Conservação e desenvolvimento socioambiental

Responsável: Patricia Faga Iglecias Lemos

Financiadores: Capes

**33. Recuperação de áreas degradadas de mineração associando técnicas de bioengenharia de solos com geração de novas tecnologias de remediação**

Linha de pesquisa: Governança, impacto e modelagem socioambiental

Responsável: Joel Barbujiani Sigolo

Financiadores: Capes

**34. Resíduos, gestão de áreas contaminadas, saneamento ambiental, saúde e meio ambiente**

Linha de pesquisa: Governança, impacto e modelagem socioambiental

Responsável: Paulo Eduardo Artaxo Netto

Financiadores: Capes

**35. Resíduos sólidos urbanos e catadores de materiais recicláveis: saúde, trabalho e meio ambiente**

Linha de pesquisa: Conservação e desenvolvimento socioambiental

Responsável: Wagner Costa Ribeiro

Financiadores: Capes, Fapesp

## **2.2 Pós-Doutorandos e Pesquisadores Colaboradores**

O Instituto de Energia e Ambiente da USP possui 50 Pós doutorandos, sob supervisão de nossos docentes, desenvolvendo relevantes pesquisas em diversas áreas do conhecimento, relacionadas aos temas “Energia” e “Ambiente”, que contribuem para as atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão na Unidade. Conta também com 08 Pesquisadores mais experientes, chamados de “Pesquisadores Colaboradores”, vinculados às Divisões Científicas, contribuindo com o Instituto nos três eixos de atuação da Universidade de São Paulo: Ensino, Pesquisa e Extensão. Além disso, o Instituto contribui também com a pesquisa no âmbito da graduação mantendo sob orientação de nossos docentes 4 alunos de Iniciação Científica com Bolsa CNPq.

### **2.2.1. Pós-Doutorandos**

O Instituto, em 2024, contou com 50 pós-doutorandos desenvolvendo suas atividades em diversas áreas do conhecimento, sendo supervisionados por docentes do IEE, professores de outras Unidades com vinculação subsidiária e professores sêniores, fortalecendo as características interdisciplinar, integradora e inovadora do IEE.

**1. Aida Paula Pontes de Aquino**

Supervisor: Hermes Fajersztajn

Projeto: Priorização dos transportes ativos e coletivos na revisão do Plano Diretor da Cidade Universitária "Armando de Salles Oliveira" (CUASO), em prol da segurança viária, conforto e confiabilidade nos deslocamentos cotidianos.

**2. Alex Renan Arrifano Manito**

Supervisor: Roberto Zilles

Projeto: Avaliação de Desempenho de Sistemas Agrovoltáicos

**3. Alexandre de Barros Gallo**

Supervisor: Edmilson Moutinho dos Santos

Projeto: Desenvolvimento de normalização sobre soluções para redução e remoção de emissões de carbono no contexto da implementação da Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC) do Brasil.

**4. Alisson Duarte Diniz**

Supervisor: Celia Regina Montes

Projeto: Estudo de Dois Diferentes Sistemas de Transformação Pedológica Podzolizados no Litoral Norte do Estado da Bahia

- 5. Andrea Carolina Gutierrez Gomez**  
Supervisor: Suani Teixeira Coelho  
Projeto: Estudo do potencial dos resíduos sólidos urbanos para a produção de hidrogênio no Estado de São Paulo
- 6. Ângela Maria Cavalcanti Ramalho**  
Supervisor: Pedro Roberto Jacobi  
Projeto: Mapeamento Climático em Municípios do Cariri Paraibano: Diretrizes para Plano de Adaptação à Mudança Climática
- 7. Angelo dos Santos Lunardi**  
Supervisor: Luís Felipe Normandia Lourenço  
Projeto: Análise de ressonâncias em fazendas eólicas a partir de modelos de impedância obtidos com a modelagem do sistema em espaço de estados
- 8. Bruna Eloy de Amorim**  
Supervisor: Edmilson Moutinho dos Santos  
Projeto: O setor de energia no Congresso brasileiro: mapeamento das principais coalizões políticas e sua influência na formulação de políticas públicas para o setor (2000-2022).
- 9. Carlos Vinicius Gomes Melo**  
Supervisor: Bianca Stella Pinheiro de Freire Medeiros  
Projeto: Inclusão, Pertencimento e Equidade: Um Programa de Intervenção Psicossocial na Universidade de São Paulo
- 10. Catharina Christina Teixeira**  
Supervisor: Miguel Antonio Buzzar  
Projeto: Ordenação de parâmetros para a valorização, manutenção patrimonial e ampliação de novas áreas da CUASO
- 11. Cristiano Moura Borges**  
Supervisor: Edmilson Moutinho dos Santos  
Projeto: Atualização do Estado da Arte Técnico-econômico das ssm-FLNG – Vinculado ao Projeto de P&D USP num. 1015811 - Proposta de um modelo de análise e de simulação de sistemas de liquefação de gás natural embarcado em plataformas móveis em pequena escala

- 12. Eduardo Augusto Geraque**  
Supervisor: Pedro Luiz Côrtes  
Projeto: Mudanças climáticas na Amazônia, um olhar a partir da imprensa
  
- 13. Eduardo Guedes Pereira**  
Supervisor: Edmilson Moutinho dos Santos  
Projeto: Captura e utilização de CO<sub>2</sub> (Carbon Capture & Utilization – CCU) –  
Desenvolvimento de propostas de normalização internacional no âmbito das novas  
tecnologias e aplicações de CCU
  
- 14. Fabiana Pegoraro Soares**  
Supervisor: Wagner Costa Ribeiro  
Projeto: Plano Diretor Participativo do Campus Butantã
  
- 15. Fabio Rubens Soares**  
Supervisora: Suani Teixeira Coelho  
Projeto: Produção de Hidrogênio Verde a Partir de Biogás da Suinocultura: Rotas de  
Produção, Viabilidade Técnico-Econômica, Barreiras e Proposta de Políticas
  
- 16. Fernando Corner da Costa**  
Supervisor: Edmilson Moutinho dos Santos  
Projeto: Análise Técnica e Econômica dos processos de ss-LNG vinculado P&D USP  
num. 1015811 - Proposta de um modelo de análise e de simulação de sistemas de  
liquefação de gás natural embarcado em plataformas móveis em pequena escala
  
- 17. Gabriel Godinho Capistrano**  
Supervisor: Colombo Celso Gaeta Tassinari  
Projeto: Caracterização tecnológica dos basaltos da formação Camboriú na Bacia de  
Santos e da formação Serra Geral na Bacia do Paraná para armazenamento geológico  
de CO<sub>2</sub>
  
- 18. Haline de Vasconcellos Rocha**  
Supervisor: Colombo Celso Gaeta Tassinari  
Projeto: Armazenamento geológico de CO<sub>2</sub> na Formação Rio Bonito, Bacia do Paraná,  
Brasil.

- 19. Israel Lacerda de Araújo**  
Supervisor: Edmilson Moutinho dos Santos  
Projeto: Aperfeiçoamentos de políticas públicas dos setores hard-to-abate para cumprimento de metas de emissões de GEE no Brasil.
- 20. José Irivaldo Alves Oliveira Silva**  
Supervisor: Pedro Roberto Jacobi  
Projeto: Proposta de diretrizes e planos para a governança e segurança hídrica adaptativa: dimensões técnica, participativa e sustentabilidade, num contexto de mudanças climáticas, nas bacias hidrográficas do Alto Tietê e do Paraíba
- 21. Julio Romel Martinez Bolaños**  
Supervisor: Roberto Zilles  
Avaliação do potencial de geração fotovoltaico nas edificações da USP 2013; Campus da Cidade Universitária Armando Salles Oliveira (CUASO)
- 22. Karen Louise Mascarenhas**  
Supervisor: Edmilson Moutinho dos Santos  
Projeto: A percepção social sobre a descarbonização da indústria de petróleo e gás no Brasil: a visão da mídia como formador de opinião
- 23. Laísa de Assis Batista**  
Supervisor: Colombo Celso Gaeta Tassinari  
Projeto: Hubs para captura e armazenamento de CO<sub>2</sub> em campos depletados de óleo e gás: protocolo de implementação na Bacia de Santos
- 24. Lira Luz Benites Lázaro**  
Supervisor: Jose Aquiles Baesso Grimoni  
Projeto: Indicadores para Sustentabilidade Energética no Campus Universitário USP - Diagnostico e Propostas
- 25. Marcelo Aversa**  
Supervisor: Pedro Roberto Jacobi  
Projeto: (in)segurança hídrica na macro metrópole paulista: uma análise dos legados conflitos da crise hídrica de 2013 a 2015 para se pensar um governo policêntrico das águas.

- 26. Marcio Maia Vilela**  
Supervisor: Jose Aquiles Baesso Grimoni  
Projeto: Plano Diretor Campus Butantã USP
- 27. Marcos Eduardo Melo dos Santos**  
Supervisor: Edmilson Moutinho dos Santos  
Projeto: Impacto do marco regulatório no investimento e na produção de energia eólica offshore no Brasil
- 28. Mariana Ramos Ciotta**  
Supervisor: Colombo Celso Gaeta Tassinari  
Projeto: Desenvolvimento de protocolo para implementação de hubs de captura e armazenamento de CO2 em campos deplecionados de óleo e gás na Bacia de Santos
- 29. Marilin Mariano dos Santos**  
Supervisor: Suani Teixeira Coelho  
Projeto: BECCS no setor sucroalcooleiro paulista: A contribuição do setor sucroalcooleiro para o atendimento das metas nacionais do Acordo de Paris
- 30. Marina Mange Grinover**  
Supervisor: Raquel Rolnik  
Projeto: Coordenação de Equipe Interdisciplinar para a Revisão do Plano Diretor Participativo do Campus USP da Capital – 2023
- 31. Maurilio Barbosa de Oliveira da Silva**  
Supervisor: Edmilson Moutinho dos Santos  
Projeto: RCGI Connect: Hub Digital para Educação e Engajamento em Mudanças Climáticas e Transição Energética
- 32. Oluwatoyin Aboosedo Oluwadare**  
Supervisor: Colombo Celso Gaeta Tassinari  
Projeto: Captura e Armazenamento de Carbono(CCS) aplicado ao Basalto da Bacia Sedimentar de Santos Usando Técnicas Geofísicas Integradas.

**33. Patricia Marques Magon**

Supervisor: Colombo Celso Gaeta Tassinari

Projeto: Avaliação do potencial das rochas basálticas da Bacia de Santos para armazenamento geológico de CO<sub>2</sub>, com base em dados geológicos disponíveis na literatura

**34. Priscila Rosseto Camiloti**

Supervisor: Ildo Luís Sauer

Projeto: Otimização da Produção de Biogás de Resíduos Sólidos e Resíduos de Poda em Duas Etapas em Unidade Experimental

**35. Rafaela Machado Gengo**

Supervisor: Colombo Celso Gaeta Tassinari

Projeto: Avaliação de riscos e vulnerabilidades na aplicação da tecnologia CCS em aquíferos salinos profundos da Bacia do Paraná

**36. Renato Luz Cavalcante**

Supervisor: Marcelo Pinho Almeida

Projeto: Otimização do Gerenciamento de Bess para Empilhamento de Funções Utilizando Métodos Estatísticos de Previsão da Geração por Fontes Intermitentes

**37. Renzo Amilcar Vargas Peralta**

Supervisor: Roberto Zilles

Projeto: Estudo de degradação e avaliação operacional e ambiental de usinas fotovoltaicas flutuantes instaladas em reservatórios de áreas urbanas

**38. Richardson Monday Abraham-Adejumo**

Supervisor: Colombo Celso Gaeta Tassinari

Projeto: Potencial para armazenamento de CO<sub>2</sub> nas unidades areníticas da Formação Rio Bonito, com base em modelos geofísicos.

**39. Richardson Monday Abraham-Adejumo**

Supervisor: Colombo Celso Gaeta Tassinari

Projeto: Armazenamento de dióxido de carbono e produção de metano em reservatórios de folhelhos negros (Implicações petrofísicas e sísmicas nas bacias do Paraná e de Santos, Brasil)

- 40. Saulo Batista de Oliveira**  
Supervisor: Colombo Celso Gaeta Tassinari  
Projeto: Modelamento geológico 3D aplicado ao armazenamento de CO2 na região sudeste do Brasil
- 41. Selma Isabel Rodrigues**  
Supervisor: Ricardo Pinto da Rocha  
Projeto: Do micro ao macro: estudos interdisciplinares do sistema radicular para a gestão de florestas urbanas.
- 42. Silvio Eduardo Alvarez Candido**  
Supervisor: Ricardo Abramovay  
Projeto: Inovações financeiras para a sustentabilidade da pecuária na Amazônia Brasileira
- 43. Simone dos Santos Pereira**  
Supervisor: Bianca Stella Pinheiro de Freire Medeiros  
Projeto: Práticas racistas e antirracistas na Universidade de São Paulo
- 44. Taluia Croso**  
Supervisor: Patricia Helena Lara dos Santos Matai  
Projeto: Análise econômica e financeira das ssm-FLNG Vinculado ao Projeto de P&D USP num. 1015811 - Proposta de um modelo de análise e de simulação de sistemas de liquefação de gás natural embarcado em plataformas móveis em pequena escala
- 45. Thaiz da Silva Vescovi**  
Supervisor: Edmilson Moutinho dos Santos  
Projeto: Atualização do Regime Regulatório e Normativo de Plataformas Marítimas no Direito Nacional e Internacional - Vinculado ao Projeto P&D USP 1015805 - Sistemas Offshore Longa Permanência Baseados em Estruturas Flutuantes de Grandes Dimensões - VLFS
- 46. Valeria Cusinato Bomfim**  
Supervisor: Wanda Maria Risso Günther  
Projeto: Desenvolvimento de diretrizes e parâmetros de gestão de resíduos para revisão do PDPC Campus USP SP
- 47. Vanessa Pecora Garcilasso**  
Supervisor: Suani Teixeira Coelho  
Projeto: Análise do Ciclo de Vida (ACV) dos Usos da Vinhaça Produzida no Setor Sucroenergético do Estado de São Paulo.

**48. Vanessa Victor da Cruz de Souza**

Supervisor: Ana Paula Fracalanza

Projeto: Análise do acesso à água por populações em situação de vulnerabilidade socioambiental distintas no município de Osasco -SP abastecido pelo Sistema Cantareira

**49. Vivian Cristina Dias**

Supervisor: Carlos Henrique Grohmann de Carvalho

Projeto: Mapeamento e classificação de bacias hidrográficas afetada por processos hidrogeomorfológicos na Serra do Mar Paulista: base para o planejamento mitigatório

**50. Walquíria do Nascimento Silva**

Supervisor: Luís Felipe Normandia Lourenço

Projeto: Modelagem e análise da capacidade de hospedagem de recursos energéticos distribuídos: estratégias para flexibilidade em redes de distribuição elétrica

### ***2.2.2. Pesquisadores Colaboradores***

“O Programa Pesquisador Colaborador, criado em 06 de outubro de 2017, tem por objetivo permitir que pesquisadores experientes, vinculados ou não a outra instituição, possam colaborar com a pesquisa científica da Universidade de São Paulo (<https://prpi.usp.br/programas/pesquisador-colaborador/>).”

O IEE conta com a importante participação de 8 experientes pesquisadores neste Programa.

**1. Alberto José Fossa**

Supervisor: Edmilson Moutinho dos Santos

Projeto: “Desenvolvimento de propostas de normalização internacional para implantação e consolidação de estrutura regulatória para apoio aos compromissos brasileiros vinculados às NDCs (Nationally Determined Contributions)”

**2. Carolina Monteiro de Carvalho**

Supervisor: Pedro Roberto Jacobi

Projeto: “Implementação de Sistemas de Informação Geográfica Participativo (SIGPs) na Governança Socioambiental da Região Macrometropolitana Paulista (MMP)”

**3. Drielli Peyerl**

Supervisor: Evandro Mateus Moretto

Projeto: “Transição na história da energia: desenvolvimento e novas perspectivas sobre o gás natural no Brasil”

**4. Dayana Karla Melo da Silva**

Supervisor: Pedro Roberto Jacobi

Projeto: “Transição na história da energia: desenvolvimento e novas perspectivas sobre o gás natural no Brasil”

**5. Gina Rizpah Besen**

Supervisor: Paulo Antonio de Almeida Sinisgalli

Projeto: “Governança de Resíduos Sólidos na Macrometrópole Paulista”

**6. Gina Rizpah Besen**

Supervisor: Pedro Luiz Côrtes

Projeto: “Nexos entre resíduos urbanos, produção de alimentos, energia e ação climática.”

**7. Hirdan Katarina de Medeiros Costa**

Supervisor: Edmilson Moutinho dos Santos

Projeto: “Análise da convergência entre políticas energéticas e justiça climática: a implementação do Acordo de Paris no Brasil”

**8. João Tavares Pinho**

Supervisor: Roberto Zilles

Projeto: “Estudo de Mini redes Inteligentes Aplicadas a Sistemas Isolados e Interconectados”

### **2.2.3. Iniciação Científica**

**1. Bruno Cucolo - PIBIC 2024**

Supervisor: Colombo Celso Gaeta Tassinari

Período: 01/09/2024 a 31/08/2025

Projeto: “Avaliação do potencial para o armazenamento geológico de CO<sub>2</sub> vinculado à produção de hidrogênio natural em folhelhos negros das formações Ponta Grossa e Irati, Bacia do Paraná, Brasil”

**2. Thiago dos Santos Andrade - PIBIC 2024**

Supervisor: Luís Felipe Normandia Lourenço

Período: 01/09/2024 a 31/08/2025

Projeto: “Análise do balanço energético em ilhas de energia renovável com sistemas híbridos de armazenamento”

**3. Daniel Kniss - PIBIC 2023**

Supervisor: Celio Bermann

Período: 01/09/2023 a 31/08/2024

Projeto: “A problemática energética e ambiental na comunidade Vila Nova Esperança: uma análise do comportamento dos atores políticos através do modelo de coalizão de defesa”

#### 4. Ingrid Nobrega Teixeira- PIBIC 2023

Supervisora: Celia Regina Montes

Período: 01/09/2023 a 31/08/2024

Projeto: “Características cristalográficas de caulinitas dos solos no entorno de Lagoas da Nhecolândia (MS)”

### 2.3 Citações e índices h

A seguir estão relacionados pesquisadores vinculados ao IEE com citações em 2024. As tabelas apresentam o número de citações no referido ano, o total de citações e os Índices h no ano em questão, nas bases “Scopus” e “Google Scholar”. Estão separados em três categorias: “Docentes”, “Pós Doutorandos e Pesquisadores Colaboradores” e “Servidores Técnicos e Administrativos, portadores de títulos de Mestre e Doutor”.

#### 2.3.1. Corpo Docente

Orientadores credenciados nos Programas de Pós-Graduação, Professores Sêniores e com vinculação subsidiária junto ao IEE.

| Docentes                         | Scopus |       |          | Google Scholar |       |          |
|----------------------------------|--------|-------|----------|----------------|-------|----------|
|                                  | 2024   | Total | Índice h | 2024           | Total | Índice h |
| Adnei Melges de Andrade          | 16     | 435   | 12       | 32             | 878   | 16       |
| Adolpho José Melfi               | 142    | 3381  | 35       | -              | 8350  | 49       |
| Alexander Turra                  | 979    | 6751  | 40       | 1566           | 11315 | 52       |
| Alexandre Piantini               | 133    | 1106  | 16       | 171            | 2365  | 23       |
| Ana Paula Fracalanza             | 17     | 118   | 5        | 75             | 1256  | 17       |
| Andre Felipe Simões              | 54     | 428   | 8        | 152            | 1319  | 16       |
| Antonio Carlos Sant'ana Diegues  | 16     | 195   | 6        | -              | 470   | 10       |
| Carla Morsello                   | 122    | 865   | 15       | 197            | 2047  | 22       |
| Carlos Eduardo Keutenedjian Mady | 61     | 515   | 13       | 100            | 739   | 16       |
| Célia Regina Montes              | 164    | 1629  | 26       | 210            | 2506  | 29       |
| Celio Bermann                    | 70     | 397   | 10       | 205            | 2764  | 23       |
| Claudio A. Oller do Nascimento   | 442    | 3718  | 32       | 655            | 6287  | 41       |
| Claudio Riccomini                | 270    | 3285  | 32       | 521            | 9038  | 51       |
| Colombo Celso Gaeta Tassinari    | 511    | 5170  | 41       | 836            | 12488 | 57       |
| Cristina Adams                   | 167    | 1603  | 19       | 358            | 4619  | 32       |
| Dominique Mouette                | 83     | 240   | 9        | 125            | 498   | 12       |
| Eduardo de Lima Caldas           | 2      | 18    | 2        | 55             | 1123  | 17       |
| Edmilson Moutinho dos Santos     | 143    | 887   | 10       | 361            | 2765  | 21       |
| Elisabete de Santis Braga        | 109    | 1214  | 21       | 71             | 1471  | 19       |
| Evandro Mateus Moretto           | 62     | 325   | 10       | 122            | 930   | 14       |

|                                  |              |       |    |              |       |     |
|----------------------------------|--------------|-------|----|--------------|-------|-----|
| Fabio Taioli                     | 42           | 295   | 7  | 95           | 1700  | 15  |
| Hélio Tatizawa                   | 38           | 156   | 7  | 49           | 270   | 9   |
| Humberto Ribeiro da Rocha        | 742          | 7232  | 39 | 1198         | 13325 | 58  |
| Ildo Luis Sauer                  | 112          | 555   | 14 | 176          | 1696  | 22  |
| Joel Barbujiari Sigolo           | 22           | 437   | 11 | -            | -     | -   |
| Jose Alberto Quintanilha         | 191          | 1190  | 14 | 294          | 2352  | 21  |
| Jose Goldemberg                  | 353          | 6952  | 40 | 742          | 22074 | 68  |
| Jose Roberto Moreira             | 208          | 2763  | 17 | 424          | 8452  | 35  |
| Jose Roberto Simões Moreira      | 165          | 1371  | 17 | 226          | 2273  | 23  |
| Joseph Harari                    | 83           | 531   | 12 | 168          | 2445  | 24  |
| Lucy Gomes Sant'Anna             | 37           | 274   | 10 | 95           | 1303  | 17  |
| Luis Enrique Sánchez             | 247          | 1798  | 27 | 724          | 8553  | 44  |
| Luís Felipe Normandia Lourenço   | 52           | 186   | 8  | 61           | 247   | 9   |
| Marcelo Luiz Martins Pompeo      | 283          | 1497  | 21 | 415          | 3646  | 31  |
| Marcelo Pinho Almeida            | 40           | 323   | 4  | 66           | 725   | 9   |
| Marcos Sorrentino                | 7            | 29    | 4  | 230          | 3161  | 23  |
| Massimo Di Felice                | 78           | 436   | 2  | 383          | 3034  | 22  |
| Mauricio Lamano Ferreira         | 165          | 840   | 14 | 267          | 1577  | 20  |
| Maurício Parra Amezquita         | 364          | 3138  | 31 | 514          | 4787  | 36  |
| Michel Michaelovitch de Mahiques | 436          | 3842  | 34 | 611          | 6599  | 45  |
| Monica Ferreira do Amaral Porto  | 21           | 237   | 9  | 140          | 5699  | 22  |
| Patricia Faga Iglecias Lemos     | 0            | 3     | 1  | 27           | 619   | 8   |
| Patricia H. L. dos Santos Matai  | 12           | 95    | 5  | 49           | 418   | 10  |
| Paulo A. Almeida Sinisgalli      | 79           | 383   | 11 | 154          | 1265  | 16  |
| Paulo Eduardo Artaxo Netto       | 2588         | 35544 | 98 | 4250         | 71596 | 127 |
| Pedro Henrique Campello Torres   | 69           | 177   | 9  | 136          | 653   | 14  |
| Pedro Luiz Cortes                | 6            | 76    | 4  | 70           | 1083  | 16  |
| Pedro Roberto Jacobi             | 195          | 1014  | 17 | 1075         | 19276 | 58  |
| Priscila Rosseto Camilotti       | 35           | 260   | 7  | 45           | 339   | 7   |
| Renato Carlos Zambon             | 32           | 339   | 9  | 42           | 518   | 12  |
| Rene Peter Schneider             | 49           | 1798  | 22 | 86           | 3469  | 29  |
| Ricardo Abramovay                | 28           | 389   | 9  | -            | -     | -   |
| Roberto Zilles                   | 43           | 730   | 16 | 144          | 3070  | 28  |
| Ronan Cleber Contrera            | 39           | 172   | 8  | 52           | 299   | 9   |
| Sergio Almeida Pacca             | 288          | 1948  | 23 | 434          | 3613  | 28  |
| Silvia Helena Zanirato           | 5            | 31    | 4  | 87           | 1185  | 14  |
| Suani Teixeira Coelho            | 205          | 2109  | 19 | 355          | 5640  | 29  |
| Sueli Angelo Furlan              | 1            | 2     | 1  | 56           | 1330  | 15  |
| Sylmara L. Francelino Gonçalves  | 27           | 107   | 6  | 127          | 1826  | 22  |
| Tatiana Gomes Rotondaro          | -            | 7     | 1  | 8            | 160   | 5   |
| Thiago Luis Felipe Brito         | 25           | 99    | 6  | 4            | 135   | 5   |
| Virginia Parente de Barros       | 31           | 294   | 9  | 57           | 711   | 12  |
| Wagner Costa Ribeiro             | 42           | 298   | 11 | 270          | 4670  | 33  |
| Wanda Maria Risso Gunther        | 74           | 642   | 13 | 208          | 3335  | 31  |
| Wendell de Queiróz Lamas         | 86           | 562   | 12 | 102          | 934   | 16  |
| <b>TOTAL EM 2024</b>             | <b>11208</b> |       |    | <b>20529</b> |       |     |

### 2.3.2 Pós-Doutorandos e Pesquisadores Colaboradores

| Pós Doutorandos e Pesquisadores Colaboradores | Scopus |       |          | Google Scholar |       |          |
|---|--------|-------|----------|----------------|-------|----------|
|   | 2024   | Total | Índice h | 2024           | Total | Índice h |
| Aida Paula Pontes de Aquino                   | -      | -     | -        | -              | -     | -        |
| Alberto José Fossa                            | 12     | 57    | 2        | 40             | 79    | 6        |
| Alex Renan Arrifano Manito                    | 6      | 63    | 3        | 21             | 152   | 5        |
| Alexandre de Barros Gallo                     | 87     | 519   | 2        | -              | -     | -        |
| Alisson Duarte Diniz                          | 2      | 15    | 2        | 6              | 57    | 4        |
| Andrea Carolina Gutierrez Gomez               | 9      | 31    | 2        | 16             | 62    | 5        |
| Angela Maria Cavalcanti Ramalho               | -      | 1     | 1        | -              | -     | -        |
| Angelo dos Santos Lunardi                     | 49     | 153   | 8        | 62             | 199   | 8        |
| Bruna Eloy de Amorim                          | -      | -     | -        | -              | -     | -        |
| Carlos Vinicius Gomes Melo                    | -      | -     | -        | 2              | 33    | 3        |
| Carolina Monteiro de Carvalho                 | 12     | 39    | 3        | -              | -     | -        |
| Catharina Christina Teixeira                  | -      | -     | -        | -              | 14    | 2        |
| Cristiano Moura Borges                        | -      | -     | -        | -              | -     | -        |
| Dayana Karla Melo da Silva                    | -      | 1     | 1        | 10             | 27    | 4        |
| Drielli Peyerl                                | 143    | 350   | 10       | 241            | 752   | 13       |
| Eduardo Augusto Geraque                       | -      | -     | -        | -              | -     | -        |
| Eduardo Guedes Pereira                        | 4      | 13    | 2        | -              | 130   | 5        |
| Fabiana Pegoraro Soares                       | -      | -     | -        | 7              | 29    | 3        |
| Fábio Rubens Soares                           | 2      | 38    | 3        | -              | -     | -        |
| Fernando Corner da Costa                      | -      | -     | -        | 1              | 27    | 2        |
| Gabriel Godinho Capistrano                    | -      | -     | -        | 9              | 36    | 3        |
| Gina Rizpah Besen                             | 24     | 215   | 5        | 138            | 2448  | 20       |
| Haline de Vasconcelos Rocha                   | 12     | 39    | 4        | 26             | 87    | 7        |
| Hirdan Katarina de Medeiros Costa             | 145    | 709   | 8        | 255            | 1404  | 12       |
| Israel Lacerda de Araújo                      | -      | 4     | 1        | 9              | 24    | 3        |
| João Tavares Pinho                            | 47     | 510   | 12       | 137            | 1978  | 19       |
| José Irivaldo Alves Oliveira Silva            | 3      | 13    | 2        | 86             | 702   | 11       |
| Julio Romel Martinez Bolaños                  | 21     | 87    | 5        | 23             | 110   | 4        |
| Karen Louise Mascarenhas                      | 40     | 47    | 3        | 95             | 120   | 5        |
| Laísa de Assis Batista                        | 4      | 8     | 2        | -              | -     | -        |
| Lira Luz Benites Lázaro                       | 253    | 805   | 19       | 417            | 1598  | 23       |
| Marcelo Aversa                                | 22     | 103   | 2        | 37             | 201   | 3        |
| Marcio Maia Vilela                            | -      | -     | -        | -              | -     | -        |
| Marcos Eduardo Melo dos Santos                | 10     | 10    | 2        | 12             | 24    | 3        |

|                                       |             |     |   |             |     |   |
|---------------------------------------|-------------|-----|---|-------------|-----|---|
| Mariana Ramos Ciotta                  | 48          | 79  | 5 | 67          | 134 | 6 |
| Marilyn Mariano dos Santos            | 5           | 30  | 1 | -           | -   | - |
| Marina Mange Grinover                 | -           | -   | - | 9           | 209 | 5 |
| Maurilio Barbosa de Oliveira da Silva | 5           | 6   | 1 | 9           | 62  | 5 |
| Oluwatoyin Aboosedo Oluwadare         | -           | -   | - | -           | -   | - |
| Patricia Marques Magon                | 5           | 12  | 3 | -           | -   | - |
| Priscila Rosseto Camiloti             | 35          | 260 | 7 | 45          | 339 | 8 |
| Rafaela Machado Gengo                 | 1           | 1   | 1 | -           | -   | - |
| Renato Luz Cavalcante                 | 3           | 9   | 2 | 4           | 58  | 5 |
| Renzo Amilcar Vargas Peralta          | 51          | 187 | 7 | 72          | 253 | 8 |
| Richardson M. Abraham-Adejumo         | 42          | 73  | 5 | 72          | 185 | 9 |
| Saulo Batista de Oliveira             | 29          | 115 | 6 | -           | 152 | 7 |
| Selma Isabel Rodrigues                | 6           | 109 | 5 | 10          | 258 | 8 |
| Silvio Eduardo Alvarez Candido        | 12          | 53  | 5 | 32          | 201 | 8 |
| Simone dos Santos Pereira             | -           | -   | - | 3           | 11  | 2 |
| Taluia Croso                          | -           | -   | - | -           | -   | - |
| Thaiz da Silva Vescovi                | -           | -   | - | -           | -   | - |
| Valeria Cusinato Bomfim               | -           | -   | - | -           | -   | - |
| Vanessa Pecora Garcilasso             | 5           | 13  | 2 | -           | -   | - |
| Vanessa Victor da Cruz de Souza       | -           | -   | - | 4           | 11  | 1 |
| Vivian Cristina Dias                  | 14          | 28  | 4 | 25          | 97  | 6 |
| Walquíria do Nascimento Silva         | -           | -   | - | -           | -   | - |
| <b>Total em 2024</b>                  | <b>1168</b> |     |   | <b>2002</b> |     |   |

### 2.3.3 Servidores Técnico-Administrativos com Mestrado e Doutorado

| Servidores Técnicos Administrativos | Scopus |       |          | Google Scholar |       |          |
|-------------------------------------|--------|-------|----------|----------------|-------|----------|
|                                     | 2024   | Total | Índice h | 2024           | Total | Índice h |
| Acácio Silva Neto                   | -      | 5     | 1        | -              | -     | -        |
| Alcantaro Lemes Rodrigues           | 14     | 48    | 4        | 19             | 98    | 5        |
| André Ricardo Mocelin               | 10     | 100   | 4        | 11             | 224   | 7        |
| Bruno de Barros Collaço             | 36     | 171   | 5        | -              | -     | -        |
| Celso Pereira Braz                  | 7      | 75    | 6        | -              | -     | -        |
| Débora Ayumi Ishida                 | 21     | 115   | 6        | -              | -     | -        |
| Elvo Calixto Burini Jr.             | 1      | 24    | 3        | 5              | 98    | 5        |
| Fernanda Cristina S. Soares         | -      | 1     | 1        | 16             | 427   | 9        |
| Francisco A. Marino Salotti         | 22     | 69    | 5        | 28             | 120   | 6        |
| Hélio Eiji Sueta                    | 6      | 23    | 3        | -              | -     | -        |
| Júlia Carolina B. Borba Ferrarese   | 7      | 13    | 2        | -              | -     | -        |
| Kleiber Tadeu Soletto               | -      | 14    | 3        | 1              | 31    | 3        |
| Luís Eduardo Caires                 | 1      | 8     | 1        | -              | -     | -        |
| Marcio Bottaro                      | 4      | 40    | 4        | 8              | 89    | 5        |
| Marco Aurélio Guedes Pereira        | -      | 41    | 3        | 2              | 117   | 5        |
| Maria Cristina Fedrizzi             | 2      | 68    | 3        | -              | -     | -        |

|                              |            |     |   |            |     |   |
|------------------------------|------------|-----|---|------------|-----|---|
| Miltom Shigihara             | 23         | 94  | 6 | 26         | 136 | 7 |
| Nilton Bispo Amado           | 26         | 81  | 6 | 40         | 180 | 8 |
| Paulo Futoshi Obase          | 5          | 48  | 5 | -          | -   | - |
| Paulo Lucas Dantas Filho     | -          | -   | - | 1          | 38  | 3 |
| Teddy Arturo Flores Melendez | -          | -   | - | 6          | 70  | 3 |
| Thaís Ohara de Carvalho      | 4          | 26  | 3 | -          | -   | - |
| Welson Bassi                 | 15         | 186 | 7 | 15         | 351 | 9 |
| Vlamir Viana                 | 2          | 7   | 2 | -          | -   | - |
| <b>TOTAL EM 2024</b>         | <b>206</b> |     |   | <b>178</b> |     |   |

## **2.4. Cooperação Acadêmica Nacional e Internacional**

### **2.4.1. Acordos de Propriedade Intelectual e Protocolos de Intenção**

**Acordo de Propriedade Intelectual** entre o INSTITUTO DE ENERGIA E AMBIENTE DA USP e a UNIVERSITY OF WOLLONGONG, EUA

Respeitar e executar a respectiva Política Institucional de Propriedade Intelectual, Confidencialidade e Publicação em relação a todas as propostas envolvendo projetos junto à FAPESP.

**Início da vigência:** 07/02/2020 **Fim da vigência:** 06/02/2025

#### **Protocolo de Intenção**

- **Protocolo de Intenção** celebrado entre a Universidade de São Paulo - USP, no interesse do Instituto de Energia e Ambiente - IEE e Associação Brasileira de Biogás – Abiogás, para a realização de projetos a serem definidos no futuro.

**Início da vigência:** 04/07/2019 **Fim da vigência:** 03/07/2024

- **Memorando de entendimento** entre o Instituto de Energia e Ambiente da USP e o ICLEI América do Sul para fins de cooperação técnica e acadêmica.

**Início da vigência:** 02/2024 **Fim da vigência:** 02/2027

- **Memorando de entendimento** entre a Schlumberger Serviços de Petróleo Ltda e o Instituto de Energia e Ambiente da USP, no interesse mútuo em considerar e potencialmente o Projeto, concordando em cooperar de forma não exclusiva uma com a outra em discussões referentes ao Projeto, que estará sujeito à SLB sob a premissa dos termos e condições de uso e manutenção de software para instituições educacionais.

**Início da vigência:** 02/2024 **Fim da vigência:** 02/2025

#### **2.4.2. Acordo de Cooperação Acadêmica Nacional**

- **ACORDO DE COOPERAÇÃO** entre a UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, no interesse do Instituto de energia e ambiente da USP e a Universidade Federal de São Carlos que visa à cooperação acadêmica entre as partes. **Objeto:** O Instituto de energia e ambiente DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO e a Universidade Federal de São concordam em promover a cooperação acadêmica entre ambas as instituições, em áreas de mútuo interesse, por meio de: 1. intercâmbio de docentes e pesquisadores; 2. elaboração conjunta de projetos de pesquisa; 3. organização conjunta de eventos científicos e culturais; 4. intercâmbio de informações e publicações acadêmicas; 5. intercâmbio de estudantes; 6. intercâmbio de membros da equipe técnico-administrativa; 7. cursos e disciplinas compartilhados.

**Início da vigência:** 01/07/2021 **Fim da vigência:** 01/07/2026

- **ACORDO DE COOPERAÇÃO ACADÊMICA** entre a Universidade de São Paulo – USP, no interesse do INSTITUTO DE ENERGIA E AMBIENTE – IEE e a ASSOCIAÇÃO BENEFICIENTE DA INDÚSTRIA CARBONÍFERA DE SANTA CARATINA SATC, que visa à Cooperação acadêmica entre as partes. **Objeto:** O Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo e a ASSOCIAÇÃO BENEFICIENTE DA INDÚSTRIA CARBONÍFERA DE SANTA CARATINA SATC, concordam em promover a cooperação acadêmica entre ambas as instituições, em áreas de mútuo interesse, por meio de: 1. Intercâmbio de docentes e pesquisadores; 2. Elaboração conjunta de projetos de pesquisa; 3. Organização conjunta de eventos científicos e culturais; 4. Intercâmbio de informações e publicações

acadêmicas; 5. Intercâmbio de estudantes; 6. Intercâmbio de membros da equipe técnico-administrativa; 7. Cursos e disciplinas compartilhadas.

**Início da vigência:** Fim da vigência: 03/02/2026

- **ACORDO DE COOPERAÇÃO** entre a Universidade de São Paulo (USP), no interesse do Instituto de Energia e Ambiente (IEE/USP), e a Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RJ), no interesse do Instituto Tecnológico (ITUC/PUC-Rio), que visa à cooperação acadêmica entre as partes. **Objeto:** O IEE/USP e o ITUC/PUC-RIO concordam em promover a cooperação acadêmica em áreas de mútuo interesse, por meio de: 1. intercâmbio de docentes e pesquisadores; 2. elaboração conjunta de projetos de pesquisa; 3. organização conjunta de eventos científicos e culturais; 4. intercâmbio de informações e publicações acadêmicas; 5. intercâmbio de estudantes; 6. intercâmbio de membros da equipe técnico-administrativa; 7. cursos e disciplinas compartilhados.

**Início da vigência:** 23/11/2021 **Fim da vigência:** 22/11/2026

- **ACORDO DE COOPERAÇÃO** Técnica e Acadêmica entre O INSTITUTO DE ENERGIA E AMBIENTE da Universidade de São Paulo e o INSTITUTO VENTURI PARA ESTUDOS AMBIENTAIS **Objeto:** O INSTITUTO DE ENERGIA E AMBIENTE da Universidade de São Paulo e o INSTITUTO VENTURI PARA ESTUDOS AMBIENTAIS concordam em promover a cooperação acadêmica entre ambas as instituições, em áreas de mútuo interesse, por meio de: 1. cooperação no desenvolvimento de projetos de pesquisa; 2. cooperação em assessoria técnico-científica; 3. cooperação em ações de capacitação; 4. organização conjunta de eventos científicos e culturais; 5. intercâmbio de informações e organização conjunta de publicações acadêmicas.

**Início da vigência:** 23/11/2021 **Fim da vigência:** 22/11/2026

- **ACORDO DE COOPERAÇÃO** entre a UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, no interesse do Instituto de Energia e Ambiente e o SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL - CPRM, que visa à cooperação acadêmica entre as partes. **Objeto:** O INSTITUTO DE ENERGIA E AMBIENTE DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (IEE-USP) e o SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL (SGB-CPRM) concordam em promover a cooperação acadêmica entre ambas as instituições, em áreas de mútuo interesse, por meio de: 1. intercâmbio de docentes e pesquisadores; 2. elaboração conjunta de projetos de pesquisa; 3. organização conjunta de eventos

científicos e culturais; 4. intercâmbio de informações e publicações acadêmicas; 5. cursos e disciplinas compartilhados.

**Início da vigência:** 05/07/2022 **Fim da vigência:** 05/07/2027

- **ACORDO DE COOPERAÇÃO** Técnico-Acadêmica entre a USP e a ANP. **Objeto:** O objeto do presente Acordo de Cooperação Técnico-Acadêmica é a execução de um amplo programa de cooperação entre a ANP e a USP, em favor do desenvolvimento de pesquisas e de soluções científicas práticas, alinhadas aos propósitos de desenvolvimento sustentável, que respondam às questões relacionadas à transição energética. **Início da vigência:** 27/03/2023 **Fim da vigência:** 27/03/2028

- **ACORDO DE COOPERAÇÃO** entre o Instituto de Energia e Ambiente da USP e a UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE. **Objeto:** ACORDO DE COOPERAÇÃO entre a UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, no interesse do Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo e a UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE, no interesse do Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais que visa à cooperação acadêmica entre as partes.

**Início da vigência:** 04/12/2023 **Fim da vigência:** 04/12/2028

- **ACORDO DE COOPERAÇÃO** entre a Universidade de São Paulo, no interesse do Instituto de Energia e Ambiente e a Associação Nacional de Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis (ANCAT).

**Objeto:** Cooperação entre os partícipes, com a finalidade de desenvolver atividades de pesquisa, formação e capacitação em áreas temáticas que abrangem questões relacionadas à gestão de resíduos sólidos urbanos, o fortalecimento da coleta seletiva e das organizações de catadores de materiais recicláveis.

**Início da vigência:** 15/03/2024 **Fim da vigência:** 14/03/2029

- **ACORDO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA** entre o Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo e **EDF EN do Brasil Participações**. **Objeto:** Realizar ensaios técnicos dos módulos solares fotovoltaicos da EDF EN do Brasil, caracterização I-V em condições padrão de medida (ii) desenvolver atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&Ds) relacionados a geração de energia fotovoltaica. (III) Cooperação em ações de

capacitação e controle de qualidade, e (IV) intercâmbio de informações e organização conjunta de publicações técnicas.

**Início Vigência:** 31/03/2018 **Fim Vigência:** 30/03/2023

- **CONVÊNIO DE ESTÁGIO** entre a Universidade de São Paulo, no interesse do Instituto de Energia e Ambiente e a Universidade Federal de Campina Grande. **Objeto:** Estágio (Graduação)

Aluna: PRISCYLLA FARIAS DE MARQUES

**Início Vigência:** 26/04/2023 **Fim Vigência:** 25/04/2028

### 2.4.3. Acordo de Cooperação Acadêmica Internacional

- **CONVÊNIOS (ACADÊMICO INTERNACIONAL):**

- **ACORDO DE COOPERAÇÃO** acadêmica entre o IEE/USP e o IFP Energies nouvelles. **Objeto:** O IEE-USP e o IFP School concordam em promover a cooperação acadêmica entre ambas as instituições, em áreas de mútuo interesse, por meio de: 1. intercâmbio de estudantes; 2. intercâmbio de docentes e pesquisadores; 3. elaboração conjunta de projetos de pesquisa; 4. organização conjunta de eventos científicos e culturais; 5. intercâmbio de informações e publicações acadêmicas; 6. cursos e disciplinas compartilhados.

**Início Vigência:** 17/02/2023 **Fim Vigência:** 17/02/2028

- **ACORDO DE COOPERAÇÃO** Acadêmica Internacional entre o IEE/USP e a Paris Lodron University of Salzburg. **Objeto:** O IEE/USP e a Paris Lodron University of Salzburg concordam em promover a cooperação acadêmica entre ambas as instituições, em áreas de mútuo interesse, por meio de: intercâmbio de docentes e pesquisadores; elaboração conjunta de projetos de pesquisa; organização conjunta de eventos científicos e culturais; intercâmbio de informação e publicações acadêmicas; intercâmbio de estudantes; intercâmbio de membros de equipe técnico-administrativa; cursos e disciplinas compartilhados.

**Início Vigência:** 17/03/2023 **Fim Vigência:** 16/03/2028

- **ACORDO DE COLABORAÇÃO** entre a USP e o National Oceanography Centre-NOC.

**Objeto:** Acordo de colaboração entre pesquisadores do IEE/USP e do NOC

**Início Vigência:** 24/04/2023      **Fim Vigência:** 24/04/2025

- **MEMORANDO DE ENTENDIMENTO** entre Universidade de Greenwich e Universidade de São Paulo. **Objeto:** Promover o intercâmbio acadêmico e educacional entre as duas Partes e desenvolver uma relação de colaboração detalhada na Cláusula 1 do memorando de entendimento.

**Início Vigência:** 23/06/2023      **Fim Vigência:** 23/06/2025

- **ACORDO DE COLABORAÇÃO** Internacional entre a University Of Greenwich e a Universidade de São Paulo. **Objeto:** Criação e Fortalecimento de uma rede de conhecimento-ação formada por pesquisadores (IEE-USP) e Britânicos (University of Greenwich), Técnicos da organização governamental Instituto Socioambiental e lideranças indígenas e de comunidades tradicionais para facilitar inovações liberadas por IPLC para economias locais sustentáveis e inclusivas.

**Início Vigência:** 10/10/2023      **Fim Vigência:** 10/10/2024

- **CONVÊNIO ACADÊMICO INTERNACIONAL** que celebram a Universidade de São Paulo, no interesse do INSTITUTO DE ENERGIA E AMBIENTE, Brasil e o DBFZ Deutsches Biomasseforschungszentrum gemeinnützige GmbH, Alemanha, que visa à cooperação acadêmica. **Objeto:** Promover cooperação acadêmica entre ambas as instituições, em áreas de mútuo interesse por meio de: 1. Intercâmbio de docentes e pesquisadores; 2. Elaboração conjunta de projetos de pesquisa; 3. Organização conjunta de eventos científicos e culturais; 4. Intercâmbio de informações e publicações acadêmicas; 5. Intercâmbio de estudantes; 6. Intercâmbio de membros da equipe técnico-administrativo; 7. Cursos e disciplinas compartilhados.

**Início Vigência:** 19/07/2021      **Fim Vigência:** 18/07/2026

- **CONVÊNIO ACADÊMICO INTERNACIONAL** que celebram a Universidade de São Paulo, no interesse do INSTITUTO DE ENERGIA E AMBIENTE, Brasil e a UNIVERSIDADE FERNANDO PESSOA, no interesse da Unidade de Investigação UFP em Energia, Ambiente e Saúde - FP-ENAS, Porto, Portugal. **Objeto:** O presente convênio tem por objeto a

cooperação acadêmica nas áreas de energia, do ambiente e da saúde, a fim de promover o intercâmbio de docentes/pesquisadores, estudantes de pós-graduação, estudantes de graduação (com reconhecimento mútuo de estudos de graduação) e membros de equipe técnico-administrativa das respectivas instituições.

**Início Vigência:** 27/09/2018 **Fim Vigência:** 26/09/2023

#### **2.4.4. Convênio de Dupla Titulação da Pós-Graduação**

- **CONVÊNIO ACADÊMICO DE DUPLA TITULAÇÃO** que celebram a Universidade de São Paulo, no interesse do INSTITUTO DE ENERGIA E AMBIENTE e a Université Sobonne Nouvelle – Paris 3. Objeto: Promover dupla titulação de pós-graduação (específico).

Aluno: LIVIA MARIA KALIL DE JESUS

Orientador: EDUARDO DE LIMA CALDAS

Programa: PROCAM

**Início Vigência:** 26/04/2021 **Fim Vigência:** 26/04/2026

- **CONVÊNIO ACADÊMICO DE DUPLA TITULAÇÃO** que celebram a Universidade de São Paulo, no interesse do INSTITUTO DE ENERGIA E AMBIENTE e a Università degli Studi di Padova

**Objeto:** Promover dupla titulação de pós-graduação (específico).

Aluno: AURELIO PADOVEZI

Orientadora: CRISTINA ADAMS

Programa: PROCAM

**Início Vigência:** 21/06/2021 **Fim Vigência:** 20/06/2026

- **CONVÊNIO ACADÊMICO DE DUPLA TITULAÇÃO** que celebram a Universidade de São Paulo, no interesse do INSTITUTO DE ENERGIA E AMBIENTE e a Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne. **Objeto:** Promover dupla titulação de pós-graduação.

Aluno: JHON JAIRO OCAMPO CANTILLO

Orientador: PEDRO ROBERTO JACOBI

Programa: PROCAM

**Início Vigência:** 06/04/2023 **Fim Vigência:** 05/09/2026

### **3. Extensão universitária**

---

#### **3.1 Prestação de serviços**

##### **3.1.1 Empresas e instituições atendidas: 289**

##### **3.1.2 Número de orçamentos emitidos: 624**

Divisão Científica de Tecnologia de Sistemas Elétricos: **497**

Divisão de Planejamento, Análise e Desenvolvimento Energético: **105**

Divisão Científica de Tecnologia de Petróleo, Gás Natural e Bioenergia: **22**

##### **3.1.3 Número de ordens de serviços executadas: 569**

Divisão Científica de Tecnologia de Sistemas Elétricos: **289**

- Serviço Técnico de Altas Potências: **188**

- Serviço Técnico de Redes Inteligentes e Metrologia: **3**

- Serviço Técnico de Altas Tensões e Descargas Atmosféricas: **61**

- Serviço Técnico de Desempenho e Segurança de Equipamentos e Materiais Elétricos: **37**

Divisão Científica de Planejamento, Análise e Desenvolvimento Energético: **278**

- Serviço Técnico de Sistemas Fotovoltaicos: **30**

- Serviço Técnico de Conversão, Transformação e Acumulação de Energia: **248**

- Serviço Técnico de Sistemas de Iluminação, Condição Ambiental e Desempenho Energético de Edificações: **NADA CONSTA**

Divisão Científica de Tecnologia de Petróleo, Gás Natural e Bioenergia: **2**

- Serviço Técnico de Produção e de Desempenho e Segurança de Máquinas, Sistemas e Materiais **2**

### **3.1.4 Relatórios emitidos: 757**

Emitidos para clientes externos: **743**

Emitidos para clientes internos: **14**

Totalização de relatórios emitidos pelas Divisões Científicas e Serviços Técnicos

Divisão Científica de Tecnologia de Sistemas Elétricos: **420**

- Serviço Técnico de Altas Potências: **271**

- Serviço Técnico de Redes Inteligentes e Metrologia: **6**

- Serviço Técnico de Altas Tensões e Descargas Atmosféricas: **90**

- Serviço Técnico de Desempenho e Segurança de Equipamentos e Materiais Elétricos: **53**

Divisão Científica de Planejamento, Análise e Desenvolvimento Energético: **335**

- Serviço Técnico de Conversão, Transformação e Acumulação de Energia: **303**

- Serviço Técnico de Sistemas Fotovoltaicos: **32**

- Serviço Técnico de Sistemas de Iluminação, Condição Ambiental e Desempenho Energético de Edificações: **NADA CONSTA**

Divisão Científica de Tecnologia de Petróleo, Gás Natural e Bioenergia: **2**

- Serviço Técnico de Produção e de Desempenho e Segurança de Máquinas, Sistemas e Materiais: **2**

### **3.1.5 Receita: R\$ 5.928.023,38**

Divisão Científica de Tecnologia de Sistemas Elétricos: **R\$ 4.803.940,88**

- Serviço Técnico de Altas Potências: R\$ 3.364.477,16

- Serviço Técnico de Altas Tensões e Descargas Atmosféricas: R\$ 671.333,34

- Serviço Técnico de Desempenho e Segurança de Equipamentos e Materiais Elétricos: R\$ 696.130,38

- Serviço Técnico de Redes Inteligentes e Metrologia: R\$ 72.000,00

Divisão Científica de Planejamento, Análise e Desenvolvimento Energético:

**R\$ 1.119.082,50**

- Divisão Científica: R\$ 76.867,50
- Serviço Técnico de Sistemas Fotovoltaicos: R\$ 347.000,00
- Serviço Técnico de Conversão, Transformação e Acumulação de Energia: R\$ 672,415,00
- Serviço Técnico de Iluminação, Condicionamento Ambiental: R\$ 22.800,00

Divisão Científica de Tecnologia de Petróleo, Gás Natural e Bioenergia:

**R\$ 5.000,00**

### 3.1.6 Lista de empresas e instituições atendidas

|     |   |
|-----|---|
| 1.  | 3M DO BRASIL LTDA.  |
| 2.  | A.R.Z. INDÚSTRIA DE LUMINÁRIAS E ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA.                  |
| 3.  | A.T.I BRASIL ARTIGOS TECNICOS INDUSTRIAIS LTDA.                             |
| 4.  | ABB AUTOMAÇÃO LTDA.   |
| 5.  | ACE SCHMERSAL - ELETROELETRÔNICA INDUSTRIAL LTDA.                           |
| 6.  | ACT IMPORTAÇÃO & EXPORTAÇÃO   |
| 7.  | ADELCO SISTEMAS DE ENERGIA LTDA.  |
| 8.  | AGCO DO BRASIL SOLUÇÕES AGRÍCOLAS.  |
| 9.  | AKP COMÉRCIO DE CONECTORES ELETRICOS EIRELI                                 |
| 10. | ALEX I ENERGIA SPE S.A.   |
| 11. | ALLIANCE PISCINAS LTDA.   |
| 12. | ALTRA INDUSTRIAL MOTION DO BRASIL EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS LTDA.            |
| 13. | ALUMIFIX PERFIS E ACESSÓRIOS PARA ESQUADRIAS LTDA.                          |
| 14. | AMC ENGENHARIA E AUTOMAÇÃO LTDA.  |
| 15. | ANTEX KNITTINGS MILLS/ MATCHMASTER  |
| 16. | ARGO TRANSMISSÃO DE ENERGIA S/A   |
| 17. | ASTEN & CIA. LTDA.  |
| 18. | ASW BRASIL TECNOLOGIA EM PLÁSTICOS LTDA.                                    |
| 19. | ATHENAS CINTOS IND. E COM. DE EQUIP. DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL LTDA.           |
| 20. | AUDAX ELECTRONICS LTDA.   |
| 21. | BALTEAU PRODUTOS ELÉTRICOS LTDA.  |
| 22. | BARRETO ENGENHARIA LTDA.  |
| 23. | BAUMER S.A.   |
| 24. | BBTEC BARRAMENTOS BLINDADOS LTDA.   |
| 25. | BELLE SYSTEM INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS E SISTEMAS CONSTRUTIVOS LTDA. |
| 26. | BIO INFINITY COMÉRCIO HOSPITALAR E LOCAÇÃO - LTDA.                          |
| 27. | BJL11 SOLAR S.A.  |
| 28. | BJL4 SOLAR S.A.   |
| 29. | BLUTRAFOS BLUMENAU TRANSFORMADORES LTDA.                                    |
| 30. | BOBST LATINOAMÉRICA DO SUL LTDA.  |
| 31. | BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL   |
| 32. | BRAILE BIOMÉDICA INDÚSTRIA, COMÉRCIO E REPRESENTAÇÕES LTDA.                 |
| 33. | BRASFORMER BRASPTEL PRODUTOS ELÉTRICOS LTDA.                                |
| 34. | BREDA TRANSFORMADORES ELÉTRICOS LTDA.                                       |
| 35. | BREE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA S.A.   |
| 36. | BRVAL ELECTRICAL LTDA.  |
| 37. | BSB PRODUTORA DE EQUIPAMENTOS DE PROTECAO INDIVIDUAL S.A.                   |

|     |   |
|-----|---|
| 38. | CARTHOM'S ELETRO METALÚRGICA LTDA.  |
| 39. | CENPEC COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA.-ME   |
| 40. | CIA DE FIAÇÃO E TECIDOS CEDRO CACHOEIRA/CEDRO TEXTIL                              |
| 41. | CLAMPER INDÚSTRIA E COMÉRCIO S/A  |
| 42. | CLEANWAVE ENGINEERING SS LTDA.  |
| 43. | COELBA - CIA DE ELETRICIDADE DO ESTADO DA BAHIA                                   |
| 44. | COMMANDERS INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE CONFECÇÕES LTDA.                               |
| 45. | COMPANHIA DE TECIDOS SANTANENSE   |
| 46. | COMPANHIA ENERGETICA DE PERNAMBUCO  |
| 47. | COMPANHIA PAULISTA DE FORÇA E LUZ   |
| 48. | COMPANHIA PIRATININGA DE FORÇA E LUZ  |
| 49. | COMPATECH METAL-MECANICA EILERI.  |
| 50. | CONSTRUTORA HERA LTDA.  |
| 51. | COOTRANS - COOPERATIVA DOS PRODUTORES DE TRANSFORMADORES                          |
| 52. | CORAX INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS MATERIAIS DE SEGURANÇA EIRELI                |
| 53. | COTRANS INDÚSTRIA DE TRANSFORMADORES LTDA.  |
| 54. | CPFL SERVIÇOS EQUIPAMENTOS INDÚSTRIA E COMÉRCIO S/A.                              |
| 55. | CST SOLAR LTDA.   |
| 56. | CTM - CENTRO TECNOLÓGICO DE METROLOGIA  |
| 57. | CTRLTECH CONVERSÃO DE ENERGIA S.A.  |
| 58. | CTRLTECH CONVERSÃO DE ENERGIA S.A.  |
| 59. | DAIKIN AR CONDICIONADO BRASIL LTDA.   |
| 60. | DAOMING BRASIL TECIDOS E FILMES REFLETIVOS LTDA.                                  |
| 61. | DAX ENERGY EQUIPAMENTOS E SISTEMAS LTDA.  |
| 62. | DBTEC INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MATERIAIS ELÉTRICOS E ELETRÔNICOS LTDA.             |
| 63. | DENK THERM INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE RESISTORES, REOSTATOS E EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS |
| 64. | DMAX INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS LTDA.                         |
| 65. | DOTACIONES H-SEG S.A.S  |
| 66. | D'PROSEG EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA E LINHA VIVA LTDA.                             |
| 67. | DTS - COMÉRCIO DE EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA ELETRÔNICA LTDA.                      |
| 68. | EATON INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS ELÉTRICOS E SERVIÇOS LTDA.                 |
| 69. | EBARA BOMBAS AMÉRICA DO SUL LTDA.   |
| 70. | ECCOPOWER SISTEMAS DE ENERGIA IMPORTAÇÃO EXPORTAÇÃO LTDA.                         |
| 71. | EOA ENERGIAS RENOVÁVEIS   |
| 72. | ELETROBARRAS TECNOLOGIA EM BARRAMENTO BLINDADO LTDA.                              |
| 73. | ELETROMECA METALÚRGICA CASAGRANDE LTDA.   |
| 74. | ELETROMEI INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.  |
| 75. | ELETROSIL INDÚSTRIA METALURGICA LTDA.   |
| 76. | ELGIN SA  |
| 77. | EMBARK - INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE IMPLEMENTOS RODOVIÁRIOS LTDA.                    |
| 78. | EMBRASTEC IND. COM. EQUIP. ELETRÔNICOS LTDA. -EPP                                 |
| 79. | EMPRESA REGIONAL DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA S/A                                    |
| 80. | ENERGISA MATO GROSSO DO SUL - DISTRIBUIDORA DE ENERGIA S.A.                       |
| 81. | ENERGISA MINAS RIO DISTRIBUIDORA DE ENERGIA S.A                                   |
| 82. | ENERGISA PARAÍBA - DISTRIBUIDORA DE ENERGIA S/A                                   |
| 83. | ENERGISA TOCANTINS DISTRIBUIDORA DE ENERGIA S.A                                   |
| 84. | ENGEMETAL COMÉRCIO E MANUTENÇÃO LTDA.   |
| 85. | ENGEMIX SOLUÇÕES E SISTEMAS INDUSTRIAIS LTDA.                                     |
| 86. | EPLAST NORDESTE S/A   |
| 87. | EQPRO INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.  |
| 88. | FAMAC INDÚSTRIA DE MÁQUINAS LTDA.   |
| 89. | FARDADEZ FARDAMENTOS PROFISSIONAIS LTDA.  |
| 90. | FCM MONTAGEM E COMÉRCIO DE MOTORES LTDA.  |
| 91. | FIBERX UTILITIES E ENERGIA RENOVÁVEL S.A.   |
| 92. | FR ENGENHARIA LTDA.   |
| 93. | FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL GUAMÁ     |

|      |   |
|------|---|
| 94.  | FUNDAÇÃO PARA DESENVOL.TECNOL. DA ENGENHARIA - FDTE                                 |
| 95.  | FUSP - FUNDAÇÃO DE APOIO À UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO.                               |
| 96.  | G. PANIZ INDÚSTRIA DE EQUIPAMENTOS PARA ALIMENTAÇÃO LTDA.                           |
| 97.  | GALI LTDA.  |
| 98.  | GAMECHANGE SOLAR BRASIL LTDA.   |
| 99.  | GAZQUEZ IND. COM. DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS LTDA.                                   |
| 100. | GE GRID SOLUTIONS LTDA.   |
| 101. | GE POWER CONVERSION BRASIL LTDA.  |
| 102. | GIMI POGLIANO BLINDOSBARRA IND. E COM. DE CONDUTORES ELÉTRICOS LTDA.                |
| 103. | GOPORTHOS AGENCIAMENTO DE CARGAS INTERNACIONAIS LTDA.                               |
| 104. | GRID ENERGY SISTEMAS E EQUIPAMENTOS LTDA.   |
| 105. | GRID SOLUTIONS TRANSMISSÃO DE ENEGIA LTDA.  |
| 106. | GTM CERTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE LTDA.                                  |
| 107. | GUANGZHOU GOKIN SOLAR THECNOLOGY CO, LTD  |
| 108. | HART ENERGIA PROJETOS E ENGENHARIA EIRELI   |
| 109. | HELZIN INDÚSTRIA ELETRO METALÚRGICA LTDA.   |
| 110. | HÉRCULES EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO LTDA.   |
| 111. | HERCULES MOTORES ELÉTRICOS LTDA.  |
| 112. | HITACHI ENERGY BRASIL LTDA.   |
| 113. | HM INDÚSTRIA ELETROMETALURGICA EIRELI   |
| 114. | HOLEC BARRAS INDÚSTRIA DE EQUIPAMENTOS ELETROMECÂNICOS LTDA.                        |
| 115. | HUBBELL DO BRASIL INDÚSTRIA, COM. IMP. E EXP. DE EQUIP. ELÉTRICOS LTDA.             |
| 116. | IBTEC - INSTITUTO BRASILEIRO DE TECNOLOGIA DO COURO, CALÇADO E ARTEFATOS            |
| 117. | ICEPEX - INSTITUTO DE CERTIFICAÇÃO PARA EXCELÊNCIA NA CONFORMIDADE                  |
| 118. | IDEAL WORK UNIFORMES E EPIS LTDA.   |
| 119. | IMEX MEDICAL COMÉRCIO E LOCACAO LTDA.   |
| 120. | INCONTROL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MEDIDORES. DE VAZÃO E NÍVEL LTDA.                 |
| 121. | INCOTEQ IND. E COM. TÉCNICO DE QUADROS ELÉTRICOS LTDA.                              |
| 122. | INCOTRAZA-INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE TRANSFORMADORES ZAGO LTDA.                        |
| 123. | INDEL BAURU IND. ELETROMET. LTDA.   |
| 124. | INDÚSTRIA DE TRANSFORMADORES AMAZONAS LTDA.   |
| 125. | INDÚSTRIA DE TRANSFORMADORES ITAIPU LTDA.   |
| 126. | INDÚSTRIA E COMÉRCIO LEAL LTDA.   |
| 127. | INDÚSTRIA ELETROMECÂNICA BALESTRO LTDA.   |
| 128. | INDÚSTRIA SUL BRASIL DE TRANSFORMADORES LTDA.                                       |
| 129. | INDUSUL INDÚSTRIA DE TRANSFORMADORES LTDA.  |
| 130. | INNOMOTICS MOTORES E GRANDES CONVERSORES LTDA.                                      |
| 131. | INNOVACERT CERTIFICAÇÕES LTDA.  |
| 132. | INSTITUTO FALCÃO BAUER DA QUALIDADE   |
| 133. | INSTITUTO OCEANOGRÁFICO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO                                |
| 134. | INTELBRAS S/A INDÚSTRIA DE TELECOMUNICAÇÃO ELETRÔNICA BRASILEIRA                    |
| 135. | INTELLI INDÚSTRIA DE TERMINAIS ELÉTRICOS LTDA.                                      |
| 136. | INTERPUMP HYDRAULICS BRASIL - INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE COMPONENTES HIDRAULICOS LTDA. |
| 137. | IPT INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO                      |
| 138. | ISOELECTRIC BRASIL LTDA.  |
| 139. | ISOLET INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.   |
| 140. | ITB EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS LTDA.  |
| 141. | JACUZZI DO BRASIL IND E COM LTDA.   |
| 142. | JCN INDÚSTRIA E COMÉRCIO EIRELI   |
| 143. | JGB EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA S/A   |
| 144. | JOBE LUV INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.   |
| 145. | JV SETE UNIFORMES LTDA.   |
| 146. | KINGSPAN - ISOESTE CONSTRUTIVOS ISOTERMICOS S/A                                     |
| 147. | KIRSTEN INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MATERIAIS ELÉTRICOS LTDA.                           |
| 148. | KITFRAME DO BRASIL ELETRO INDUSTRIAL LTDA.  |

|      |  |
|------|--|
| 149. | KONICA MINOLTA HEALTHCARE DO BRASIL COM. DE EQUIP. LTDA.   |
| 150. | KRAUS-MULLER INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.  |
| 151. | KRJ - INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.   |
| 152. | KRON INSTRUMENTOS ELÉTRICOS LTDA.  |
| 153. | KWP ENERGIA S.A.   |
| 154. | LEDAN INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.   |
| 155. | LEGRAND BRASIL LTDA.   |
| 156. | LIBUS DO BRASIL EQUIPAMENTOS LTDA.   |
| 157. | LIGHT WORKS AVALIAÇÕES E ANÁLISES  |
| 158. | LOTUS INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.   |
| 159. | MAGVATECH LATAM INDÚSTRIA COMÉRCIO E SERVICOS LTDA.  |
| 160. | MAICOL DO BRASIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.  |
| 161. | MARANATA UNIFORMES S.A.S   |
| 162. | MAURIZIO & CIA. LTDA.  |
| 163. | MC MARCHESONI LTDA.  |
| 164. | MERCOSUL ENERGIA EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS LTDA.  |
| 165. | MERCOSUL INDÚSTRIA DE MOTORES SA   |
| 166. | MILLIKEN DO BRASIL COMÉRCIO TÊXTIL E REPRESENTAÇÃO DE PRODUTOS QUIMICOS LTDA.  |
| 167. | MINASOL EIRELLI EPP  |
| 168. | MIPE- CONSTRUÇÕES E MONTAGENS LTDA.-ME   |
| 169. | MJ INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE CONFECÇÕES LTDA.  |
| 170. | MK INDÚSTRIA METALÚRGICA EIRELLI   |
| 171. | MONTEIRO CAPACITACAO PROFISSIONAL LTDA.  |
| 172. | MONTRIK INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MATERIAL ELETRICOS LTDA.   |
| 173. | MORAN ELETRICA LTDA.   |
| 174. | MOTORED EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS LTDA.   |
| 175. | MR SAFETY TECHNOLOGY EIRELI  |
| 176. | MULT MOTORES COMÉRCIO E REPARO DE MOTORES E EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS LTDA.   |
| 177. | MULTI MERCANTES LTDA.  |
| 178. | MULTICRAFT ELECTRONICS DO BRASIL LTDA.   |
| 179. | MULTYENG SERVIÇOS ELÉTRICOS ESPECIALIZADOS   |
| 180. | NACIONAL QUADROS ELETRICOS   |
| 181. | NEOPRO INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.  |
| 182. | NORD DRIVESYSTEMS BRASIL LTDA.   |
| 183. | NOVA MOTORES E GERADORES ELÉTRICOS LTDA.   |
| 184. | NOVEMP INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.  |
| 185. | OHMIC RESISTORES E REOSTATOS LTDA.   |
| 186. | OMEGATRAFO IND. E COM. DE TRANSFORMADORES LTDA.  |
| 187. | PANDAPLAST INDÚSTRIA DE ARTEFATOS PLASTICOS LTDA. - EPP  |
| 188. | PARTNER ENCLOSURE LTDA.  |
| 189. | PERFORMANCE SPECIALTY PRODUCTS DO BRASIL SERVICOS E COMÉRCIO DE PRODUTOS ELETRONICOS E DE PROTECAO E SEGURANCA LTDA. |
| 190. | PETROLEO BRASILEIRO AS PETROBRAS   |
| 191. | PIFFNER DO BRASIL LTDA.  |
| 192. | PHAYNELL DO BRASIL LTDA.   |
| 193. | PHD SISTEMAS DE ENERGIA IND., COM. IMPORT. E EXPORT. LTDA.   |
| 194. | PLP - PRODUTOS PARA LINHAS PREFORMADOS LTDA.   |
| 195. | POLIENGE SOLUÇÕES EM ENERGIA -LTDA.  |
| 196. | PORTWEST BRAZIL LTDA.  |
| 197. | POWERLINE LED ILUMINAÇÃO LTDA.   |
| 198. | PRENSAS SCHULER S.A  |
| 199. | PRESS MAT INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.   |
| 200. | PRIME LUX COMERCIAL LTDA.  |
| 201. | PRISMALITE IMPORTAÇÃO, EXPORTAÇÃO E INDÚSTRIA DE FILMES ÓPTICOS LTDA.  |
| 202. | PRODITEXCO S.A.S   |
| 203. | PRODUCT HOLDER CERTIFICATION SOLUTIONS LTDA.   |

|      |  |
|------|--|
| 204. | PROMINS INDÚSTRIA E ENGENHARIA ELÉTRICA LTDA.                            |
| 205. | PROTEÇÃO E VESTUÁRIO IND. E COM. LTDA.                                   |
| 206. | PROTEGE INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA LTDA.          |
| 207. | PROTENGE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL LTDA.                       |
| 208. | PROTSRAY EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO LTDA.                                  |
| 209. | QT EQUIPAMENTOS LTDA.  |
| 210. | QUANTUM ENGENHARIA LTDA.   |
| 211. | REAL ENERGIA EIRELI  |
| 212. | REBASAN USINAGEM LTDA. EPP   |
| 213. | REDUTORES IBR LTDA.  |
| 214. | REDUTORES IBR LTDA. UNIDADE SP   |
| 215. | REPTEC EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA E UNIFORMES LTDA.                       |
| 216. | RGE SUL DISTRIBUIDORA DE ENERGIA S.A                                     |
| 217. | RIO-TECH ENGENHARIA, ELETROMETALURGICA E PROJETOS LTDA.                  |
| 218. | RITZ FERRAMENTAS LTDA.   |
| 219. | RJB INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE COMPONENTES ELETRÔNICOS LTDA.                |
| 220. | ROMAGNOLE PRODUTOS ELÉTRICOS S.A.  |
| 221. | ROSSI DO BRASIL COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA.                                |
| 222. | SABESP - CIA. SANEAMENTO BASICO DO ESTADO DE SÃO PAULO                   |
| 223. | SAE TOWERS BRASIL TORRES DE TRANSMISSÃO LTDA.                            |
| 224. | SAFE LIFE AVIAMENTOS E TECIDOS LTDA.                                     |
| 225. | SANTISTA TÊXTIL S.A.   |
| 226. | SCHNEIDER ELECTRIC BRASIL LTDA. - BLUMENAU                               |
| 227. | SCHULZ S.A.  |
| 228. | SEKO ELETRONICA LTDA.  |
| 229. | SEMIKRON SEMICONDUCTORES LTDA.   |
| 230. | SEMPEL PAINÉIS ELÉTRICOS LTDA.   |
| 231. | SENNER INDÚSTRIA E DISTRIBUIDORA DE MATERIAIS ELÉTRICOS LTDA. -ME        |
| 232. | SERTA TRANSFORMADORES INDÚSTRIA, COMÉRCIO, IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO LTDA. |
| 233. | SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL                              |
| 234. | SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL - SENAI CETIQT               |
| 235. | SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL - SENAI PR                   |
| 236. | SETTA ENERGY PAINEIS LTDA.   |
| 237. | SEW EURODRIVE BRASIL LTDA.   |
| 238. | SEW EURODRIVE BRASIL LTDA. - FILIAL JOINVILLE                            |
| 239. | SGS BRASIL   |
| 240. | SGS ICS CERTIFICADORA LTDA.  |
| 241. | SIEMENS ENERGY BRASIL LTDA.  |
| 242. | SIGMA CHAVES E EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.         |
| 243. | SINER ENGENHARIA E COMÉRCIO LTDA.  |
| 244. | SISVOO SISTEMAS ELETRONICOS LTDA.  |
| 245. | SOLUÇÃO EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS LTDA.                                     |
| 246. | SPTRAFO IND. E COM. DE TRANSFORMADORES LTDA.                             |
| 247. | STIELETRÔNICA ISOLADORES S/A   |
| 248. | STILE COMERCIAL LTDA.  |
| 249. | STM DO BRASIL REDUTORES LTDA.  |
| 250. | STOLLE MACHINERY DO BRASIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE EQUIPAMENTOS LTDA.    |
| 251. | SUMITOMO INDUSTRIAS PESADAS DO BRASIL LTDA.                              |
| 252. | TECFUSE - INDÚSTRIA ELÉTRICA LTDA.                                       |
| 253. | TECNORED REDUTORES E COMÉRCIO DE TRANSMISSOES MECANICAS LTDA.            |
| 254. | TECNOVA SOLUÇÕES LTDA.   |
| 255. | TEGULA S.A   |
| 256. | TERMOTUBOS   |
| 257. | THEMA INDÚSTRIA, COMÉRCIO, ASSESSORIA E MANUTENÇÃO                       |
| 258. | TOP CINTOS INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.                                    |
| 259. | TRAEI TRANSFORMADORES ELÉTRICOS LTDA.                                    |

|      |  |
|------|--|
| 260. | TRANSFORMADORES E SERVICOS DE ENERGIA DAS AMERICAS SA                          |
| 261. | TRANSFORMADORES JUNDIAÍ LTDA.  |
| 262. | TRANSFORMADORES UNIÃO INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.                               |
| 263. | TRANSMISSORA ALIANÇA DE ENERGIA ELÉTRICA S.A.                                  |
| 264. | TRINA SOLAR (BRASIL) REPRESENTACAO E MARKETING LTDA.                           |
| 265. | TRISKEL ELETRIFICAÇÃO E AUTOMAÇÃO LTDA.  |
| 266. | TRP - INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE TRANSFORMADORES ELÉTRICOS LTDA.                  |
| 267. | UBERSEG INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA LTDA.                |
| 268. | UNI LUVAS CONFECÇÃO DE LUVAS EIRELI EPP  |
| 269. | UNIFARDAS CONFECÇÕES DO BRASIL LTDA.   |
| 270. | UNIFORMAXEL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE UNIFORMES LTDA.                            |
| 271. | UP-TRAFOS TRANSFORMADORES E MONTAGEM DE EQUIP. E SIST. DE ENERGIA LTDA. - EPP. |
| 272. | USINAGEM GABRIEL EIRELI  |
| 273. | VARIVELOX INDUSTRIAL LTDA.   |
| 274. | VECTRA WORK INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL LTDA.  |
| 275. | VEPAN ELETRO TECNICA LTDA.   |
| 276. | VERTICE COMÉRCIO DE ROUPAS E ACESSORIOS LTDA.                                  |
| 277. | VERTIV TECNOLOGIA DO BRASIL LTDA.  |
| 278. | VIAR PAINÉIS ELÉTRICOS LTDA.   |
| 279. | VMI TECNOLOGIAS LTDA.  |
| 280. | VOLGA ENGENHARIA INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.                                    |
| 281. | VOLTS ENGENHARIA LTDA.   |
| 282. | VOLTS PAINÉIS E SUBESTAÇÕES LTDA.  |
| 283. | W.M LAUDISIO JUNIOR  |
| 284. | WECO DO BRASIL LTDA.   |
| 285. | WEG DRIVES & CONTROLS - AUTOMAÇÃO LTDA.  |
| 286. | WW UNIFORMES PROFISSIONAIS LTDA.   |
| 287. | ZAGONEL ILUMINAÇÃO S.A.  |
| 288. | ZB ARGENTINA SRL   |
| 289. | ZILMER INELTEC CONSTRUÇÕES ELÉTRICAS LTDA.                                     |

### 3.1.7 Lista de equipamentos ensaiados, instrumentos calibrados e serviços

| EQUIPAMENTOS   | QUANTIDADES |
|--|-------------|
| ACESSÓRIOS PARA LINHAS DE TRANSMISSÃO/DISTRIBUIÇÃO                   | 1           |
| BARRAMENTO   | 2           |
| BARRAMENTO BLINDADO  | 2           |
| BORRACHAS PLUMBÍFERAS (LOTES)  | 2           |
| BUCHA  | 2           |
| CAPUZ CARRASCO   | 3           |
| CHAVE SECCIONADORA   | 7           |
| CHAVES DE TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICA                                   | 2           |
| CONECTOR DE ALTA TENSÃO  | 1           |
| CONJUNTO DE ATERRAMENTO TEMPORÁRIO                                   | 15          |
| CONJUNTO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICO  | 2           |
| CONJUNTO FORMADO POR UM TRANSFORMADOR DE CORRENTE E RELÉ DE PROTEÇÃO | 1           |
| CUBÍCULO DE MÉDIA TENSÃO   | 6           |
| CUBÍCULOS  | 7           |
| DESLIGADORES AUTOMÁTICOS   | 1           |
| DISJUNTOR  | 2           |
| DISJUNTOR DE MÉDIA TENSÃO  | 7           |
| DIVISOR DE ALTA TENSÃO   | 1           |
| EQUIPAMENTO DE RAIOS X ARCO CIRURGICO                                | 5           |
| EQUIPAMENTO DE RAIOS X (FIXO)  | 11          |
| EQUIPAMENTO DE RAIOS X (TRANSPORTÁVEL)                               | 13          |
| EQUIPAMENTO DE RAIOS-X TELECOMANDADO                                 | 1           |
| ISOLADORES   | 11          |
| LAÇO COM CONECTORES  | 1           |
| LANÇA ISOLANTE EM CAMINHÃO   | 7           |
| LUVAS-ARCO ELÉTRICO  | 2           |
| MICRO INTERRUPTOR  | 2           |
| MÓDULO FOTOVOLTAICO  | 28          |
| MOTOR DE CORRENTE CONTÍNUA   | 9           |
| MOTOR MONOFÁSICO   | 1           |
| MOTOR TRIFÁSICO DE ANÉIS   | 1           |
| MOTOR TRIFÁSICO DE GAIOLA  | 130         |
| MULTÍMETRO DIGITAL   | 2           |
| PAINEL   | 2           |
| PAINEL DE BAIXA TENSÃO   | 1           |
| PAINEL DE MÉDIA TENSÃO   | 1           |
| PÁRA-RAIOS DE ALTA TENSÃO  | 1           |
| PIRANÔMETRO  | 2           |
| PROTETOR FACIAL  | 2           |
| PROTETORES CONTRA SURTOS   | 6           |
| QUADRO DE BAIXA TENSÃO   | 3           |
| REATOR   | 1           |
| RELÉ   | 13          |
| RELIGADOR  | 13          |
| RESISTOR   | 2           |
| RESISTOR DE ATERRAMENTO  | 2           |
| RETIFICADOR AC/DC  | 3           |
| SECCIONADOR DE ALTA TENSÃO   | 1           |
| SECCIONADORES  | 5           |
| SISTEMA DE MEDIÇÃO DE IMPULSO  | 1           |
| SISTEMA DE MEDIÇÃO DE IMPULSO DE CORRENTE                            | 1           |
| TECIDO (AMOSTRAS)  | 19          |
| TERMOHIGRÔMETRO  | 7           |

|  |            |
|--|------------|
| TRANSFORMADOR                            | 1          |
| TRANSFORMADOR DE CORRENTE (TC)           | 10         |
| TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA | 17         |
| TRANSFORMADOR DE POTÊNCIA                | 1          |
| TRANSFORMADOR DE FORÇA SECO              | 45         |
| TRANSFORMADOR TRIFÁSICO                  | 2          |
| UPS MONOFÁSICA                           | 1          |
| VESTIMENTA                               | 53         |
| VESTIMENTA-CAPUZ                         | 24         |
| <b>TOTAL</b>                             | <b>528</b> |

### 3.1.8. Lista de serviços, calibrações e ensaios realizados

| SERVIÇOS, CALIBRAÇÕES E ENSAIOS  | QUANTIDADES |
|--|-------------|
| ANÁLISE E POSTERIOR LAUDO TÉCNICO EM MOTOR TRIFÁSICO DE GAIOLA   | 2           |
| CALIBRAÇÃO DE DIVISOR DE ALTA TENSÃO EM TENSÃO CONTÍNUA  | 1           |
| CALIBRAÇÃO DE MULTÍMETRO DIGITAL EM TENSÃO CONTÍNUA  | 2           |
| CALIBRAÇÃO DE PIRANÔMETROS   | 1           |
| CALIBRAÇÃO DE SISTEMA DE MEDIÇÃO DE IMPULSO  | 1           |
| CALIBRAÇÃO DE TERMOHIGRÔMETROS   | 7           |
| DETERMINAÇÃO DA CARACTERÍSTICA DE DESEMPENHO EM MOTOR DE CORRENTE CONTÍNUA   | 9           |
| DETERMINAÇÃO DA ELEVAÇÃO DE TEMPERATURA EM RESISTOR  | 2           |
| DETERMINAÇÃO DA ELEVAÇÃO DE TEMPERATURA EM RETIFICADOR AC/DC   | 3           |
| DETERMINAÇÃO DA ELEVAÇÃO DE TEMPERATURA EM TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO   | 8           |
| DETERMINAÇÃO DA ELEVAÇÃO DE TEMPERATURA EM TRANSFORMADOR DE FORÇA SECO   | 2           |
| DETERMINAÇÃO DA POTÊNCIA MÁXIMA EM MÓDULO FOTOVOLTAICO   | 10          |
| DETERMINAÇÃO DO ESCORREGAMENTO, DO RENDIMENTO, DO FATOR DE POTÊNCIA E DA CORRENTE EM MOTOR MONOFÁSICO  | 1           |
| DETERMINAÇÃO DO RENDIMENTO CONFORME PORTARIA INMETRO 290/2021 EM MOTOR TRIFÁSICO DE GAIOLA   | 145         |
| DISTORÇÃO HARMÔNICA NO TRANSFORMADOR DE FORÇA SECO   | 2           |
| ELETROLUMINESCÊNCIA EM MÓDULO FOTOVOLTAICO   | 4           |
| ENSAIO CONFORME A NORMA IEC 60601-1/2005 + EMENDA 1/2012 + EMENDA 2/2020 EM EQUIPAMENTO DE RAIOS X (FIXO)  | 4           |
| ENSAIO CONFORME A NORMA NBR IEC 60601-1/2010 + EMENDA 1/2016 EM EQUIPAMENTO DE RAIOS X (FIXO)  | 7           |
| ENSAIO CONFORME A NORMA NBR IEC 60601-1/2010 + EMENDA 1/2016 EM EQUIPAMENTO DE RAIOS X ARCO CIRÚRGICO  | 5           |
| ENSAIO CONFORME A NORMA NBR IEC 60601-1/2010 + EMENDA 1/2016 EM EQUIPAMENTO DE RAIOS X TRANSPORTÁVEL   | 13          |
| ENSAIO CONFORME A NORMA NBR IEC 60601-1/2010 + EMENDA 1/2016 EM EQUIPAMENTO DE RAIOS-X TELECOMANDADO   | 1           |
| ENSAIO DE AQUECIMENTO EM RESISTOR DE ATERRAMENTO   | 2           |
| ENSAIO DE CALIBRAÇÃO EM RELÉ   | 13          |
| ENSAIO DE CICLO DE OPERAÇÃO EM PROTETORES CONTRA SURTOS  | 1           |
| ENSAIO DE COMPORTAMENTO AO FOGO DE TRANSFORMADORES DA CLASSE F1, CONFORME NORMA IEC 60076-11:2018, REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DO CLIENTE, EM TRANSFORMADOR TRIFÁSICO SECO | 1           |
| ENSAIO DE CORONA VISUAL E MEDIÇÃO DE RADIOINTERFERÊNCIA EM CONECTOR DE ALTA TENSÃO   | 1           |
| ENSAIO DE CORONA VISUAL E MEDIÇÃO DE RADIOINTERFERÊNCIA EM ISOLADORES  | 3           |

|   |    |
|---|----|
| ENSAIO DE CORRENTE SUPORTÁVEL DE CURTA DURAÇÃO E DO VALOR DE CRISTA DA CORRENTE SUPORTÁVEL EM BARRAMENTO BLINDADO   | 3  |
| ENSAIO DE CORRENTE SUPORTÁVEL DE CURTA DURAÇÃO E DO VALOR DE CRISTA DA CORRENTE SUPORTÁVEL EM CHAVE SECCIONADORA  | 7  |
| ENSAIO DE CORRENTE SUPORTÁVEL DE CURTA DURAÇÃO E DO VALOR DE CRISTA DA CORRENTE SUPORTÁVEL EM CONJUNTO DE ATERRAMENTO TEMPORÁRIO                                      | 1  |
| ENSAIO DE CORRENTE SUPORTÁVEL DE CURTA DURAÇÃO E DO VALOR DE CRISTA DA CORRENTE SUPORTÁVEL EM CONJUNTO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICO   | 2  |
| ENSAIO DE CORRENTE SUPORTÁVEL DE CURTA DURAÇÃO E DO VALOR DE CRISTA DA CORRENTE SUPORTÁVEL EM CUBÍCULO DE MÉDIA TENSÃO  | 3  |
| ENSAIO DE CORRENTE SUPORTÁVEL DE CURTA DURAÇÃO E DO VALOR DE CRISTA DA CORRENTE SUPORTÁVEL EM DISJUNTOR DE MÉDIA TENSÃO   | 7  |
| ENSAIO DE CORRENTE SUPORTÁVEL DE CURTA DURAÇÃO E DO VALOR DE CRISTA DA CORRENTE SUPORTÁVEL EM PAINEL DE MÉDIA TENSÃO  | 2  |
| ENSAIO DE CORRENTE SUPORTÁVEL DE CURTA DURAÇÃO E DO VALOR DE CRISTA DA CORRENTE SUPORTÁVEL EM RELIGADOR   | 5  |
| ENSAIO DE CORRENTE SUPORTÁVEL DE CURTA DURAÇÃO E DO VALOR DE CRISTA DA CORRENTE SUPORTÁVEL EM TRANSFORMADOR DE CORRENTE   | 10 |
| ENSAIO DE CORRENTE SUPORTÁVEL DE CURTA DURAÇÃO E DO VALOR DE CRISTA DA CORRENTE SUPORTÁVEL EM UM CONJUNTO FORMADO POR UM TRANSFORMADOR DE CORRENTE E RELÉ DE PROTEÇÃO | 1  |
| ENSAIO DE CURTO-CIRCUITO EM ACESSÓRIOS PARA LINHAS DE TRANSMISSÃO/DISTRIBUIÇÃO  | 1  |
| ENSAIO DE CURTO-CIRCUITO EM CONJUNTO DE ATERRAMENTO TEMPORÁRIO  | 17 |
| ENSAIO DE CURTO-CIRCUITO EM LAÇO COM CONECTORES   | 1  |
| ENSAIO DE CURTO-CIRCUITO EM MICRO INTERRUPTOR   | 2  |
| ENSAIO DE CURTO-CIRCUITO EM TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA  | 15 |
| ENSAIO DE CURTO-CIRCUITO EM TRANSFORMADOR DE POTÊNCIA   | 1  |
| ENSAIO DE ELEVAÇÃO DE TEMPERATURA EM CUBÍCULO DE MÉDIA TENSÃO   | 2  |
| ENSAIO DE ELEVAÇÃO DE TEMPERATURA EM QUADRO DE BAIXA TENSÃO   | 3  |
| ENSAIO DE ELEVAÇÃO DE TEMPERATURA EM TRANSFORMADOR TRIFÁSICO  | 2  |
| ENSAIO DE PERFURAÇÃO EM FREQUÊNCIA INDUSTRIAL (60 Hz) EM BARRAMENTO BLINDADO  | 2  |
| ENSAIO DE SIMULAÇÃO DE OPERAÇÃO DE PARA RAIOS EM RELIGADOR  | 2  |
| ENSAIO DE TENSÃO RESIDUAL EM PÁRA-RAIOS DE ALTA TENSÃO  | 1  |
| ENSAIO DE TENSÃO RESIDUAL EM PROTETORES CONTRA SURTOS   | 2  |
| ENSAIO DE TENSÃO SUPORTÁVEL A IMPULSO COM FRENTE ÍNGREME (PERFURAÇÃO NO AR) EM ISOLADORES   | 3  |
| ENSAIO DE TENSÃO SUPORTÁVEL A SECO EM 60 Hz EM LANÇA ISOLANTE EM CAMINHÃO   | 4  |
| ENSAIO DE TENSÃO SUPORTÁVEL DE IMPULSO ATMOSFÉRICO EM BUCHA   | 2  |
| ENSAIO DE TENSÃO SUPORTÁVEL DE IMPULSO ATMOSFÉRICO EM CUBÍCULOS   | 2  |
| ENSAIO DE TENSÃO SUPORTÁVEL DE IMPULSO ATMOSFÉRICO EM DISJUNTOR   | 2  |
| ENSAIO DE TENSÃO SUPORTÁVEL DE IMPULSO ATMOSFÉRICO EM SECCIONADOR DE ALTA TENSÃO  | 1  |
| ENSAIO DE TENSÃO SUPORTÁVEL A SECO EM 60 Hz EM LANÇA ISOLANTE EM CAMINHÃO   | 4  |
| ENSAIO DE TENSÃO SUPORTÁVEL DE IMPULSO ATMOSFÉRICO EM SECCIONADORES   | 7  |
| ENSAIO DE TENSÃO SUPORTÁVEL EM 60 Hz A SECO E SOB CHUVA EM RELIGADOR  | 4  |
| ENSAIO DE VERIFICAÇÃO DA CORRENTE SUPORTÁVEL DE CURTO-CIRCUITO EM PAINEL DE BAIXA TENSÃO  | 1  |
| ENSAIO DE VERIFICAÇÃO DE CARACTERÍSTICA "TEMPO-CORRENTE" EM DESLIGADORES AUTOMÁTICOS  | 1  |
| ENSAIO EM DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO CONTRA RADIAÇÃO X CONFORME ABNT NBR IEC 61331-1 EM LOTES DE BORRACHAS PLUMBÍFERAS  | 2  |
| ENSAIO PARA DETERMINAÇÃO DA RESISTÊNCIA AO ARCO ELÉTRICO (ARC RATING) EM CAPUZ CARRASCO   | 3  |

|   |            |
|---|------------|
| ENSAIO PARA DETERMINAÇÃO DA RESISTÊNCIA AO ARCO ELÉTRICO (ARC RATING) EM LUVAS  | 2          |
| ENSAIO PARA DETERMINAÇÃO DA RESISTÊNCIA AO ARCO ELÉTRICO (ARC RATING) EM PROTETOR FACIAL                                | 2          |
| ENSAIO PARA DETERMINAÇÃO DA RESISTÊNCIA AO ARCO ELÉTRICO (ARC RATING) EM TECIDO   | 19         |
| ENSAIO PARA DETERMINAÇÃO DA RESISTÊNCIA AO ARCO ELÉTRICO (ARC RATING) EM VESTIMENTA                                     | 2          |
| ENSAIO PARA DETERMINAÇÃO DA RESISTÊNCIA AO ARCO ELÉTRICO (ARC RATING) EM VESTIMENTA-CAPUZ                               | 6          |
| ENSAIO PARA DETERMINAÇÃO DE VALORES DE RESISTÊNCIA, REATÂNCIA E IMPEDÂNCIA EM CONDIÇÕES DE FALTA EM BARRAMENTO BLINDADO | 1          |
| ENSAIO PARA VERIFICAÇÃO DA EFICÁCIA DO CIRCUITO DE PROTEÇÃO POR ENSAIO EM VESTIMENTA                                    | 1          |
| ENSAIO PARA VERIFICAÇÃO DA RESISTÊNCIA AO ARCO ELÉTRICO (ARC RATING) EM VESTIMENTA                                      | 51         |
| ENSAIO PARA VERIFICAÇÃO DA RESISTÊNCIA AO ARCO ELÉTRICO (ARC RATING) EM VESTIMENTA-CAPUZ                                | 18         |
| ENSAIOS CONFORME PORTARIA INMETRO 382/2021 EM MOTOR TRIFÁSICO DE GAIOLA   | 1          |
| ENSAIOS DE DESEMPENHO, CONFORME SOLICITADO PELO CLIENTE EM UPS MONOFÁSICA   | 1          |
| ENSAIOS DE DESEMPENHO, CONFORME SOLICITADO PELO CLIENTE, EM SISTEMA DE ENERGIA ININTERRUPTA - UPS                       | 1          |
| ENSAIOS DE ETIQUETAGEM INMETRO - MÓDULO FOTOVOLTAICO  | 6          |
| ENSAIOS DE ROTINA E TIPO EM MOTOR TRIFÁSICO DE GAIOLA   | 1          |
| ENSAIOS DE ROTINA EM TRANSFORMADOR DE FORÇA SECO  | 40         |
| ENSAIOS DE TIPO EM CHAVE DE TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICA  | 2          |
| ENSAIOS DE TIPO EM MOTOR TRIFÁSICO DE GAIOLA  | 12         |
| IMPEDÂNCIA DE SEQUÊNCIA ZERO EM TRANSFORMADOR DE FORÇA SECO   | 1          |
| MEDIÇÃO DA INTENSIDADE DE DESCARGAS PARCIAIS EM BARRAMENTO BLINDADO   | 2          |
| MEDIÇÃO DA TENSÃO DE RADIOINTERFERÊNCIA EM ISOLADORES   | 2          |
| MEDIÇÃO DO NÍVEL DE RUÍDO ACÚSTICO EM RETIFICADOR AC/DC   | 3          |
| ENSAIO EM VAZIO DE MOTOR TRIFÁSICO DE ANÉIS   | 2          |
| TESTE DE ETIQUETAGEM INMETRO - MÓDULO FOTOVOLTAICO  | 9          |
| VERIFICAÇÃO DA CONTINUIDADE DAS PARTES METÁLICAS EM TERMOSTATO DIGITAL COM TEMPORIZADOR                                 | 1          |
| VERIFICAÇÃO DA PROTEÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS EM TERMOSTATO DIGITAL COM TEMPORIZADOR                                 | 1          |
| VERIFICAÇÃO DAS PROPRIEDADES DIELÉTRICAS EM CUBÍCULOS   | 2          |
| VERIFICAÇÃO DAS PROPRIEDADES DIELÉTRICAS EM PAINEL  | 2          |
| VERIFICAÇÃO DO DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO DA CARGA PARA A TEMPERATURA PROGRAMADA EM TERMOSTATO DIGITAL COM TEMPORIZADOR    | 1          |
| <b>TOTAL</b>  | <b>571</b> |

### 3.2 Eventos organizados pelo IEE

UI GreenMetric for Universities in Brazil - Building a Sustainable University UI GreenMetric for Universities in Brazil - Building a Sustainable University.

**Realizado em 08 de junho de 2024.**

Aula Inaugural do Procam e PPGE primeiro semestre 2024 com Prof. Paulo Eduardo Artaxo Netto.

**Realizado em 10 de junho de 2024.**

Lançamento da terceira temporada do documentário Na Trilha da Energia.  
**Realizado em 10 de junho de 2024.**

Seminário - A Questão Energética na Macrometrópole Paulista - Andrea Lampis.  
**Realizado em 26 de junho de 2024.**

Workshop CO2 Geological Storage in Siliciclastic Reservoirs: new trends and technologies.  
**Realizado em 27 de junho de 2024.**

VI Workshop de Proteção contra Descargas Atmosféricas: ILSD Brazil 2024 - Dia Internacional da Segurança contra os Efeitos Nocivos das Descargas Atmosféricas.  
**Realizado em 27 e 28 de junho de 2024.**

Seminário Arranjos do financiamento da agropecuária e seus desafios para a contenção do desmatamento e promoção da transição para a sustentabilidade na Amazônia - Silvio Eduardo Alvarez Candido.  
**Realizado em 19 de julho de 2024.**

Seminário Origem de dois diferentes sistemas de transformação pedológica podzolizados no Litoral Norte do Estado da Bahia - Alisson Duarte Diniz.  
**Realizado em 19 de julho de 2024.**

Demonstração ao vivo dos perigos relacionados a efeitos térmicos de arcos elétricos: conceito, análise de riscos e desenvolvimento da proteção - Sessão 01.  
**Realizado em 15 de agosto de 2024.**

VII Mostra Ecofalante USP e a Agenda 2030 - filme Vento na Fronteira.  
**Realizado em 1º de outubro de 2024.**

V SICAM - Simpósio Interdisciplinar de Ciência Ambiental.  
**Realizado entre 21 e 23 de outubro de 2024.**

Seminário Otimização da Produção de Biogás de Resíduos Sólidos e Resíduos de Poda em Unidade Experimental de Produção de Biogás no Campus Capital da USP com Profa. Priscila Rosseto Camiloti.  
**Realizado em 21 de novembro de 2024.**

Seminário Finanças, Pecuária e Desmatamento Ilegal da Amazônia Brasileira com Pos-doc Silvio Eduardo Alvarez Candido  
**Realizado em 27 de novembro de 2024.**

### **3.3 Atendimento e Qualidade - Avaliação de Clientes**

Em 2024, o Questionário de Avaliação de Clientes enviado e preenchido eletronicamente recebeu 12 respostas. Os resultados dos índices de qualificação mantiveram-se estáveis.

| Comparativo entre os anos de 2023 e 2024 - Questionário de Avaliação de Clientes (QAA) |       |       |          |
|--|-------|-------|----------|
|  | 2023  | 2024  | Evolução |
| QAA enviados   | 1331  | 757   | -43,1%   |
| QAA respondidos  | 27    | 12    | -55,6%   |
| Percentual de QAA respondidos em relação ao número de QAA enviados                     | 2,03% | 1,59% | -21,9%   |

### Formulário IEE-FR-005 - Questionário de Atendimento ao Cliente - QAA/Revisão - 10

Disponível em:

<https://docs.google.com/spreadsheets/viewform?fromEmail=true&formkey=dEo1c3haeHp3NXBvTmJ5NXp4bkx5S2c6MQ>

#### 1 - Atendimento inicial

Qualifique como foi o Atendimento inicial, quanto aos esclarecimentos que foram necessários, encaminhamentos, atenção dispensada, etc.

Muito Bom  
Bom  
Regular  
Ruim  
Péssimo

#### 2 - Prazo para recebimento do orçamento

Qualifique o prazo para recebimento do orçamento solicitado, se tal prazo atendeu as expectativas

Muito Bom  
Bom  
Regular  
Ruim  
Péssimo

#### 3 - Prazo estabelecido para a realização do Serviço

Qualifique o prazo para a realização do serviço, se tal prazo atendeu as expectativas

Muito Bom  
Bom  
Regular  
Ruim  
Péssimo

#### 4 - Conteúdo do Documento Oficial

Qualifique se o conteúdo do Documento Oficial recebido estava de acordo com o solicitado

Muito Bom  
Bom  
Regular  
Ruim  
Péssimo

#### 5 - Qualidade global do Serviço prestado

De maneira geral qualifique como foi a experiência de trabalhar com o IEE-USP

Muito Bom  
Bom  
Regular  
Ruim  
Péssimo

## 6 - Sugestões

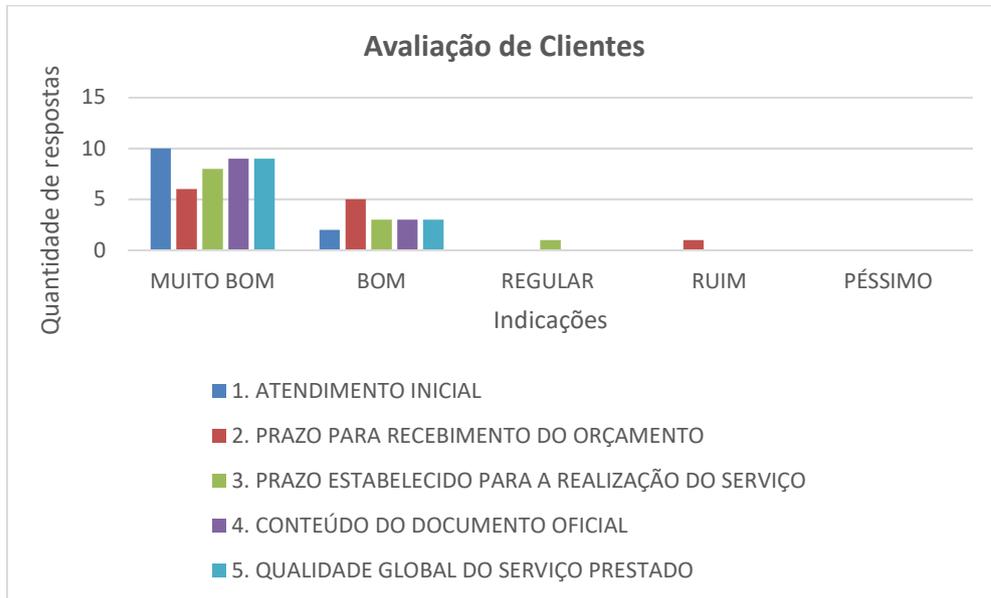
O IEE-USP gostaria de saber quais são as suas sugestões e críticas para que possamos atendê-lo(a) cada vez melhor

## Resultados

A tabela e gráfico abaixo apresentam os resultados compilados para os 12 QAA respondidos.

As avaliações “**Muito Bom/Bom**” foram indicadas em **96,66%** das respostas, “**Regular**”, em **1,67 % (1 avaliação)** das respostas e “**Ruim**” em **1,67 % (1 avaliação)**. Não ocorreu nenhuma avaliação com a indicação “**Péssimo**”.

|           | 1. ATENDIMENTO INICIAL | 2. PRAZO PARA RECEBIMENTO DO ORÇAMENTO | 3. PRAZO ESTABELECIDO PARA A REALIZAÇÃO DO SERVIÇO | 4. CONTEÚDO DO DOCUMENTO OFICIAL | 5. QUALIDADE GLOBAL DO SERVIÇO PRESTADO |
|-----------|------------------------|--|--|----------------------------------|---|
| MUITO BOM | 10                     | 6                                      | 8  | 9                                | 9                                       |
| BOM       | 2                      | 5                                      | 3  | 3                                | 3                                       |
| REGULAR   | 0                      | 0                                      | 1  | 0                                | 0                                       |
| RUIM      | 0                      | 1                                      | 0  | 0                                | 0                                       |
| PÉSSIMO   | 0                      | 0                                      | 0  | 0                                | 0                                       |



## 4. Demonstrativo Financeiro (ano base 2024)

### 4.1 Dotações Orçamentárias

| <b>DOTAÇÃO INSTITUCIONAL</b>                          | <b>2024</b>         |
|---|---------------------|
| Dotação Básica  | 258.149,00          |
| Treinamento   | 22.722,00           |
| Manutenção Predial                                    | 378.014,00          |
| Segurança   | 34.275,00           |
| Manutenção e Reposição de Equipamentos de Informática | 254.636,00          |
| Serviço de Limpeza e Vigilância                       | 1.361.014,00        |
| Reformas  | 100.543,00          |
| Transportes   | 42.166,00           |
| <b>Subtotal (A)</b>                                   | <b>2.451.519,00</b> |

| <b>DOTAÇÃO PESSOAL</b> | <b>2024</b>          |
|------------------------|----------------------|
| Ativo                  | 48.706.177,00        |
| Inativo                | 2.400.525,00         |
| <b>Subtotal (B)</b>    | <b>51.106.702,00</b> |

| <b>DOTAÇÃO DE UTILIDADE PÚBLICA</b> | <b>2024</b>       |
|-------------------------------------|-------------------|
| Utilidades Públicas                 | 721.123,00        |
| <b>Subtotal (C)</b>                 | <b>721.123,00</b> |

|  |                      |
|--|----------------------|
| <b>Totais Recursos Orçamentários (A+B+C)</b> | <b>54.279.344,00</b> |
|--|----------------------|

### 4.2 Receitas

A Receita do IEE é originária de prestação de serviços de extensão.

| <b>RECEITA DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS-2024</b> | <b>MÊS/Valor</b>    |
|--|---------------------|
| janeiro                                      | 579.192,79          |
| Fevereiro                                    | 405.680,00          |
| Março  | 403.297,00          |
| Abril  | 486.583,00          |
| Mai  | 191.770,59          |
| Junho  | 371.750,99          |
| Julho  | 865.968,90          |
| Agosto                                       | 77.242,00           |
| Setembro                                     | 516.840,00          |
| Outubro                                      | 520.252,40          |
| Novembro                                     | 445.085,00          |
| Dezembro                                     | 211.930,00          |
| <b>Totais Receitas de Serviços</b>           | <b>5.275.592,67</b> |

### 4.3 Recursos Extra - Orçamentários

| <b>RECURSOS EXTRA-ORÇAMENTÁRIOS</b>                        | <b>2024</b>         |
|--|---------------------|
| Edital Programa Revisão Plano Diretor do Campus Butantã    | 895.403,52          |
| Proposta Análise de Risco - Prefeitura Campus Butantã      | 36.000,00           |
| Overhead Projetos FUSP                                     | 14.878,62           |
| Complemento orçamentário Grupo de Transporte               | 82.107,41           |
| Programa Preservação Conservação de Material Bibliográfico | 1.309,48            |
| Locação Auditório IEE pela SGA                             | 10.200,00           |
| Recurso Aucani ao CAE-AUGM                                 | 13.457,60           |
| Edital USPSusten SGA                                       | 79.200,00           |
| Plano Diretor - Prefeitura Campus Butantã                  | 100.000,00          |
| Devolução Economia Orçamentária 2023                       | 980.693,09          |
| <b>Total de Recursos Extra Orçamentário</b>                | <b>2.213.249,72</b> |

#### 4.3.1 Recursos Externos

| <b>Outros Recursos Externos</b> | <b>2024</b>       |
|---------------------------------|-------------------|
| CAPES PROEX PPGE                | 114.362,00        |
| CAPES PROEX PROCAM              | 123.700,00        |
| <b>Total de Outros Recursos</b> | <b>238.062,00</b> |

|                           |                      |
|---------------------------|----------------------|
| <b>Total dos Recursos</b> | <b>62.006.248,39</b> |
|---------------------------|----------------------|

### 4.4. Despesas

#### Despesas dos Grupos Orçamentários do IEE

| <b>Categoria por Empenho</b>                       | <b>Orçamento</b>    | <b>Receita</b>    | <b>Total</b>        |
|--|---------------------|-------------------|---------------------|
| Básico   | 219.809,81          | 388.235,74        | 608.045,55          |
| Convênios  | 10.728,74           | -                 | 10.728,74           |
| Convênio Santander                                 | 14.000,00           | -                 | 14.000,00           |
| Manutenção de Edifícios                            | 261.078,69          |                   | 261.078,69          |
| Equipamentos Diversos e de Informática             | 246.149,98          |                   | 246.149,98          |
| Programa Apoio a Novos Docentes                    | 30.483,81           |                   | 30.483,81           |
| Projetos Especiais                                 | 1.023.792,86        |                   | 1.023.792,86        |
| Preservação e Conservação e Material Bibliográfico | 1.309,48            |                   | 1.309,48            |
| Transportes  | 105.391,81          |                   | 105.391,81          |
| <b>Sub-total</b>                                   | <b>1.912.745,18</b> | <b>388.235,74</b> | <b>2.300.980,92</b> |

#### Despesas RUSP/CONTRATOS

| <b>Categoria</b>                           | <b>Orçamento</b>    | <b>Receita</b> | <b>Total</b>        |
|--|---------------------|----------------|---------------------|
| Serviço de Limpeza. Vigilância e Portarias | 1.240.300,44        | -              | 1.240.300,44        |
| <b>Sub-total</b>                           | <b>1.240.300,44</b> |                | <b>1.240.300,44</b> |

### Total dos Gastos de Custeio

| <b>Categoria</b>                   | <b>Orçamento</b>    | <b>Receita</b>    | <b>Total</b>        |
|------------------------------------|---------------------|-------------------|---------------------|
| <b>Total de gastos com custeio</b> | <b>3.153.045,62</b> | <b>388.235,74</b> | <b>3.541.281,36</b> |

### Despesas Com Pessoal

| <b>Categoria</b>                   | <b>Total</b>         |
|------------------------------------|----------------------|
| Pessoal                            | 51.106.702,00        |
| <b>Total de Gastos com Pessoal</b> | <b>51.106.702,00</b> |

### Despesas Com Utilidade Pública

| <b>DOTAÇÃO DE UTILIDADE PÚBLICA</b> | <b>2024</b>       |
|-------------------------------------|-------------------|
| Utilidades Públicas                 | 721.123,00        |
| <b>Subtotal (C)</b>                 | <b>721.123,00</b> |

### Despesas de Outros Recursos Externos

| <b>Recursos Externos</b>                    | <b>Total</b>      |
|---|-------------------|
| Capes PROEX - ENERGIA                       | 78.314,77         |
| Capes PROEX - PROCAM                        | 92.898,23         |
| <b>Total de Gastos com Recursos Externo</b> | <b>171.213,00</b> |

### Despesas com Recursos de Prestação de Serviços - FUSP

| <b>Despesas com Recursos de Prestação de Serviços alocados na FUSP</b> | <b>Projeto FUSP 2761</b> | <b>Projeto FUSP 1112</b> | <b>Total</b> |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------|
| BOLSAS   | 62.653,48                | 34.563,18                | 97.216,66    |
| COFINS S/ APLIC. FINANCEIRA  | 5.238,91                 | 699,92                   | 5.938,83     |
| CONGRESSO INTERNACIONAL  |                          | 14.054,84                | 14.054,84    |
| DESPESAS ACESSORIAS DE IMPORTAÇÕES                                     | 830,50                   |                          | 830,50       |
| DESPESAS BANCÁRIAS   | 676,80                   | 74,44                    | 751,24       |
| DIARIAS INTERNACIONAIS   | 29.374,69                | 18.495,32                | 47.870,01    |
| DIARIAS NACIONAIS  |                          | 7.091,00                 | 7.091,00     |
| EQUIPAMENTOS E MAT.PERMANENTE NACIONAL                                 | 708.441,74               | 7.250,00                 | 715.691,74   |
| FUNDO DE CULTURA E EXTENSÃO USP  | 226.665,61               | 5.022,50                 | 231.688,11   |
| HOSPEDAGEM - ALIMENTAÇÃO   | 3.908,04                 | 8.373,59                 | 12.281,63    |
| IMPORTACAO EM ANDAMENTO MAT.PERMANENTE                                 | 21.773,60                |                          | 21.773,60    |
| INSTALAÇÕES  | 88.338,31                |                          | 88.338,31    |
| MATERIAL COPA - COZINHA  | 34.225,54                | 21.353,14                | 55.578,68    |
| MATERIAL DE CONSUMO NACIONAL   | 208.740,47               | 9.132,40                 | 217.872,87   |
| MATERIAL DE ESCRITÓRIO   | 54.895,02                | 2.629,65                 | 57.524,67    |
| MATERIAL DE INFORMÁTICA  | 13.610,24                | 55,00                    | 13.665,24    |

|   |                     |                   |                     |
|---|---------------------|-------------------|---------------------|
| MATERIAL DE LIMPEZA                         | 3.254,40            |                   | 3.254,40            |
| MATERIAL DIDATICO                           | 8.520,00            | 2.099,32          | 10.619,32           |
| MATERIAL ELETRONICOS-MECANICOS              | 123.785,60          |                   | 123.785,60          |
| MATERIAL MANUT.PREDIAL                      | 12.877,86           |                   | 12.877,86           |
| MATERIAL QUIMICO E LABORATORIAL             | 24.753,85           |                   | 24.753,85           |
| OBRAS E INSTALAÇÕES                         | 88.338,31           |                   | 88.338,31           |
| PASSAGENS AEREAS NACIONAIS-INTERNACIONAIS   |                     | 35.715,25         | 35.715,25           |
| SEGURO DE VIAGEM                            |                     | 887,67            | 887,67              |
| SERV.PREST.PESSOA FÍSICA AUTONOMO           | 394.003,78          | 39.411,49         | 433.415,27          |
| SERVICOS PRESTADOS PESSOA JURIDICA          | 4.120.870,91        | 106.375,52        | 4.227.246,43        |
| SERVICOS PRESTADOS PESSOA JURIDICA - OUTROS | 38.760,98           |                   | 38.760,98           |
| SOFTWARE                                    | 26.849,04           | 3.019,71          | 29.868,75           |
| TAXA DIRETORIA                              | 226.665,61          | 60.760,93         | 287.426,54          |
| TAXA FUSP                                   | 226.636,86          | 240,00            | 226.876,86          |
| TRANSFERENCIAS ENTRE PROJETOS               | 404.226,88          | 5.000,00          | 409.226,88          |
| <b>Sub-total</b>                            | <b>7.158.917,03</b> | <b>382.304,87</b> | <b>7.541.221,90</b> |

|                           |                      |
|---------------------------|----------------------|
| <b>Total das Despesas</b> | <b>63.081.541,26</b> |
|---------------------------|----------------------|

|                |                       |
|----------------|-----------------------|
| <b>Déficit</b> | <b>- 1.075.292,87</b> |
|----------------|-----------------------|

## 5. Ampliação da infraestrutura e investimentos

| <b>Investimentos e Infraestrutura</b>            | <b>Total</b>        |
|--|---------------------|
| Obras, Instalações e reformas                    | 450.633,17          |
| Equipamento e Material Permanente                | 715.691,74          |
| Equipamentos Diversos e de Informática           | 246.149,98          |
| Material Eletrônico e Mecânico                   | 123.785,60          |
| Despesas com Importações Diversos                | 22.604,10           |
| Software   | 226.876,86          |
| <b>Gastos com Investimentos e Infraestrutura</b> | <b>1.785.741,45</b> |

