

Relatório Anual de Atividades

2020

REITORIA

Prof. Dr. Vahan Agopyan (Reitor)

Prof. Dr. Antonio Carlos Hernandez (Vice-Reitor)

DIRETORIA

Prof. Dr. Roberto Zilles (Diretor)

Prof. Dr. Tércio Ambrizzi (Vice-Diretor)

ASSISTENTE TÉCNICO DE DIREÇÃO IV

Antonio José dos Prazeres

DIVISÃO CIENTÍFICA DE PLANEJAMENTO, ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO ENERGÉTICO

Prof. Dr. Roberto Zilles (Chefe)

Dr. Hélio Eiji Sueta (Substituto)

DIVISÃO CIENTÍFICA DE TECNOLOGIA DE SISTEMAS ELÉTRICOS

Prof. Dr. Hédio Tatizawa (Chefe)

Vlamir Viana (Substituto)

DIVISÃO CIENTÍFICA DE TECNOLOGIA DE PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOENERGIA

Prof. Dr. Carlos Henrique Grohmann de Carvalho (Chefe)

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

DIVISÃO CIENTÍFICA DE GESTÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA AMBIENTAL

Profa. Dra. Cristina Adams (Chefe)

Profa. Dra. Ana Paula Fracalanza (Substituta)

DIVISÃO ADMINISTRATIVA E FINANCEIRA

Paulo Lucas Dantas Filho, MSc. (Chefe)

Claudia Regina Martorelli (Substituto)

DIVISÃO CIENTÍFICA DE PLANEJAMENTO, ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO ENERGÉTICO

SERVIÇO TÉCNICO DE CONVERSÃO TRANSFORMAÇÃO E ACUMULAÇÃO DE ENERGIA

Supervisor: Francisco Antonio Marino Salotti, MSc.

SERVIÇO TÉCNICO DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO, CONDICIONAMENTO AMBIENTAL E DESEMPENHO ENERGÉTICO DE EDIFICAÇÕES

Supervisora: Liliana de Ysasa Pozzo, MSc.

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: Luis 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 Antonio de Almeida Sinisgalli

SERVIÇO TÉCNICO DE MODELOS AMBIENTAIS

Supervisor: Profa. Dra. Cristina Adams

DIVISÃO ADMINISTRATIVA

SERVIÇO DE PESSOAL

Responsável: Paulo Lucas Dantas Filho, MSc.

SERVIÇO DE SUPRIMENTOS E MATERIAL

Responsável: Antonio Ferreira da Cruz

SERVIÇO DE GESTÃO DE CONTRATOS E CONVÊNIOS

Responsável: Wildes Rocha Nunes

SEÇÃO DE MANUTENÇÃO

Responsável: Ivan dos Santos

SEÇÃO DE VEÍCULOS

Responsável: Julio Cesar de Azevedo

SEÇÃO DE TESOUREARIA

Responsável: Dulcinéia da Silva Santos

SEÇÃO DE EXPEDIENTE

Responsável: Regiane Aparecida de Santana

ÓRGÃOS LIGADOS À DIRETORIA

SERVIÇO TÉCNICO DE RELAÇÕES INSTITUCIONAIS, COMUNICAÇÃO, EDITORAÇÃO E PUBLICAÇÕES

Responsável: Inês Massumi Iwashita

SERVIÇO ACADÊMICO

Responsável: Luciano de Souza

Serviço de Apoio Acadêmico

Responsável: Juliana Oliveira da Silva

Serviço de Pós-Graduação

Responsável: Luciano de Souza

SERVIÇO TÉCNICO DE ATENDIMENTO E QUALIDADE

Responsável: Antônio Carlos de Silos

SEÇÃO TÉCNICA DE INFORMÁTICA

Responsável: Luciano Arrienti

SERVIÇO DE BIBLIOTECA

Responsável: Maria Penha da Silva Oliveira

SERVIÇO DE CONTABILIDADE

Responsável: Marisa Akemi Yocota Fugino

CONSELHO DELIBERATIVO - CD

Diretoria do IEE	Roberto Zilles- Presidente	20/08/2019	19/08/2023
	Tércio Ambrizzi- Vice-Presidente	20/08/2019	19/08/2023
Diretoria da EACH	Mônica Sanches Yassuda	30/01/2018	29/01/2022
	Ricardo Ricci Uvinha	01/02/2018	29/01/2022
Diretoria da EP	Liedi Légi Bariani Bernucci	13/03/2018	12/03/2022
	Reinado Gildici	13/03/2018	12/03/2022
Diretoria da FEA	Fábio Frezatti	14/07/2018	13/07/2022
	José Afonso Mazzon	14/07/2018	13/07/2022
Diretoria do IF	Manfredo Harri Tabacniks	18/08/2019	17/08/2023
	Gustavo Alberto Burdman	18/08/2019	17/08/2023
Diretoria do IG	Caetano Juliani	18/12/2019	17/12/2023
	Carlos José Archanjo	18/12/2019	17/12/2023
Presidência da Comissão de Graduação – CG	Lucy Gomes Sant`Anna	26/08/2019	25/08/2021
	Edmilson Moutinho dos Santos	19/12/2019	25/08/2021
Presidência da Comissão de Pós Graduação – CPG	Edmilson Moutinho dos Santos	26/08/2019	25/08/2021
	Carlos H. Gromann de Carvalho	26/08/2019	25/08/2021
Presidência da Comissão de Pesquisa e Extensão – CpqEx	Célio Bermann	26/08/2019	25/08/2021
	Paulo Antonio de Almeida Sinisgalli	26/08/2019	25/08/2021
Professores Titulares	Colombo Celso Gaeta Tassinari		
	Ildo Luís Sauer	permanentes	
	Roberto Zilles		
Representante dos Professores Associados	Alexandre Piantini	05/09/2019	04/09/2021
Representante dos Professores Doutores	Carlos H. Grohmann de Carvalho	05/09/2019	04/09/2021
	Virgínia Parente de Barros	05/09/2019	04/09/2021
Representante dos Servidores – Área Técnica	Suani Teixeira Coelho	05/09/2019	04/09/2021
	Leandro de Miranda Neves	09/09/2019	08/09/2021
Representante dos Servidores – Área Administrativa	Suplência vaga	*****	*****
	Raphael Caio Alvarez Diegues	09/09/2019	08/09/2021
Representante Discente	Suplência vaga	*****	*****
	Mariana Ramos Ciotta	08/11/2020	07/11/2021
Representante da Secretaria do Estado de São Paulo	Ágata Grazielle dos Santos Brito	08/11/2020	07/11/2021
	Vago		
Representante de Entidade Representativa da Indústria	Carlos Ribeiro	25/09/2019	24/09/2021
Especialista da Área “Energia”	Adnei Melges de Andrade	26/10/2019	25/10/2021
Especialista da Área “Ambiente”	Paulo Eduardo Artaxo Netto	26/08/2019	25/08/2021

COMISSÃO DE GRADUAÇÃO - CG

Presidência	Lucy Gomes Sant`Anna - Presidente	26/08/2019	25/08/2021
	Edmilson M. dos Santos - Vice-Presidente	19/12/2019	25/08/2021
Membros Docentes	Ildo Luís Sauer	26/08/2019	25/08/2022
	Célio Bermann	26/08/2019	25/08/2022
	Hédio Tatizawa	26/08/2019	25/08/2022
	Alexandre Piantini	26/08/2019	25/08/2022
	Suani Teixeira Coelho	26/08/2019	25/08/2022
	Virgínia Parente de Barros	26/08/2019	25/08/2022

Representante Discente

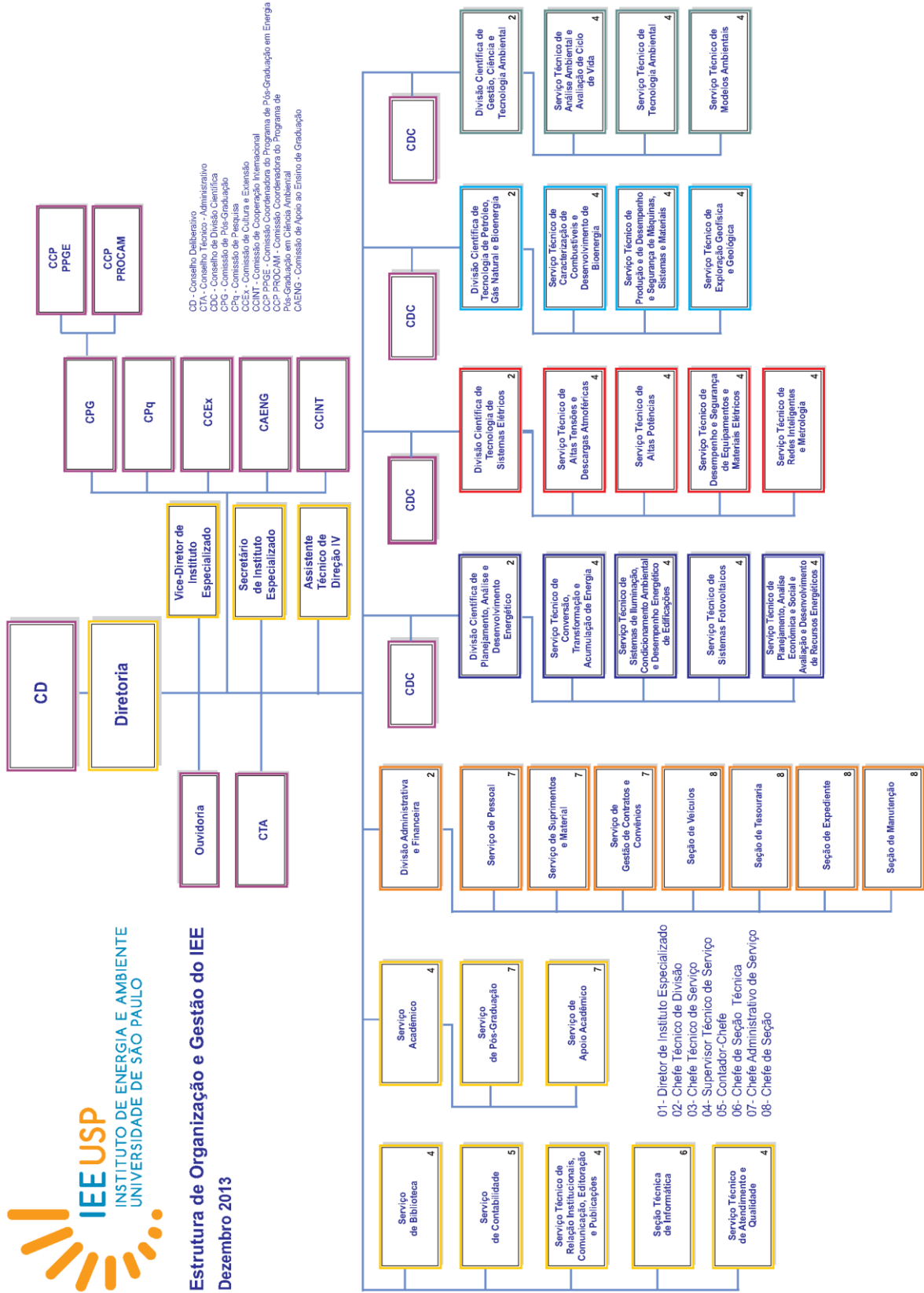
COMISSÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO – CPG

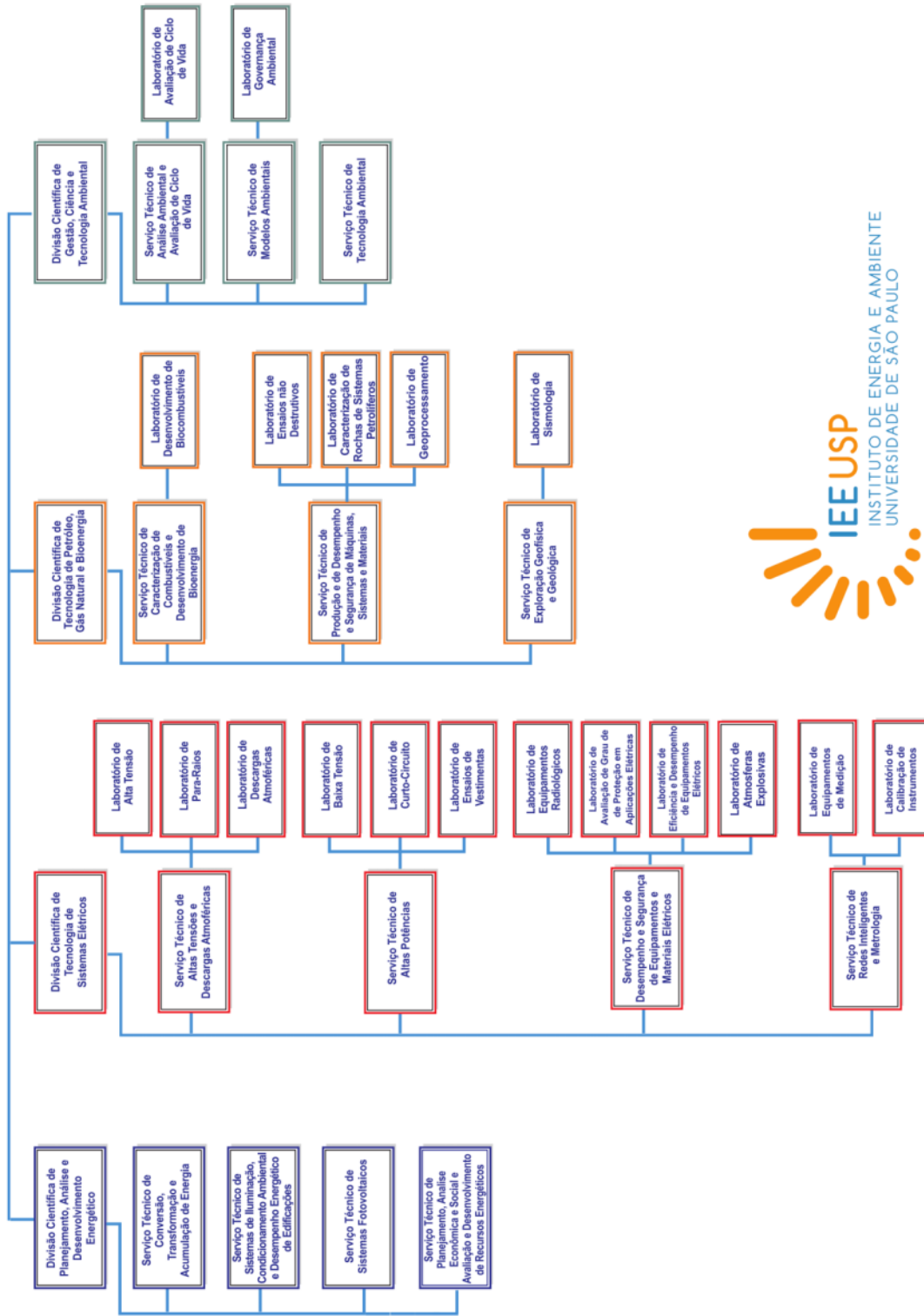
Presidência	Edmilson M dos Santos - Presidente	26/08/2019	25/08/2021
	Carlos Grohmann - Vice-Presidente	26/08/2019	25/08/2021
Coordenação do PPGE	Alexandre Plantini	18/04/2019	17/04/2021
	Virgínia Parente de Barros	18/04/2019	17/04/2021
Coordenação do PROCAM	Paulo A. de Almeida Sinisgalli	21/12/2019	20/12/2021
	Carlos Grohmann	21/12/2019	20/12/2021
Representantes dos Orientadores dos Programas de Pós-Graduação	Ana Paula Fracalanza	22/10/2019	21/10/2021
	Cristina Adams	22/10/2019	21/10/2021
	Hédio Tatizawa	22/10/2019	21/10/2021
	Lucy Gomes Sant`anna	22/10/2019	21/10/2021
Representante Discente	Célio Bermann	22/10/2019	21/10/2021
	Maurício Parra Amezquita	22/10/2019	21/10/2021
	Anelise Gomes da Silva	08/11/2020	07/11/2021
	Daniela Higgin Amaral	08/11/2020	07/11/2021

COMISSÃO DE PESQUISA, CULTURA E EXTENSÃO – CPqEx

Presidência	Célio Bermann- Presidente	26/08/2019	25/08/2021
	Paulo Sinisgalli- Vice-Presidente	26/08/2019	25/08/2021
Representante da DCPADE	Suani Teixeira Coelho	17/04/2020	16/04/2023
	Virgínia Parente de Barros	17/04/2020	16/04/2023
Representante da DCTSE	Hedio Tatizawa	17/04/2020	16/04/2023
	Alexandre Piantini	17/04/2020	16/04/2023
Representante da DCTECP	Lucy Gomes Sant`anna	17/04/2020	16/04/2023
	Carlos Grohmann	17/04/2020	16/04/2023
Representante da DCGCTA	Ana Paula Fracalanza	17/04/2020	16/04/2023
	Cristina Adams	17/04/2020	16/04/2023
Representante Discente	Karla Sessin Dilascio	08/11/2020	07/11/2021
	Sabrina Fernandes Macedo	08/11/2020	07/11/2021

Estrutura de Organização e Gestão do IEE
Dezembro 2013





Estrutura de Organização dos Laboratórios do IEE

Índice

Mensagem da Diretoria	12
Introdução	14
1. Ensino	15
1.1 Programa de Pós-Graduação em Energia (PPGE)	
1.1.1 Disciplinas oferecidas Mestrado/Doutorado	16
1.1.2 Teses de doutorado concluídas	17
1.1.3 Dissertações de mestrado concluídas	18
1.2 Programa de pós-graduação em Ciência Ambiental (PROCAM)	
1.2.1 Disciplinas oferecidas Mestrado/Doutorado.....	21
1.2.2 Teses de doutorado concluídas	22
1.2.3 Dissertações de mestrado concluídas	23
1.3 Disciplinas de graduação oferecidas	24
2. Pesquisa	
2.1 Projetos de pesquisa dos programas de Pós-Graduação	
2.1.1 Programa de Pós-Graduação em Energia (PPGE)	26
2.1.2 Programa de pós-graduação em Ciência Ambiental (PROCAM)	34
2.2 Citações e índice h	60
2.3 Pós-Doutorandos, pesquisadores colaboradores e programa PART	64
2.4 Protocolos de intenção, acordos e convênios vigentes	68
3. Extensão universitária	
3.1 Prestação de serviços	
3.1.1 Empresas e instituições atendidas	72
3.1.2 Número de orçamentos emitidos.....	72
3.1.3 Número de ordens de serviço executadas	72
3.1.4 Relatórios emitidos	72
3.1.5 Receita	73
3.1.6 Lista de empresas e instituições atendidas.....	73
3.1.7 Lista de equipamentos ensaiados, instrumentos calibrados e serviços	78
3.2 Eventos organizados pelo IEE	81
3.3 Qualidade e Atendimento – Avaliação de Clientes	82
4. Demonstrativo financeiro	
4.1 Dotações orçamentárias	85
4.2 Receitas	85
4.3 Recursos extra-orçamentários	86
4.4 Despesas	86
5. Ampliação da infraestrutura e investimentos	87
6. Indicadores para avaliação de desempenho	88

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 2020, 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. Fortaleceu a infraestrutura dedicada ao apoio docente em ações de planejamento e organização de atividades didáticas não presenciais. E, manteve a interação com a indústria e com órgãos públicos visando manter o grau de excelência em suas atividades de ensino e pesquisa.

Em síntese, no ano de 2020:

- O IEE contou com um quadro de 10 docentes lotados na Unidade, 55 docentes credenciados nos Programas de Pós-Graduação, 4 docentes de outras Unidades da USP em funções de estrutura e 12 professores sêniores e com 138 servidores técnicos e administrativos, nível superior: 53 especialistas (16 doutores e 12 mestres) e 9 administrativos (1 mestre); técnicos de nível médio: especialistas: 33 (2 mestres e 1 doutor) e 26 administrativos e ainda 17 servidores nível básico.
- O Programa de Pós-Graduação em Energia (Nota 6 CAPES) contou com 102 alunos matriculados. Foram oferecidas 08 disciplinas, defendidas 04 teses de doutoramento e 20 dissertações de mestrado;
- O Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental (Nota 7 CAPES) contou com 97 alunos matriculados. Foram oferecidas 09 disciplinas, defendidas 08 teses de doutoramento e 07 dissertações de mestrado;
- Estão em desenvolvimento 83 projetos de pesquisa;
- A internacionalização das atividades foi realizada através 05 acordos de cooperação acadêmica vigentes com 4 diferentes países;
- Os pesquisadores vinculados ao IEE produziram 172 artigos científicos em periódicos, além de 90 contribuições em eventos científicos e ainda 105 livros/capítulos de livros;
- Por meio de atividades de extensão e prestação de serviços aos setores produtivos foram emitidos 1020 relatórios de ensaios e serviços tecnológicos;

atendidas 248 empresas e/ou instituições de pesquisa gerando uma receita de R\$ 4.959.545,89;

- Foram realizados 09 eventos tecnico-científicos nas áreas de Energia e Ciência Ambiental que contaram com a participação de várias centenas de pessoas.

Embora o ano de 2020 tenha sido atípico devido às condições de contorno impostas pela COVID-19, os indicadores das atividades do IEE, no ensino, na pesquisa e na extensão, revelam o compromisso da Instituição 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 2020.

Roberto Zilles
Diretor

Tércio Ambrizzi
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 2018-2022, aprovado em dezembro de 2018 pela Comissão de Atividades Acadêmicas (CAA) do Conselho Universitário pode ser acessado no seguinte enlace:

http://www.iee.usp.br/sites/default/files/anexospaginas/Projeto_Academico_Institucional_IEE-USP_2018-2022.pdf

1. Ensino

No campo do ensino, o Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo (IEE-USP) atua na Graduação e Pós-Graduação. O Instituto mantém sob sua responsabilidade dois Programas de Pós-Graduação, em nível de excelência na CAPES, que contribuem diretamente para o desenvolvimento do ensino e pesquisa no país. Os Programas de Pós-Graduação em Ciência Ambiental (PROCAM), conceito 7 e em Energia (PPGE), conceito 6 na CAPES, formaram no ano de 2020, 12 doutores e 27 mestres, mesmo com as dificuldades da Pandemia. Lembramos que vários alunos, em função da quarentena no Estado de São Paulo, obtiveram prorrogação de seus prazos.

O Instituto contribui ainda com a formação na graduação de alunos de diferentes Unidades da USP, oferecendo disciplinas optativas, que complementam a grade dos Cursos regulares da USP. Atualmente, o IEE oferece 8 (oito) disciplinas de graduação e possui mais 6 (seis) que estão em fase de aprovação, que foram propostas por nossos docentes a pedido de outras Unidades da USP, que reconhecem esse importante papel do IEE como um órgão de integração.

Temos anualmente, em nossas disciplinas de graduação, alunos de várias Unidades da USP, com maior incidência de alunos da Escola de Artes e Ciência da Humanidade (EACH), da Escola Politécnica (EP), da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade (FEA), do Instituto de Astronomia e Geofísica (IAG), do Instituto de Física (IF) e do Instituto de Geociências (IGc). Em 2020, as disciplinas de graduação do IEE acolheram 262 alunos de graduação da USP.

Destacamos que mesmo num ano marcado pela Pandemia, o Instituto conseguiu manter suas principais atividades de ensino, quase que em sua totalidade, com manutenção das Disciplinas de Graduação e Pós-Graduação, de forma remota; realização de Processos Seletivos; Exames de Qualificação e Defesas de Dissertação e Tese, reduzindo sensivelmente os impactos da pandemia no desenvolvimento do ensino e formação de pessoal qualificado.

1.1 Programa de Pós-Graduação em Energia (PPGE)

Número de alunos ativos em 2020: **54 mestrandos** (12 ingressantes)
48 doutorandos (13 ingressantes)

Total de Alunos: 102 alunos

Número de Disciplinas Oferecidas Mestrado/Doutorado: **08**

Teses concluídas: **04**

Dissertações concluídas: **20**

Total de trabalhos concluídos: **24**

Docentes credenciados: **29 Orientadores Plenos**

04 Orientadores Específicos

03 Coorientadores

1.1.1 Disciplinas oferecidas Mestrado/Doutorado

PEN5019 - Transitórios de Origem Atmosférica em Sistemas Elétricos

Período: 02/03/2020 a 01/06/2020 (12 semanas)

Ministrante: Alexandre Piantini

Segunda-feira: 14:00 às 18:00)

Créditos: 8

Carga horária: 120 horas

PEN5006 - Fundamentos Químicos e Biológicos dos Processos Energéticos

Período: 09/03/2020 a 02/06/2020 (09 semanas)

Ministrantes: Patrícia Helena Lara dos Santos Matai

Terça-feira: 09:00 às 12:00

Créditos: 6

Carga horária: 90 horas

PEN5005 – Fundamentos de Finanças e Economia Aplicados à Energia

Período: 06/03/2020 a 05/06/2020 (10 semanas)

Ministrantes: Edmilson Moutinho dos Santos e Virginia Parente de Barros

Sexta-feira: 14:30 às 18:30

Créditos: 6

Carga horária: 90 horas

PEN5013 – Sistemas Fotovoltaicos

Período: 06/03/2020 a 05/06/2020 (10 semanas)

Ministrantes: Roberto Zilles

Sexta-feira: 09:00 às 12:00

Créditos: 8

Carga horária: 120 horas

PEN5008 – Introdução à Qualidade e ao Uso Racional de Energia

Período: 15/06/2020 a 14/09/2020 (12 semanas)

Ministrantes: Hédio Tatizawa, Arnaldo Gakiya Kanashiro e Alexandre Piantini

Segunda-feira: 14:00 às 18:00)

Créditos: 8

Carga horária: 120 horas

PEN5001 – Planejamento e Método de Pesquisa

Período: 19/06/2020 a 28/07/2020 (6 semanas)

Ministrantes: Roberto Zilles

Terça-feira: 09:00 às 12:00

Créditos: 2

Carga horária: 30 horas

PEN5036 – Análise de Bacias Sedimentares Aplicada à exploração de Hidrocarbonetos

Período: 17/06/2020 a 25/08/2020 (10 semanas)

Ministrantes: Maurício Parra Amezquita

Quarta-feira: 10:00 às 12:00

Créditos: 4

Carga horária: 60 horas

PEN5002 – Recursos e Oferta de Energia

Período: 05/03/2020 a 04/06/2020 (12 semanas)

Ministrantes: Celio Bermann e Virginia Parente de Barros

Quinta-feira: 14:00 às 18:00

Créditos: 8

Carga horária: 120 horas

1.1.2 Teses de doutorado concluídas

1. Título: "Proposta de precificação das emissões de gases de efeito estufa do setor elétrico brasileiro por meio de sistema de comércio de emissões."

Aluno: Javier Ignacio Toro González

Orientador: Virginia Parente de Barros

Data da Defesa: 23/12/2020

2. Título: "Comparação de impactos ambientais do biodiesel produzido a partir do óleo residual de fritura via rotas etílica e metílica"

Aluno: Fernando Carlos de Oliveira

Orientador: Suani Teixeira Coelho

Coorientador: Gil Anderi da Silva

Data da Defesa: 17/11/2020

3. Título: "Restrições de vazões mínimas e o planejamento da operação de sistemas de usinas hidrelétricas"

Aluno: Filipe Antonio Marques Falcetta

Orientador: Renato Carlos Zambon

Data da Defesa: 12/11/2020

4. Título: "Análise do aproveitamento energético de biomassa residual em municípios com baixo índice de desenvolvimento: estudo de caso Bahia e São Paulo"

Aluno: Claudia Maria Treumann Rocha

Orientador: Suani Teixeira Coelho

Data da Defesa: 22/10/2020

1.1.3 Dissertações de mestrado concluídas

1. Título: "O processo de licenciamento ambiental de usinas solares fotovoltaicas no Brasil"

Aluno: Thainá Rodrigues de Sá

Orientador: Roberto Zilles

Data da Defesa: 10/12/2020

2. Título: "Análise das condições para uso da recuperação de energia a partir de efluentes domésticos no Estado do Maranhão "

Aluno: Laís Alves Souza

Orientador: Ildo Luís Sauer

Data da Defesa: 08/12/2020

3. Título: "Previsão numérica da irradiação solar: um estudo aplicado a estação meteorológica do LSF - IEE"

Aluno: André de Oliveira

Orientador: Roberto Zilles

Data da Defesa: 04/12/2020

4. Título: "Redes e arranjos: aproveitamento energético dos resíduos sólidos urbanos da Região Metropolitana de Campinas "

Aluno: Gabriel Dias Mangolini Neves

Orientador: Patricia Helena Lara dos Santos Matai

Data da Defesa: 04/12/2020

5. Título: "Alternativas para o provimento de energia elétrica em regiões isoladas da Amazônia: análise de viabilidade de sistemas híbridos com diesel, solar FV e bateria "

Aluno: Thales Borges Amaral

Orientador: Virginia Parente de Barros

Data da Defesa: 30/11/2020

6. Título: "Avaliação do potencial eólico em ambiente urbano para aplicação de micro e minigeração distribuída: estudo de caso em edifício no centro da cidade de São Paulo"

Aluno: Leonardo Alberto Hussni e Silva

Orientador: Demetrio Cornilios Zachariadis

Data da Defesa: 18/11/2020

7. Título: "Avaliação do desempenho de linhas de 230 kV com underbuilt shield wire frente a descargas atmosféricas"

Aluno: Giovanna de Lorenzi Canever

Orientador: Alexandre Piantini

Data da Defesa: 05/11/2020

8. Título: "Data mining for prospectivity evaluation: The Irati Formation as a reservoir for the co-development of shale gas and CO2 geological storage in the Paraná Basin-case study of the State of São Paulo"

Aluno: Stephanie San Martín Cañas Janowsky

Orientador: Colombo Celso Gaeta Tassinari

Data da Defesa: 30/10/2020

9. Título: "Eficiência energética em edificações: estudo de caso do aquartelamento da Comissão Regional de Obras do Estado de São Paulo"

Aluno: Carolina Queiroz Pereira Borges

Orientador: Virginia Parente de Barros

Data da Defesa: 29/10/2020

10. Título: "Assimetria no preço da energia elétrica nos ambientes de contratação livre e regulado: o caso da Cidade Universitária da USP na capital"

Aluno: Angélica Cristina Bertin

Orientador: Ildo Luís Sauer

Data da Defesa: 30/09/2020

11. Título: "Aproveitamento do biogás, do biometano e do gás carbônico no setor sucroenergético e os possíveis impactos no mercado do etanol brasileiro"

Aluno: Willian Jun Kimura

Orientador: Patricia Helena Lara dos Santos Matai

Data da Defesa: 10/09/2020

12. Título: "Avaliação do programa nacional de produção e uso do biodiesel (PNPB): avanços e desafios em onze anos de mistura compulsória"

Aluno: Paola Mercadante Petry

Orientador: Patricia Helena Lara dos Santos Matai

Data da Defesa: 28/07/2020

13. Título: "Potential of a new seed propagated elephant grass cultivar for lignocellulosic bioethanol production via alkaline pretreatment"

Aluno: Alessandra Camelo

Orientador: Patricia Helena Lara dos Santos Matai

Data da Defesa: 05/06/2020

14. Título: "Modeling and simulation of a solar cavity receiver for low latitudes"

Aluno: Renan de Souza Carvalho

Orientador: José Roberto Simões Moreira

Data da Defesa: 08/05/2020

15. Título: "Armazenamento geológico de carbono em reservatórios não convencionais na Formação Irati da Bacia do Paraná: estimativas de capacidade de injeção de CO₂ e custos associados "

Aluno: Nathália Weber Neiva Masulino

Orientador: Colombo Celso Gaeta Tassinari

Data da Defesa: 30/04/2020

16. Título: "Análise do impacto regulatório devido ao aumento da geração distribuída solar fotovoltaica local para consumidores de baixa tensão no Brasil"

Aluno: Ariane Silva Finotti

Orientador: Virginia Parente de Barros

Data da Defesa: 09/03/2020

17. Título: "Desenvolvimento de método de análise e diagnóstico das descargas parciais para identificação de defeitos na camada condutiva de barras estatóricas para hidrogeradores"

Aluno: Fernando Pereira

Orientador: Hédio Tatizawa

Data da Defesa: 14/02/2020

18. Título: "A difusão da geração distribuída fotovoltaica na macrometrópole paulista"

Aluno: Raiana Schirmer Soares

Orientador: Celio Bermann

Data da Defesa: 07/02/2020

19. Título: "Estudo de possibilidades para armazenar CO₂ em reservatórios geológicos offshore na Bacia de Santos."

Aluno: Mariana Ramos Ciotta

Orientador: Colombo Celso Gaeta Tassinari

Data da Defesa: 04/02/2020

20. Título: "Análise comparativa entre a comercialização de gás natural no Estado São Paulo e o mercado de contratação livre de energia elétrica"

Aluno: Fernanda Munari Caputo Tomé

Orientador: Hirdan Katarina de Medeiros Costa

Data da Defesa: 15/01/2020

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

Número de alunos ativos em 2020: **27 mestrandos** (3 ingressantes)

70 doutorandos (17 ingressantes)

Total de Alunos: 97 alunos

Número de Disciplinas Oferecidas Mestrado/Doutorado: **05**

Teses concluídas: **08**

Dissertações concluídas: **07**

Total de trabalhos concluídos: **15**

Docentes credenciados: **29 Orientadores Plenos**

04 Orientadores Específicos

08 Coorientadores

1.2.1 Disciplinas oferecidas Mestrado/Doutorado: (09 disciplinas)

PCA5001 – Pesquisa Interdisciplinar Ambiental

Período: 09/03/2020 a 21/06/2020 (15 semanas)

Ministrantes: Paulo Antonio de Almeida Sinisgalli

Terça-feira: 14:00 às 18:00

Créditos: 10

Carga horária: 150 horas

PCA5002 – Economia do Meio Ambiente

Período: 02/03/2020 a 24/05/2020 (12 semanas)

Ministrantes: Paulo Antonio de Almeida Sinisgalli

Terça-feira: 09:00 às 13:00

Créditos: 08

Carga horária: 120 horas

PCA5019 – Mudanças Climáticas e Redução de Emissões

Período: 20/03/2020 a 22/06/2020 (15 semanas)

Ministrantes: Pedro Luiz Côrtes

Quarta-feira: 14:00 às 18:00

Créditos: 10

Carga horária: 150 horas

PCA5039 – Uso de classificadores e análise de imagens de sensoriamento remoto: aplicações ambientais

Período: 12/03/2020 a 24/06/2020 (15 semanas)

Ministrante: José Alberto Quintanilha e Carlos Henrique Grohmann de Carvalho
Quinta-Feira: 08:00 às 12h00
Créditos: 05
Carga Horária: 75 horas

PCA5003 – 1 / 4 Políticas Públicas de Meio Ambiente no Brasil: Dimensões Nacional, Regional e Local da Ação do Estado

Período: 03/08/2020 a 03/11/2020 (12 semanas)

Ministrantes: Eduardo de Lima Caldas

Terça-feira: 14:00 às 18:00

Créditos: 8

Carga horária: 120 horas

1.2.2 Teses de doutorado concluídas

1. Título: "Identificação e classificação de áreas urbanas propícias à existência de criadouros do mosquito *Aedes Aegypti* via sensoriamento remoto"

Aluno: Mariana de Oliveira Lage

Orientador: Jose Alberto Quintanilha

Coorientador: Francisco Chiaravalloti Neto

Data da Defesa: 25/11/2020

2. Título: "Regime hidrológico das nascentes na bacia do Ribeirão das Posses, Extrema, MG"

Aluno: Carla Ferreira Josef

Orientador: Humberto Ribeiro da Rocha

Data da Defesa: 08/10/2020

3. Título: "Transição ecológica: uma proposta baseada no comum, no municipalismo libertário e no veganismo abolicionista"

Aluno: Ernesto Luiz Marques Nunes

Orientador: Marcos Sorrentino

Data da Defesa: 28/08/2020

4. Título: "Proprietários e as razões da conservação voluntária nas Reservas Particulares do Patrimônio Natural da Reserva da Biosfera do Cinturão Verde de São Paulo"

Aluno: Marcelo Teixeira Cesar de Oliveira

Orientador: Sueli Angelo Furlan

Data da Defesa: 22/05/2020

5. Título: "Patrimônio cultural e natural, turismo e desenvolvimento local no município de São José do Barreiro - SP: uma esperança condicional"

Aluno: Filipe Vieira de Oliveira

Orientador: Silvia Helena Zanirato

Data da Defesa: 12/05/2020

6. Título: "O sistema aquífero guarani e o banco mundial: neoliberalismo, soberania e hidropolítica"

Aluno: Cinthia Leone Silva dos Santos

Orientador: Wagner Costa Ribeiro

Data da Defesa: 02/04/2020

7. Título: "Dinâmicas de uso e cobertura da terra e grandes empreendimentos hidrelétricos na Amazônia"

Aluno: Evandro Albiach Branco

Orientador: Evandro Mateus Moretto

Data da Defesa: 10/03/2020

8. Título: "Associações significativas entre dados de temperatura e de saúde em cidades litorâneas e não litorâneas"

Aluno: Joselene Marques

Orientador: Joseph Harari

Data da Defesa: 06/02/2020

1.2.3 Dissertações de mestrado concluídas

1. Título: "A transição energética e as premissas do cenário RCP8.5: o 'business as usual' é menos drástico do que parece"

Aluno: Luciana Russo Correa Castilla

Orientador: Ricardo Abramovay

Data da Defesa: 21/12/2020

2. Título: "Instrumentos de ação pública: uma análise da política nacional sobre mudanças climáticas e o fundo clima"

Aluno: Julianna Colonna Valevski Cardial

Orientador: Neli Aparecida de Mello Théry

Data da Defesa: 26/09/2020

3. Título: "Representações sociais e injustiça ambiental: o gerenciamento de riscos no Conjunto Heliópolis-Gleba L-SP"

Aluno: Leticia Stevanato Rodrigues

Orientador: Silvia Helena Zanirato

Data da Defesa: 21/08/2020

4. Título: "Comprometimento ativo e público para evitar a presença de cachorros em fragmentos de Mata Atlântica: teste de um nudge para incentivar comportamento para a conservação da biodiversidade"

Aluno: Isabel Tostes Ribeiro

Orientador: Carla Morsello

Data da Defesa: 20/07/2020

5. Título: "Estudo sobre a resiliência institucional em áreas socioambientalmente vulneráveis aos processos inundáveis no ABC Paulista: o caso do Jardim Santo André "

Aluno: Amanda André Sabino

Orientador: Ana Paula Fracalanza

Data da Defesa: 06/07/2020

6. Título: "Simulação numérica de solução construtiva para contenção de inundações de origem marítima na ponta da praia, em Santos, com mínimo impacto ambiental"

Aluno: Celina Maria Honorio Job

Orientador: Joseph Harari

Data da Defesa: 17/04/2020

7. Título: "Modos de vida rurais no Vale do Ribeira: diferenças no uso de recursos florestais e efeitos do Programa Bolsa Família nas práticas de subsistência e segurança alimentar"

Aluno: Isadora Cristina Ruttul Aguirra

Orientador: Carla Morsello

Data da Defesa: 11/03/2020

1.3 Disciplinas de graduação oferecidas

IEE0001 - Economia da Energia

Responsáveis: Edmilson Moutinho dos Santos e Virginia Parente

Turma: 2020101

Período: 21/02/2020 – 03/07/2020

Créditos: 4

Carga Horária: 60hs

Sexta-Feira, das 11h00 às 14h20

42 alunos matriculados

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

Responsáveis: Edmilson Moutinho dos Santos e Virginia Parente

Turma: 2020201 (1 turma)

Período: 17/08/2020 – 18/12/2020

Créditos: 4

Carga Horária: 60hs
Sexta-Feira, das 20h30 às 22h30
41 alunos matriculados

Sigla: IEE0004 - Aplicações da Energia Solar Fotovoltaica

Responsáveis: Roberto Zilles
Turma: 2019101
Período: 20/02/2020 – 02/07/2020
Créditos: 2
Carga Horária: 30hs
Quinta-Feira, das 19h00 às 21h15
30 alunos matriculados

IEE0004 - Aplicações da Energia Solar Fotovoltaica

Responsáveis: Roberto Zilles
Turma: 2020201
Período: 06/08/2020 – 03/12/2020
Créditos: 2
Carga Horária: 30hs
Quinta-Feira, das 19h00 às 21h15
65 alunos matriculados

IEE0005 - Produção e Consumo de Combustíveis e o Meio Ambiente

Responsáveis: Prof. Célio Bermann
Turma: 2019101
Período: 18/02/2020 – 30/06/2020
Créditos: 4
Carga Horária: 60hs
Terça-Feira, das 9h20 às 12h50
27 alunos matriculados

IEE0006 - Biomassa como Fonte de Energia

Responsáveis: Suani Teixeira Coelho
Turma: 2020101
Período: 17/02/2020 – 29/06/2020
Créditos: 4
Carga Horária: 60hs
Terça-Feira, das 14h às 18h
49 alunos matriculados

IEE0007 - Argilominerais em Bacias Sedimentares

Responsáveis: Lucy Gomes Sant`Anna
Turma: 2020101
Período: 20/02/2020 – 02/07/2020
Créditos: 2
Carga Horária: 30hs

Segunda-Feira, das 12h00 às 14h00
08 alunos matriculados

2. Pesquisa

2.1 Projetos de pesquisa dos programas de Pós-Graduação

Os Projetos de Pesquisa dos Programas de Pós-Graduação possuem um caráter interdisciplinar e integrador, envolvendo docentes de diferentes áreas do ensino e alunos, com a colaboração de Pós Doutorandos. São ao todo 83 projetos integradores envolvendo docentes e alunos dos dois Programas de Pós-Graduação do IEE.

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

Descrição: Este projeto desenvolve estudos de análise de viabilidade técnica e econômica, bem como de aspectos ambientais e sociais relacionados com o aproveitamento energético da biomassa e dos diversos tipos de bioenergia: etanol, biodiesel, biogás a partir do aproveitamento energético de resíduos agroindustriais, rurais e urbanos.

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

Descrição: Este projeto desenvolve a avaliação de recursos eólicos, elaboração de projetos, estudos de viabilidade técnica, econômica e ambiental de parques eólicos. Ainda, trata dos aspectos relacionados com a intermitência e complementariedade aos sistemas hidroenergéticos.

3. Análise e inserção da hidroeletricidade na oferta de energia

Linha de Pesquisa: Fontes renováveis de energia

Responsável: Renato Carlos Zambon

Financiadores: Aneel

Descrição: Este projeto desenvolve metodologias de avaliação de disponibilidade hídrica em bacias hidrográficas de escalas diferenciadas, sua relação com o uso múltiplo das águas, a concepção de empreendimentos hidrelétricos, tanto de usinas hidrelétricas de alta potência como PCH's e micro centrais hidrelétricas.

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

Descrição: Análise e avaliação técnico-econômica e socioambiental do aproveitamento energético em campos com existência estimada ou confirmada de Petróleo e Gás Natural em formações geológicas com características de Folhelhos (*Shale*). Estuda também a viabilidade de utilização destas formações geológicas para armazenamento de CO₂.

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

Descrição: Este projeto foca-se em aplicações e na otimização da integração de sistemas fotovoltaicos em sistemas isolados e conectados à rede. No caso de sistemas isolados, ênfase é dada ao desenvolvimento de sistemas destinados a pequenas atividades produtivas no meio rural: água potável para pequenas agroindústrias, micro irrigação e fornecimento de água para criação animal e produção de gelo. O projeto desenvolve pesquisas de certificação de disponibilidades energéticas de sistemas individuais de geração com fontes intermitentes e de avaliação de desempenho de sistemas fotovoltaicos de bombeamento. Nos sistemas PV conectados à rede, a ênfase é dada à avaliação das normas para incentivo da inserção da microgeração no contexto nacional.

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

Descrição: Este projeto tem como objetivo o desenvolvimento e a aplicação de instrumentos de análise da regulação econômica e financeira, bem como de análise política e institucional do setor de energia. As pesquisas contribuem na análise e formulação de propostas de políticas públicas para o setor de energia. Incentivam-se os estudos das instituições e contratos, inclusive com aplicações, na área de energia, de instrumentos metodológicos desenvolvidos em áreas afins como a economia, administração, contabilidade, direito e ciências sociais. A análise política de temas energéticos também é tida como importante dimensão deste projeto. As pesquisas neste projeto abraçam os temas de economia da energia, incluindo problemáticas clássicas tais como: definição de critérios e metodologias para o estabelecimento de preços e tarifas; análise de elasticidades de demanda e da oferta de bens energéticos; teorias do valor dos bens energéticos (inclusive com a aplicação de modelos de mensuração do valor como o EVA); energia e desenvolvimento; energia e suas dimensões macro e microeconômicas (incluindo temas de organização industrial e regulação dos mercados); análise econômica e financeira de projetos (incluindo

discussões sobre fontes de financiamento e técnicas determinísticas e probabilísticas de análise de criação de valor nos projetos); modelos de incentivo econômico e tributações aplicados na área energética; leilões e transações nos mercados de energia; contratos de energia e governança; critérios de investimento e retorno em empresas públicas e privadas; assimetrias dos mercados e a regulação; impactos sociais dos preços e tarifas de energia, para diferentes classes de consumidores. Adota-se o rigor intelectual de construções metodológicas derivadas da economia e demais áreas afins.

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

Descrição: A partir dos conceitos e instrumentos do Planejamento Integrado de Recursos (PIR) este projeto desenvolve métodos para a avaliação das alternativas energéticas para satisfação dos serviços energéticos demandados pela sociedade em distintos contextos.

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

Descrição: O projeto utiliza os fundamentos físicos e químicos para avaliação da poluição atmosférica, hídrica e do solo, e suas consequências para a disponibilidade energética. Ainda, realiza a quantificação das emissões de Gases de Efeito Estufa, em particular do dióxido de carbono, e analisa as condições de mitigação e adaptação face ao processo das Mudanças Climáticas.

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

Descrição: No campo tecnológico fotovoltaico, este projeto desenvolve estudos de avaliação do desempenho de módulos fotovoltaicos, cálculos in-situ de irradiância para avaliação do potencial de aproveitamento de energia solar, além do desenvolvimento de sistemas de bombeamento de água em áreas rurais. Este projeto também desenvolve ferramentas computacionais para avaliação de recursos eólicos, contando com sistema de medição de velocidade de vento baseado na técnica LIDAR (*Laser Imaging Detection and Ranging*) e um túnel de vento para pesquisa, ensaios e desenvolvimento de pequenos aerogeradores e calibração de anemômetros.

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

Descrição: As pesquisas abraçadas por este projeto contemplam os estudos e o desenvolvimento de novas tecnologias que promovam a universalização da energia elétrica em pequenas cidades, vilarejos e comunidades rurais, distantes dos sistemas de subtransmissão e distribuição de energia elétrica.

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

Descrição: Este projeto tem como objetivo identificar as possíveis formas de ação conjunta de diversos instrumentos de políticas públicas com vistas à reorientação da inserção da economia brasileira no cenário internacional. As pesquisas elaboradas formulam estratégias de articulação entre as políticas energéticas e as demais políticas públicas, enfatizando, em particular, os aspectos da sustentabilidade em dimensões mais amplas e nem sempre puramente associados aos temas ambientais.

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

Descrição: O projeto compreende o desenvolvimento de estudos teóricos e experimentais tendo em vista um melhor entendimento dos fenômenos resultantes da interação entre descargas atmosféricas e sistemas elétricos, bem como a avaliação de procedimentos e instrumentos para a minimização dos seus impactos na qualidade da energia, no número de interrupções de fornecimento e nas taxas de falhas de equipamentos.

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

Descrição: Este projeto desenvolve análises prospectivas do papel dos combustíveis fósseis na oferta energética internacional e no Brasil tendo como base analítica o atual

contexto de prevalência do carvão mineral, petróleo e gás natural na disponibilidade energética mundial.

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

Descrição: Este projeto desenvolve metodologias de análise de desempenho e inovações em Gestão, Operação, Manutenção, Segurança, Meio Ambiente e Saúde Ocupacional de Projetos Energéticos, através da identificação de Melhores Práticas e o estabelecimento de benchmarks. A partir das pesquisas desenvolvidas, resulta a construção de uma base de dados, com informações de processos e práticas operacionais de empreendimentos energéticos nacionais, que podem ser comparados com experiências internacionais.

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

Descrição: Este projeto visa a aplicação de técnicas geológicas inovadoras, especificamente de geoquímica isotópica e elemental associadas aos conceitos estratigráficos e sedimentológicos, para a caracterização dos eventos de migração de óleo e dos fatores que condicionam a permeabilidade de reservatórios em bacias sedimentares petrolíferas, com o objetivo de ter uma melhor compreensão da dinâmica dos reservatórios de petróleo silici-clásticos e carbonáticos.

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

Descrição: Este projeto envolve a avaliação tecnológica de processos e matérias primas para produção de biodiesel para usos em motores Ciclo Diesel automotivos (caminhões, ônibus, tratores, caminhonetes, etc.) ou em motores estacionários para a geração de calor e eletricidade. Ainda são analisados processos de Combustão direta, Cogeração, Craqueamento, Digestão anaeróbia, Fermentação, Gaseificação, Hidrólise, Liquefação, Pirólise e Transesterificação.

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

Descrição: Este projeto tem o objetivo de investigar tecnologias de otimização de aproveitamentos hidrelétricos através do desenvolvimento de softwares para monitoramento do comportamento hidrológico, acompanhamento de processos de assoreamento em reservatórios, e tecnologias de aproveitamento em micro e mini turbinas.

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

Descrição: Este projeto analisa os instrumentos de uma política energética regional para a América do Sul, bem como as temáticas da integração energética regional e global. As pesquisas consideram os temas da integração energética que abordam propostas de ferramentas de análise de projetos de integração energética, estudos de caso concretos de integração energética, análises dos impactos e consequências de projetos de integração energética.

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

Descrição: As pesquisas neste projeto focam nas possibilidades (e dificuldades) de valorização e desenvolvimento dos recursos gasíferos no Brasil e demais países onde o mercado de gás ainda se encontra em fase de consolidação. Assim, são tratadas problemáticas representadas pelas demandas reprimidas e em crescimento, pelos obstáculos econômicos, logísticos, culturais e tecnológicos, que dificultam a produção e a plena valorização dos recursos gasíferos em países onde o mercado de gás ainda é limitado (ou inexistente). As pesquisas investigam a emergência de uma robusta indústria do gás, as possibilidades de construção de infraestrutura e de cadeias de valor correlatas, que possam se favorecer do nascimento de uma indústria de gás. O projeto analisa, também, os impactos sociais, econômicos e ambientais que podem decorrer do crescimento desta indústria.

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

Descrição: Este projeto visa realizar estudos que permitam desenvolver e avançar com as metodologias de avaliação ambiental de empreendimentos energéticos. As pesquisas focam nos modelos de análise propriamente ditos, bem como nos processos de participação da sociedade nos licenciamentos ambientais dos empreendimentos. Além do aprimoramento de instrumentos metodológicos, incluem-se neste projeto pesquisas de avaliação de passivos ambientais de instalações e empresas de energia já existentes. Nesse sentido, o projeto aborda dimensões tecnológicas, gerenciais, legais e organizacionais, incluindo importantes aspectos culturais das sociedades e gestores envolvidos nos processos de negociação e decisão.

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

Descrição: Este projeto desenvolve tecnologias inovadoras nas atividades de operação de máquinas industriais, agrícolas, minerárias e de transporte de materiais visando a melhoria do desempenho e a eficiência energética. Busca-se apoiar os esforços do Instituto de Energia e Ambiente (IEE) em se converter em um centro de referência de classe mundial na pesquisa de soluções tecnológicas para o mundo da energia, incluindo o desenvolvimento de sistemas protótipos e de demonstração no Brasil, bem como o exame de procedimentos que permitam acelerar a eventual implementação comercial das tecnologias pesquisadas.

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

Descrição: Este projeto tem como objetivo principal desenvolver métodos e processos de análise partindo do estudo das questões epistemológicas associadas à energia e sua produção. Desnudar o caráter, os vínculos e os condicionamentos, subjacentes aos métodos utilizados, constitui uma proposição relevante deste projeto para o tratamento rigoroso das implicações da produção e uso da energia no sistema socioeconômico. Busca-se aplicar estes avanços metodológicos à análise histórica da formação e evolução dos sistemas energéticos e de seus vínculos com a sociedade.

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

Descrição: O projeto envolve a verificação operativa e de segurança de dispositivos, equipamentos, materiais e instalações elétricas de baixa, média e alta tensão, incluindo equipamentos elétricos destinados à área médica e equipamentos e materiais de proteção aos trabalhadores do setor elétrico. Atua também na avaliação de potencial eletrostático em materiais utilizados nas áreas de energia, gás e petróleo, e eficiência energética e desempenho de equipamentos elétricos.

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

Descrição: Este projeto analisa métodos de avaliação da confiabilidade de equipamentos e de sistemas energéticos envolvendo monitoramento preventivo e preditivo através do levantamento de indicadores para o estabelecimento de índices de confiabilidade considerando incertezas e probabilidade de falhas.

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

Descrição: Este projeto envolve a aplicação de ensaios, medições, calibrações e pesquisas no âmbito da qualidade de energia e metrologia elétrica em equipamentos, redes e sistemas de transmissão e distribuição. Atua no monitoramento e medição inteligente em sistemas elétricos de baixa, média e alta tensão (SMART GRID), envolvendo, principalmente, a medição de energia elétrica voltada a tarifação integrados a sistemas de telemetria.

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

Descrição: Análise e avaliação de tecnologias de prospecção e desenvolvimento de campos com existência estimada ou confirmada de Petróleo e Gás Natural em formações geológicas com características de Folhelhos (*Shale*). Avaliação de rotas tecnológicas para a captura, transporte e armazenamento de CO₂ em reservatórios deplecionados.

2.1.2 Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental

1. Determinantes da atividade e consumo de caça em região de fronteira agrícola na Amazônia Oriental

Linha de pesquisa: Conservação e desenvolvimento socioambiental

Responsável: Carla Morsello

Financiadores: Fapesp

Descrição: A caça representa fonte importante de proteína e de renda monetária para populações rurais. A pressão de caça, no entanto, pode levar à diminuição dos animais caçados, pondo em risco a integridade das florestas no longo prazo, e à redução do valor atribuído às florestas pelas populações locais. Definir os determinantes da caça é, portanto, base fundamental para estratégias de conservação e para garantir a segurança alimentar das populações humanas. A caça é influenciada por múltiplos fatores que atuam em escalas espaciais distintas e que afetam tanto a oferta quanto a demanda por carne de caça, alterando a relação custo-benefício desta atividade. Fatores ambientais usualmente correlacionados provavelmente definem um vetor de variação espacial da relação custo-benefício da caça em escalas amplas. Estes fatores definem a oferta de animais para caça (cobertura florestal, rede viária, densidade da população humana) e influenciam a demanda por carne de caça (proximidade a centros urbanos). No entanto, a demanda por carne de caça deve ser também influenciada, em escalar menor, pelas características socioeconômicas e culturais dos habitantes. Em uma região de fronteira agrícola na Amazônia, através de entrevistas com moradores de seis microrregiões que variam quanto à proximidade do maior centro urbano e nos fatores ambientais que condicionam a disponibilidade de animais para caça, pretendemos investigar: (i) a importância relativa e as interações entre os fatores socioeconômicos, culturais e ambientais que determinam a atividade e o consumo de caça; e (ii) a influência da importância e do consumo de caça sobre a percepção da floresta pela população local.

2. Modelo de Sistema Multiagentes como Ferramenta para Avaliação da Adoção e Difusão de Novas Tecnologias Agrícolas em Comunidades Quilombolas no Vale do Ribeira (SP)

Linha de pesquisa: Conservação e desenvolvimento socioambiental

Responsável: Carla Morsello

Financiadores: Fapesp

Descrição: O objetivo central desta proposta é construir um modelo de sistemas multiagentes (MAS) para compreender o funcionamento do processo de adoção e abandono de inovações em um sistema agrícola itinerante no bioma Mata Atlântica, no Vale do Ribeira (SP). Seu caráter inovador reside na parametrização do modelo a partir de dados empíricos, em oposição aos estudos hipotéticos e experimentais (*toy models*), mais frequentes na literatura, e em sua aplicação a um sistema agrícola itinerante,

central no debate sobre a conservação das florestas tropicais. Os objetivos serão alcançados através de uma metodologia interdisciplinar, baseada em métodos da área de modelagem de sistemas complexos e das ciências sociais. O resultado do projeto poderá contribuir para a simulação e avaliação de políticas públicas de desenvolvimento local voltados para a agricultura familiar, setor responsável por garantir boa parte da segurança alimentar do país.

3. 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: Neli Aparecida de Mello Thery

Financiadores: Capes

Descrição: O projeto propõe a construir um observatório que irá monitorar dinâmicas ambientais e sociais e análises da governança ambiental e também envolver-se em uma forte interação com a sociedade, por meio da modelagem socioambiental para a produção de indicadores de sustentabilidade e cenários prospectivos para habilitar e acessar o impacto das políticas públicas e estratégias das partes interessadas local. Objetiva também reforçar as interações entre ciências sociais e ambientais e entre os setores acadêmicos e não acadêmicos para garantir a produção de ferramentas operacionais e de conhecimentos para os decisores e público em geral.

4. Resposta Morfodinâmica de Praias do Sudeste Brasileiro aos Efeitos da Elevação do Nível do Mar e Eventos Meteorológico-Oceanográficos Extremos até 2100

Responsável: Celia Regina de Gouveia Souza

Financiador: Capes

Descrição: Colaborador do Projeto “Resposta Morfodinâmica de Praias do Sudeste Brasileiro aos Efeitos da Elevação do Nível do Mar e Eventos Meteorológico-Oceanográficos Extremos até 2100”, coordenado pela Profa. Dra. Celia Regina de Gouveia Souza, do Instituto Geológico do Estado de São Paulo / Programa de Pós-graduação do Departamento de Geografia Física da FFLCH-USP, com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, segundo o processo 88881.146051/2017-01, desde julho de 2017.. Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

5. A disseminação de modelos brasileiros de políticas públicas para a agricultura familiar na América Latina

Linha de pesquisa: Conservação e desenvolvimento socioambiental

Responsável: Eduardo de Lima Caldas

Financiadores: CNPq

Descrição: O projeto propõe analisar os mecanismos e processos que explicam a disseminação por parte do Brasil de modelos de políticas públicas de agricultura familiar

em outros países da América Latina notadamente os programas de desenvolvimento rural territorial e de compras públicas de produtos dos agricultores familiares como o Programa de Aquisição de Alimentos- PAA. O objetivo do projeto é de analisar as modalidades e a especificidade da internacionalização regional de políticas públicas de apoio à agricultura familiar na América Latina a partir da disseminação de modelos brasileiros. Em termos teóricos trata-se de cruzar a abordagem da internacionalização das políticas públicas (os *world politics*) e a sociologia do desenvolvimento rural aplicada a ação pública de promoção da agricultura familiar. A política de cooperação brasileira Sul na América Latina tem sido reativada desde 2003. No caso do tema setorial da agricultura familiar ela contempla de maneira mais enfática apoios à disseminação de dois modelos de políticas públicas brasileiras, mas mediante modalidades de transferência relativamente diferenciadas. No caso da política de Desenvolvimento Territorial Rural (DTR), o Brasil está sendo imitado por outros países, em particular mediante uma difusão ou transferência do modelo por agentes não estatais: universidades, agências internacionais ou interamericanas (BID, IICA) e movimentos sociais. O Ministério de Desenvolvimento Agrário brasileiro é motor dessa cooperação apenas no caso de El Salvador. No caso da política de compras públicas de produtos a agricultura familiar, a diplomacia brasileira é particularmente ativa, mas está sendo apoiada também por agências internacionais, em particular, a Organização da Agricultura e Alimentação, o programa alimentar mundial e o PNUD. Além da caracterização do modelo político e de cooperação Sul brasileiro em matéria de políticas públicas de agricultura familiar, o projeto propõe analisar as modalidades de transferência e de adaptação nacional das políticas de desenvolvimento territorial rural e de compras públicas a agricultores familiares em cinco países: Argentina, Equador, El Salvador, Paraguai e Uruguai. A proposta metodológica é cruzar três enfoques até hoje separados, mas que aparecem como complementares no caso das políticas de agricultura familiar nos países latino-americanos e que vão ao encontro com a proposta de Risse-Kappen (1997) sobre o imbricamento das lógicas internacionais: i) o enfoque pelos *policy-transfers*; ii) aquele da construção e da circulação transnacional de normas; iii) a abordagem pelas teorias da regionalização com um destaque da regionalização pela base ou por baixo. O enfoque metodológico propõe considerar, no caso da cooperação Sul do Brasil para agricultura familiar na América Latina, as relações entre essas três lógicas e o intergovernamentalismo clássico. Ou seja, trata-se de analisar as políticas de cooperação do Brasil para agricultura familiar e as estratégias dos estados beneficiadores no marco da intervenção das organizações e agências internacionais. Uma hipótese central da pesquisa tem a ver com a existência de uma modalidade de regionalização específica. Ela se distingue da integração intergovernamental regional clássica. Baseia-se em processos de *policy making* setoriais difundidos na escala continental e na circulação multi-níveis de ideias, experiências e atores. O projeto apresenta um dispositivo metodológico inovador, interdisciplinar (sociologia rural, sociologia política, economia institucional) aplicando a compreensão do imbricamento

das lógicas de internacionalização das políticas por meio de uma sociologia das interações multi-níveis em diversas configurações: arenas, redes e coalizões e por meio de diversos mediadores.

6. 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

Descrição: O enfrentamento da vulnerabilidade dos bens com funções patrimoniais aos efeitos das mudanças climáticas globais demandam planejamento de ações capazes de diminuir os impactos socioambientais, que podem resultar em perdas de vidas humanas e de bens materiais. Esse enfrentamento envolve o conhecimento do risco, sua apreensão e gestão e não se presta a um modelo único, porque as condições ambientais e culturais diferem de lugar a lugar. Disso resultam desafios que são internos ao conhecimento científico, e que implicam em integrar esse conhecimento às condições locais, para que seja possível a tomada de decisões. A informação e a gestão participativa para a tomada de decisão são os pontos decisivos a serem pesquisados, que serão abordados a partir da experiência de pesquisa sobre a vulnerabilidade do patrimônio cultural edificado do Vale Histórico Paulista às mudanças climáticas globais.

7. Alterações no balanço radiativo atmosférico na Amazônia devido a aerossóis e nuvens e seus efeitos no ecossistema amazônico

Linha de pesquisa: Governança, impacto e modelagem socioambiental

Responsável: Paulo Eduardo Artaxo Netto

Financiadores: CNPq, Capes

Descrição: A proposta sendo submetida se insere na chamada MCTI/CNPq/FNDCT - Ação Transversal Nº 68/2013, Programa de Grande Escala da Biosfera-Atmosfera na Amazônia? LBA, e visa entender os processos diretos e indiretos que influenciam o balanço radiativo na Amazônia e estudar seus efeitos no ecossistema. Para isso iremos realizar um vasto conjunto de medidas de propriedades de aerossóis e nuvens por 3 anos na região Amazônia, utilizando técnicas in-situ e de sensoriamento remoto utilizando radiômetros solares da rede AERONET (*Aerosol Robotic Network*) da NASA, Projeto CNPq 457843/2013-6 - Balanço radiativo de nuvens e aerossóis na Amazônia 2 operada na Amazônia pelo IFUSP, e dados dos sensores MODIS e CALIPSO. As cinco áreas de estudo intensivo serão: Rio Branco, Ji-Paraná, Alta Floresta, Manaus e Cuiabá. Nestas áreas operamos continuamente desde 1999 uma rede de radiômetros da AERONET, e realizaremos medidas complementares de propriedades óticas de aerossóis com medidas em solo. Daremos ênfase nas medidas de absorção de radiação por *black carbon*, através da chamada *Absorption Aerosol Optical Depth* (AAOD). A absorção espectral na faixa de comprimentos de onda de 350 a 1020 nm será investigada, e o

cálculo de forçante radiativa devido à absorção será feita com códigos de transferência radiativa do tipo SBDART (*Santa Barbara Disort Radiative Transfer Code*) a partir dos índices de refração e parâmetros óticos determinados. Esperamos com isso validar os novos produtos da rede AERONET para a Amazônia, tanto em condições limpas com predomínio de aerossol biogênico, quanto em condições dominadas por aerossóis emitidos em queimadas provenientes de mudanças de uso do solo. Na componente de efeitos de nuvens, determinaremos o perfil vertical de aerossóis e nuvens com dois Lidars, localizados vento acima e vento abaixo da pluma da cidade de Manaus. Estes perfis serão utilizados, em conjunto com um código de transferência radiativa, para calcular a forçante radiativa direta e indireta de aerossóis sobre estas áreas. A distribuição espacial de profundidade óptica de aerossóis, obtida pelo sensor MODIS e perfis verticais atmosféricos obtidos pelo satélite CALIPSO, serão utilizados para expandir o cálculo da forçante radiativa direta sobre toda a região Amazônica. Esta abordagem permitirá a análise do impacto dos aerossóis de queimada e de eventos de transporte de partículas em toda a Bacia Amazônica. A forçante radiativa devida à modificação da cobertura de superfície, causada pelo desflorestamento amazônico, será calculada a partir de dados da função de distribuição de refletância bidirecional (BRDF), obtidos pelo sensor MODIS e modelos de transferência radiativa validada pelas medidas do sensor CERES. A variação sazonal desta forçante será avaliada a fim de obtermos uma estimativa acurada do impacto da mudança de albedo de superfície no balanço radiativo da região. O impacto da alteração da carga de aerossóis na microfísica de nuvens será investigado a partir de um conjunto avançado de instrumentos disponíveis durante o experimento GoAmazon 2014-2015. Radiômetros por micro-ondas e de campo de visão estreito serão utilizados para estimar o caminho de água líquida, profundidade óptica das nuvens e raio efetivo de gotas. A velocidade vertical de ascensão será estimada por um Lidar Doppler. O impacto dos aerossóis na cobertura de nuvens será analisado a partir de dados de um imageador celeste. O efeito combinado de aerossóis e nuvens no balanço de carbono será determinado, com o cruzamento de medidas do fluxo de CO₂ nas torres do LBA com a razão entre radiação direta e difusa, e com modelos de transferência radiativa como o SBDART. Esperamos com esta abordagem avançar no conhecimento do efeito da forçante radiativa na Amazônia causada por mudanças de uso do solo e processos naturais de produção de aerossóis e seus efeitos nas nuvens da região.

8. 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

Descrição: The Amazon basin is the largest freshwater system in the world, providing critical ecosystem services to local populations, national societies and humanity at large.

Today in the Brazilian Amazon, construction of >30 large hydroelectric dams, and ~170 smaller dams on tributaries of the Amazon River are underway as a result of long-term governmental plans geared toward increased energy security, economic growth, improved living standards and industrialization. Despite a long history of hydropower development, the synergistic, cumulative and long-term effects of dams on rivers, forests, and social systems are still undervalued in planning and decision-making. Uncertainty about the social-ecological effects of dam construction is due in large part to the existing piece-meal approach to impact analysis, which fails to integrate relevant knowledge and data across disciplines and sources. This uncertainty highlights an urgent and timely need for coordinated research. The goal of the CNH-RCN Amazon Dams Network is to advance inter- and trans-disciplinary research coordination, focusing on the transformation of social-ecological systems by hydroelectric dam construction in the Amazon and United States. The network aims to synthesize and share lessons learned using an adaptive management approach within the structure of complex social-ecological systems theory. The geographical focus initially includes the Tocantins, Madeira and Xingu River watersheds in the Amazon, and the Colorado River watershed in the US. RCN participants include researchers from diverse disciplinary fields, representatives from governmental and non-governmental institutions and underrepresented social groups, including indigenous leaders, from the US, Brazil, Bolivia and Peru.

9. 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

Descrição: Agrega diversos projetos que contribuem para o desenvolvimento da gestão costeira integrada na região estuarina lagunar de Cananéia/Iguape e Santos. Estudo sobre os processos físicos ou biológicos através da aplicação de modelos hidrodinâmicos e estudos sobre a distribuição e dinâmica da vegetação entre marés nas áreas costeiras do Estado de São Paulo.

10. Analyzing Ecosystem Services from Agroecology in The Atlantic Forest: a Participatory Modeling Approach

Linha de pesquisa: Conservação e desenvolvimento socioambiental

Responsável: Paulo Antonio de Almeida Sinisgalli

Descrição: Our proposed project will provide tools and skills to solve urgent problems at the interface of agriculture, the environment and the economy with the application of quantitative modeling and computer methods in a participatory environment with close collaboration with stakeholders. These tools and methods will be specifically developed for and tested on data and problems in Brazil's Atlantic Forest, one of the highest diversity terrestrial ecosystems on the planet that has been reduced to less than

10% of its original extent, leading to degradation of ecosystem services and that are vitally important to the two-thirds of Brazil's population living within its original borders. There are several well-known modeling tools used in the context of ecosystem services (e.g. InVEST, SERVES, MIMES etc.), but they are either very difficult to apply and understand without expert assistance, or else very coarse-grained and unable to capture local system dynamics. They also have built in relationships and are based on data collected in various similar sites. This makes them useful for some coarse estimates but hardly realistic for specific conditions of particular sites and locations, where actual decisions should be tuned to local choices and priorities of particular stakeholders involved. In this project we attempt to embed hierarchical bio-physical and socio-ecological modeling in a participatory context, involving stakeholders in deciding the goals of the models and actively engaging them in using the models for decision making and policy design. We hypothesize that participatory modeling is crucial for understanding and communicating ecosystem services, since there is so much subjectivity and variation in how ecosystem services are valued and used in the policy making context. Specific objectives and methods to meet them will include: 1) Collaborative interdisciplinary modeling of ecosystem resilience and critical thresholds with ecologists and ecological economists; 2) Developing alternative metrics for evaluation and comparison, e.g. energy based assessment compared to monetary; 3) Participatory modeling of ecological processes and services at the farm scale (e.g. erosion control, water regulation, nutrient cycling, pest control, forest stand dynamics, biodiversity), with local farmers and ecologists; 4) Identify who is affected by the provision of ecosystem services under different scenarios, and hence who should contribute to reforestation and to the development and dissemination of agroecological practices; 5) Integrate the results from objective 1-4 with the economic analyses currently being developed by the Agroecology and Ecosystem Services Project to develop a dynamic ecological-economic modeling framework model capable of comparing efficiency, equity and socio-ecological sustainability of different land use scenarios; 6) Use the hierarchy of models to assess the impact of different policies designed to increase farmer incomes, restore.

11. 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

Descrição: 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*.

12. Avaliação dos impactos na saúde dos níveis de poluição atmosférica nas cidades brasileiras e das políticas de controle da poluição no ar por veículos automotores

Linha de pesquisa: Governança, impacto e modelagem socioambiental

Responsável: Nelson da Cruz Gouveia

Descrição: O impacto da poluição do ar na saúde vem sendo estudado mundialmente. No Brasil, diversos estudos vem demonstrando que a poluição é responsável por mortes e internações hospitalares, particularmente por doenças respiratórias e cardiovasculares. Porém, a quase totalidade desses estudos no Brasil foi efetuada no município de São Paulo, o que não dá conta da diversidade de situações de poluição e características populacionais brasileiras. A pequena representatividade destas análises dificulta a extrapolação dos resultados para as demais metrópoles e inviabiliza o desenvolvimento de atividades de Vigilância levando em conta as características das localidades. Além disso, é importante aprofundar o conhecimento do processo associado à formulação, viabilização política e técnica, e resultados obtidos pelas políticas que envolvem o controle da qualidade do ar (ex. PROCONVE) nas três esferas de governo. Esse projeto busca identificar a influência das diretrizes internacionais voltadas para o controle da qualidade do ar afeitas ao transporte urbano, com foco especial no município de São Paulo, onde se dispõe de dados atualizados da frota de veículos automotores e de transporte coletivo. Objetiva-se também fornecer dados sobre os efeitos da poluição do ar na saúde e corroborar com a literatura científica internacional.

13. Biodiversidade e funcionamento de um ecossistema costeiro subtropical: subsídios para gestão integrada

Linha de pesquisa: Governança, impacto e modelagem socioambiental

Responsável: Paulo Antonio de Almeida Sinisgalli

Financiadores: CNPq, Capes

Descrição: Projeto temático financiado pela FAPESP com participação ativa de professores do PROCAM em parceria com docentes da USP e da UNICAMP. Estuda de forma integrada e interdisciplinar as dinâmicas geológicas, biológicas, sociais, econômicas e culturais na baía do Araçá e os possíveis impactos de alterações ocasionadas por empreendimentos de infraestrutura.

14. BLUEGRASS - The invention of blue gold: from grassroots mobilizations for water to the internationalization of environmental policies - a multilevel analysis

Linha de pesquisa: Governança, impacto e modelagem socioambiental

Responsável: Pedro Roberto Jacobi

Financiadores: Capes, Fapesp

Descrição: O projeto estuda os processos de internacionalização das políticas ambientais relacionadas à governança dos recursos hídricos em 5 países (Brasil, França, EUA, México, Peru).

15. Brazil-USA Collaborative Research: Modifications by Anthropogenic Pollution of the Natural Atmospheric Chemistry and Particle Microphysics of the Tropical Rain Forest During the GoAmazon Intensive Operating Periods

Linha de pesquisa: Governança, impacto e modelagem socioambiental

Responsável: Paulo Eduardo Artaxo Netto

Financiadores: Capes, Fapesp

Descrição: Brazil-USA Collaborative Research: Modifications by Anthropogenic Pollution of the Natural Atmospheric Chemistry and Particle Microphysics of the Tropical Rain Forest During the GoAmazon Intensive Operating Periods.

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

Linha de pesquisa: Governança, impacto e modelagem socioambiental

Responsável: Nelson da Cruz Gouveia

Financiadores: Capes

Descrição: Os resíduos sólidos urbanos tornaram-se uma das mais sérias questões ambientais da atualidade, uma vez que seu manejo inadequado traz sérias consequências ao ambiente, à saúde da população e aos profissionais mais diretamente envolvidos, como os catadores de materiais recicláveis. Estes profissionais estão sujeitos a contaminação por agentes químicos e biológicos e a acidentes causados por condições inadequadas de trabalho. Com a sanção da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), é preciso desenvolver estudos e análises específicas nesse campo interdisciplinar para subsidiar a implementação e regulamentação dessa política. A ausência de informações e conhecimentos sobre a situação e os processos de trabalho da reciclagem, assim como dos riscos à saúde enfrentados pelos catadores, impede a formulação de políticas públicas adequadas e a implementação de ações pelo setor público que visem trazer melhorias no processo produtivo e minimizar ou eliminar os riscos à saúde. Portanto, o presente projeto de pesquisa objetiva compreender o trabalho dos catadores organizados, articulando aspectos sociais (saúde, segurança do trabalho, autogestão, cidadania, inclusão), econômicos (geração de renda, redução de custos, mercado) e técnico-ambientais (ambiental, qualidade, eficiência). Para isso serão utilizadas técnicas de pesquisa descritivo-qualitativa, estudo epidemiológico e de avaliação de risco, além de medições ambientais, de modo que os resultados possam propiciar uma melhor articulação dos diferentes atores, políticas públicas e práticas para propor padrões de salubridade ocupacional e buscar soluções integradas para as diversas cadeias produtivas.

17. Centro de instrumentação em medidas de poluentes atmosféricos, partículas de aerossóis e gases de efeito estufa

Linha de pesquisa: Governança, impacto e modelagem socioambiental

Responsável: Paulo Eduardo Artaxo Netto

Financiadores: Capes

Descrição: Centro de instrumentação em medidas de poluentes atmosféricos, partículas de aerossóis e gases de efeito estufa.

18. Centro Regional de Mudanças Climáticas - UNESCO/AVINA

Linha de pesquisa: Governança, impacto e modelagem socioambiental

Responsável: Ana Paula Fracalanza

Descrição: Projeto financiado pela UNESCO e pela Fundação AVINA para estudos latinoamericanos relacionados a mudanças climáticas.

19. 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

Descrição: Milhões de sul americanos dependem dos mananciais hídricos dos páramos Andinos e das florestas de Mata Atlântica, que estão sob progressiva pressão do uso da terra e das mudanças climáticas. Os Investimentos de Serviços Hídricos (ISH) nas microbacias representam uma rede observatória sem precedentes, com forte potencial de criar oportunidades de avaliação dos impactos do uso da terra e das mudanças climáticas nos recursos hídricos em escala regional. O projeto ClimateWise avaliará a eficiência de provisão dos ISH aos serviços ambientais hídricos, em montanhas tropicais da América do Sul, na escala de médio prazo para distintos cenários de uso da terra, e no longo prazo sob os cenários de mudanças do clima. A avaliação visará especificamente 1.1) as expectativas dos agentes intervenientes dos ISH; 1.2) a síntese de novos dados de monitoramento e 1.3) o aperfeiçoamento de modelos matemáticos para desenho e avaliação dos ISH. Para buscar ações efetivas de resiliência climática, o projeto visará especificamente 2.1) como os ISH assimilam a variável climática no planejamento de longo prazo; 2.2) o aperfeiçoamento das previsões de resposta hidrológica ao clima e ao uso da terra na bacia; e 2.3) a integração de todas estas ações para formular critérios de adaptação ao clima. O projeto ClimateWise integrará um corpo de pesquisadores com experiência em 3 diferentes países, que trará de forma inédita uma ênfase à hidroclimatologia e aos aspectos dos ISH da América do Sul. Esta integração visará encurtar as conexões da Parceria de Fundos de Água da América Latina (LAWFP) e o Programa Produtor de Água (ANA/Brasil), por meio da ênfase no aconselhamento da gestão sustentável da água, com conhecimento científico acerca dos impactos do uso da terra e das mudanças climáticas nas montanhas tropicais. Espera-se obter resultados que transformem certos aspectos do conceito da gestão baseada nos serviços ambientais em benefícios diretos para os usuários e para a gestão ambiental também em outras escalas territoriais.

20. 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

Descrição: Esta equipe de pesquisa interunidades USP objetiva ter um envolvimento significativo no estudo da gestão de resíduos sólidos na cidade de São Paulo. Em particular, estamos interessados na governança da gestão de resíduos sólidos urbanos e na inclusão social e produtiva dos catadores. Esses tópicos cobrem um espectro bastante amplo da busca por uma nova abordagem dentro da gestão de resíduos sólidos e também permitem o estudo interdisciplinar desta temática dentro do nosso grupo de pesquisa oferecida pelo Edital da PRG -Santander - Universidades - Grandes Temas. Um dos objetivos deste projeto é desenvolver capacidades de investigação acerca do tema dos resíduos sólidos, oferecendo um alto nível de qualidade de ensino, pesquisa e extensão para as universidades envolvidas e também para as instituições que se interessarem pelos resultados e métodos investigativos imbrincados e desenvolvidos na presente pesquisa. São objetivos desta pesquisa: Analisar as condições ambientais e de trabalho dos catadores de materiais recicláveis que atuam em cooperativas da Região Metropolitana de São Paulo. Serão selecionadas duas cooperativas para realização deste estudo. Pretende-se avaliar aspectos de condições de trabalho dos catadores relacionados ao autoconhecimento, à solidariedade e à liderança, tendo como parte dela a segurança nas atividades de trabalho e o desenvolvimento de uma interface de comunicação e protótipos de equipamentos, baseados nos princípios do ecodesign, que possam contribuir para a realização e melhoria das atividades da cooperativa. a) Analisar o processo de trabalho do catador, identificando a organização do trabalho, a percepção dos cooperados quanto a este aspecto, assim como apontar referenciais que possam promover melhorias em suas condições de trabalho. b) Avaliar as condições ambientais de segurança nos postos de trabalho das cooperativas; c) Criação, desenvolvimento e avaliação (pré-teste) de uma interface de comunicação, visando a melhoria das condições de trabalho dos catadores analisados. A natureza desta interface, física ou digital, será resultado da análise dos dados e levantamentos derivados da fase de diagnóstico.

21. 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

Descrição: Este projeto visa analisar conflitos pelo uso de águas transfronteiriças na Bacia do Prata, mais especificamente os desencadeados pela geração de energia pela usina hidrelétrica de Itaipu. Ele visa analisar a visão brasileira e paraguaia sobre o assunto e a atuação do Comitê Intergovernamental Coordenador da Bacia do Prata (CIC), órgão de governança e cooperação entre os países que a integram, especialmente na elaboração do Plano Estratégico para a Bacia do Prata. Conflitos recentes apontam que as tensões pelo uso da água podem reaparecer, o que justifica essa pesquisa. A metodologia consiste em revisão bibliográfica associada a entrevistas semiestruturadas com atores selecionados. Como resultados, serão produzidos artigos que expressem os

diferentes enfoques sobre a Bacia do Prata, uma avaliação do Plano Estratégico e revisão conceitual sobre soberania, hidro-hegemonia, cooperação internacional e conflito socioambiental.

22. Desenvolvimento de metodologia de estimação de recursos energéticos selecionados

Linha de pesquisa: Conservação e desenvolvimento socioambiental

Responsável: José Goldemberg

Descrição: Elaboração de metodologia de estimação de consumo de produtos e subprodutos florestais para a utilização no balanço energético nacional.

23. Desenvolvimento, meio ambiente e instituições

Linha de pesquisa: Conservação e desenvolvimento socioambiental

Responsável: Luiz Carlos Beduschi Filho

Financiadores: CNPq, Capes

Descrição: Estuda os impactos territoriais dos processos migratórios, analisa as políticas públicas e sua relação com o desenvolvimento rural e o meio ambiente, estuda as políticas agrícolas, o capital social e o desenvolvimento territorial. Estuda as formas de uso e ocupação de áreas rurais, comunidades tradicionais de áreas costeiras e movimentos populares face a sustentabilidade regional, discutindo estratégias ao desenvolvimento.

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

Linha de pesquisa: Conservação e desenvolvimento socioambiental

Responsável: Carla Morsello

Financiadores: CNPq

Descrição: Ambitious restoration commitments have promoted an unparalleled engagement of countries in forest and landscape restoration (FLR), especially in the tropics. However, mobilization of investments to implement these programs may be compromised by the high levels of uncertainties associated with this emerging activity. The high chances of failure associated with limited technical knowledge about the science and practice of restoring degraded landscapes, as well as the adoption of poor management skills to coordinate programs, highlights the potential role of impact assessments and certification to help identify highly successful programs and reliable restoration NGOs and private companies to receive international financial incentives to restore tropical forest landscapes. Based on these knowledge gaps and opportunities for certification in this context, this research project aims to develop a certification framework for FLR in the tropics. In parallel, we wish to develop and apply a social and ecological impact assessment scheme based on a model landscape-scale restoration program implemented in the Pontal do Paranapanema region in São Paulo state,

southeastern Brazil. This work will be performed in three main steps: 1) Developing a pilot structure of the certification framework, including a literature review about FLR principles and existing certification frameworks used in other forest management programs; 2) Developing a social and ecological impact assessment scheme, including a literature review on social and ecological indicators of successful forest restoration and their pilot use in a landscape-scale restoration program; and 3) Validation of the certification framework, in which results from pilot testing will be incorporated in the proposed certification framework to consolidate a final document describing our proposal. We expect to foster the development of a FLR certification scheme with potential to be adopted in all tropical regions and help to mobilize investments to achieve successful restoration at larger spatial scales.

25. Diagnóstico Brasileiro de Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos - BPBES

Linha de pesquisa: Conservação e desenvolvimento socioambiental

Responsável: Cristina Adams

Financiadores: CNPq

Descrição: Inspirado no IPBES (*Intergovernmental Science-Policy Interface on Biodiversity and Ecosystem Services*) das Nações Unidas, o BPBES realiza relatórios de avaliação regulares acerca do estado da biodiversidade e suas relações com serviços ecossistêmicos e bem-estar humano no Brasil.

26. 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

Descrição: Visão geral: Será utilizado um processo de teste de hipótese para prever padrões espaciais de Biodiversidade na megadiversa e acessível, porém ameaçada Mata Atlântica (MA) do Brasil. Como forma de caracterizar padrões espaciais de diversidade, serão gerados e integrados: 1. Novos conjuntos de dados de clima e de cobertura vegetal baseados em sensoriamento remoto e combinados com dados meteorológicos, 2. Dados de localidades, filogenia e análises genômicas de mais de 30 famílias de plantas, vertebrados e invertebrados, 3. Informação sobre características funcionais (fisiologia) e interações bióticas, e 4. Informação paleoambiental oriunda de registros geológicos, incluindo o de pólen fóssil e os isótopos de espeleotemas (para inferir mudanças na precipitação baseadas em depósitos em cavernas). Para descrever padrões espaciais de diversidade na MA, faremos a síntese de como a diversidade taxonômica está distribuída espacialmente pela integração de dados de produtores, consumidores, parasitas e bactérias simbiotes. Vamos expandir análises filogenéticas e compilar padrões gerais de endemismo e mudanças (turnover), ao nível de espécies e linhagens. Como forma de avançar a predição de biodiversidade, informações sobre mecanismos ecológicos da

fauna e flora da MA (a dimensão funcional da diversidade) serão integradas com modelos climáticos dinâmicos para descrever a variabilidade de precipitação e temperatura durante os últimos seis ciclos glaciais-interglaciais. Esses modelos serão obtidos baseados em estudos paleoclimatológicos que incluirão nossos dados de pólen e espeloetemas fósseis. Por meio de métodos de Computação Bayesiana Aproximada serão utilizados dados de diversidade genética e genômica (Ultra Conserved Elements) dos múltiplos táxons para testar estatisticamente quanto o conjunto dessas histórias populacionais são concordantes com as mudanças ambientais e os processos demográficos. Estes modelos permitirão descrever diferenças entre comunidades devido a mudanças geográficas e ambientais no tempo.

27. 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

Descrição: We propose a new evolutionary and environmental synthesis of Amazonian biodiversity that will seek to answer 11 key research questions on 4 target-taxa (butterflies, plants, birds, primates): Question 1 asks where biodiversity is distributed in Amazonia. We will develop the most complete georeferenced database to date for Amazonian vascular plants and terrestrial vertebrates and then use that information to address fundamental questions about patterns of biodiversity. With Q2, we ask where species diversity is distributed and what are its biotic and abiotic associations? In Q3 we investigate how species diversity is organized at varying spatial scales into common distributional patterns (endemism). Then, we investigate the history of Amazonian diversity, asking (Q4) what are the large-scale phylogenetic histories for species within our "target" groups and (Q5) what has been their temporal pattern of diversification. We integrate these data in Q6 in order to address the paleobiogeographic history of our four groups across Amazonia. Integrating answers to these questions provides essential knowledge about the evolutionary origin of ecological assemblages at different spatial scales and helps resolve uncertainties about the drivers and patterns of diversification. Next, we ask questions about the history of environmental change. In Q7 we want to know how historical demographic and phylogeographic patterns can be used through genetic analysis, along with environmental modeling, to infer environmental stability or change from the late Neogene to present at regional scales. In Q8, we turn to geology and ask how new stratigraphic and dating studies can narrow the uncertainties about the paleogeography of the Amazonian drainage system and terrestrial tropical Amazonia, particularly in the west, and since the latest Neogene when the world became cooler and drier and the effects of climate forcing more pronounced. In Q9, we ask, integratively, what data from paleobiogeography, genetic-demographic.

28. Dinâmicas urbanas, conceitos e métodos nos estudos de paisagens

Linha de pesquisa: Conservação e desenvolvimento socioambiental

Responsável: Sueli Angelo Furlan

Financiadores: Capes

Descrição: A pesquisa estuda diversas linhas de pensamento e ação sobre as relações entre as dinâmicas urbanas e de paisagens. Reconhece-se a legitimidade das especificidades culturais e dos arranjos ou apropriações espaciais referentes a determinadas comunidades ou grupos sociais, sobretudo em condições de exclusão, alteridade e preconceito. Visa contribuir na construção de processos autogestionados e independentes na transformação do ambiente, sobretudo a partir da ação no âmbito cultural, do aprendizado (educação) livre, e da pesquisa participante.

29. Educação para a sustentabilidade

Linha de pesquisa: Conservação e desenvolvimento socioambiental

Responsável: Marcos Sorrentino

Financiadores: Capes

Descrição: Diversas pesquisas fazem parte desse projeto, a ênfase está no acompanhamento de práticas desenvolvidas em diferentes programas de graduação e pós-graduação, práticas diversificadas de educação ambiental em empresas, ONGs e organizações da sociedade civil. Um dos projetos participantes se dá em parceria com o Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Mackenzie e do Programa de Pós-Graduação da Universidade Estadual do Ceará. Outros projetos desenvolvidos estão relacionados com extensão rural e educação ambiental e gestão para o desenvolvimento sustentável.

30. Effects of anthropogenic pollution on Amazonian aerosol composition and climate relevant properties

Linha de pesquisa: Governança, impacto e modelagem socioambiental

Responsável: Paulo Eduardo Artaxo Netto

Financiadores: Capes

Descrição: Effects of anthropogenic pollution on Amazonian aerosol composition and climate relevant properties.

31. Espectrometria de massa de aerossóis na Amazônia

Linha de pesquisa: Governança, impacto e modelagem socioambiental

Responsável: Paulo Eduardo Artaxo Netto

Financiadores: Capes, Fapesp

Descrição: Serão realizadas medidas de espectrometria de massa de aerossóis para identificação de compostos orgânicos.

32. 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

Descrição: Este projeto visa utilizar ferramentas biogeoquímicas no estudo de sistemas costeiros sujeitos a importantes influências antrópicas provenientes de ocupação do solo para fins de urbanização, agricultura, atividades industriais, reforma/instalação de estruturas portuárias e de exploração da plataforma costeira, sem deixar distante, as recomendações ações de preservação e manejo que se fazem necessárias nas áreas costeiras. Diante da expansão das atividades humanas, os sistemas costeiros encontram-se susceptíveis e o desbalanceamento em ciclos biogeoquímicos de elementos maiores como N, P e Si nos sistemas hídricos, sobretudo nas interfaces de domínios contíguos como sedimentos e continente, bem como, a interação dos mesmos com a biota oferecem informações de cenários atuais quanto ao impactos ambientais, além de permitirem a visualização de cenários futuros caso não sejam tomadas providências de preservação e manejo adequados. Os ciclos biogeoquímicos dos nutrientes principais serão estudados, associados aos compartimentos hídrico e sedimentológico, em três sistemas importantes da costa sudeste, submetidos a uma diferenciada ação antrópica.

33. Estudos comparativos dos efeitos do mercado sobre o bem-estar e o uso de recursos naturais por povos indígenas e tradicionais amazônicos do Brasil e da Bolívia

Linha de pesquisa: Conservação e desenvolvimento socioambiental

Responsável: Carla Morsello

Financiadores: Capes

Descrição: O projeto aborda os efeitos das economias de mercado sobre o bem-estar das sociedades tradicionais de pequena escala autárquicas, bem como sobre o uso que estas fazem dos recursos naturais. Utiliza os dados coletados entre cinco sociedades amazônicas autárquicas ou semi-autárquicas do Brasil e da Bolívia para criar uma base de dados comum que permita comparar os efeitos da integração ao mercado sobre os rendimentos e a riqueza dessas populações, bem como sobre o uso dos recursos naturais. Projeto em parceria Universidade Autônoma de Barcelona.

34. 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

Descrição: O crescente acúmulo de Resíduos Sólidos (RS) nos centros urbanos, a importação de novas tecnologias com maior grau de automação, o esgotamento de recursos minerais, cultura de descarte estabelecida no Brasil e o alto custo de armazenagem, forçou o País a avançar significativamente nas questões relativas a RS

principalmente com a promulgação da Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS (2010). Contudo do ponto de vista tecnológico há muitos desafios a serem vencidos dada a complexidade dos RS urbanos e industriais e a falta de uma Gestão de Resíduos Sólidos (GRS) unificada. Este projeto tem por objetivo caracterizar e estudar processos e alternativas tecnológicas para tratar e reciclar resíduos sólidos de acordo dentro do que foi estabelecido pela PNRS além de estudar as implicações e regulamentações previstas na lei brasileira sobre o assunto. Assim o projeto contará com uma equipe multidisciplinar com domínio das técnicas de caracterização, tratamento, reciclagem e dos conhecimentos legais para a otimização de uma GRS unificada e eficiente ainda inexistente nos âmbitos nacional e estadual. Com isso, a equipe será composta de especialistas e pesquisadores da Faculdade de Engenharia Metalúrgica e de Materiais da Universidade de São Paulo e da Faculdade de Direito da USP.

35. GoAmazon2014 - A interação entre emissões atmosféricas urbanas de Manaus e as emissões naturais da Floresta Amazônica

Linha de pesquisa: Governança, impacto e modelagem socioambiental

Responsável: Paulo Eduardo Artaxo Netto

Financiadores: CNPq, Capes

Descrição: GoAmazon2014 - A interação entre emissões atmosféricas urbanas de Manaus e as emissões naturais da Floresta Amazônica.

36. Governança Ambiental: Dimensão Brasileira a sua articulação internacional

Linha de pesquisa: Governança, impacto e modelagem socioambiental

Responsável: Pedro Roberto Jacobi

Financiadores: Capes

Descrição: Aborda diversas pesquisas sobre Governança ambiental no Brasil e diversos países da América Latina e Europa, com particular ênfase na dinâmica participativa na Governança da Água destacando os Comitês de Bacias Hidrográficas, os indicadores de qualidade e quantidade de água, os instrumentos de gestão e as políticas de saneamento ambiental e a governança da água em bacias nacionais e transfronteiriças.

37. Governança Ambiental na Macrometropole paulista face as mudanças climáticas

Linha de pesquisa: Governança, impacto e modelagem socioambiental

Responsável: Pedro Roberto Jacobi

Financiadores: Fapesp

Descrição: Em um contexto fortemente marcado por mudanças climáticas globais, incertezas e com fortes tendências de alterações nas dinâmicas de regime hídrico, torna-se premente a necessidade de avançar no conhecimento e inovação associados à adoção de práticas de gestão da água e implementação de governança ambiental, com ênfase na vulnerabilidade hídrica face à variabilidade climática, numa perspectiva integrada, descentralizada e interdependente. Colocam-se novos desafios para abordar

o tema da governança ambiental e suas interfaces com a governança da água, energia e segurança alimentar em uma escala que transcende a Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), cuja denominação mais difundida é Macrometrópole Paulista. O presente projeto tem como objetivo, analisar de forma interdisciplinar, por meio de 5 subprojetos no contexto da Macrometrópole Paulista, o conjunto de processos que devem compor uma agenda de atuação e de integração das diferentes interfaces da governança ambiental associados à água e seus diversos usos. Visa, portanto compreender e analisar os impactos dos processos amplos de degradação ambiental e incremento da vulnerabilidade macrometropolitana, bem como, propor uma agenda inovadora de atuação e de integração das diferentes interfaces da governança ambiental num quadro de variabilidade climática.

38. 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

Descrição: O projeto analisa ambientes costeiros quanto à sua conservação ambiental, equilíbrio trófico, diversidade e sustentabilidade, responsáveis pelo desenvolvimento e manutenção de espécimes de importância econômica. Também aborda práticas da comunidade associadas à preservação socioeconômica e patrimônio sócio ambiental da região.

39. INCT de Estudos do Meio Ambiente

Linha de pesquisa: Governança, impacto e modelagem socioambiental

Responsável: Claudio Augusto Oller do Nascimento

Financiadores: CNPq, Capes

Descrição: As iniciativas de pesquisa do INCT envolvem a simulação e otimização de processos de interesse para a indústria química; melhorias no monitoramento de processos on-line; reuso da água, com a integração de tecnologias; (foto)-remediação de efluentes e resíduos; novos catalizadores para processos oxidativos avançados; sensoriamento remoto de poluentes atmosféricos, desenvolvimento de modelos preditivos de poluentes atmosféricos; detecção e identificação de toxinas de algas; aplicação de fluidos supercríticos para os problemas ambientais; transporte e a dispersão de poluentes e de metais nos solos; sono catálise aplicada à química limpa; educação ambiental a nível Fundamental e de Ensino Médio; cursos de especialização para profissionais (Engenharia Química Processo Aplicação e Gestão Ambiental).

40. INCT Mudanças Globais

Linha de pesquisa: Governança, impacto e modelagem socioambiental

Responsável: Paulo Eduardo Artaxo Netto

Financiadores: CNPq, Capes

Descrição: INCT Mudanças Globais.

41. 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

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

42. Meio ambiente urbano e planejamento ambiental

Linha de pesquisa: Conservação e desenvolvimento socioambiental

Responsável: Marta Dora Grostein

Financiadores: Capes

Descrição: Analisa os limites urbano-ambientais dos processos de expansão e de transformação das metrópoles, como instrumento de gestão ambiental. A análise proposta parte do reconhecimento de questões urbano-ambientais associadas à natureza e às características das dinâmicas de transformação urbana metropolitana considerando os seguintes aspectos: a) a análise das periferias metropolitanas, os grandes projetos estruturantes do espaço metropolitano no sistema viário e de transportes; b) os condicionantes urbanos e ambientais em áreas em processo de transformação funcional; c) a discussão de novos paradigmas para a intervenção urbanística nas várzeas e fundos de vale urbanos, na produção de espaço público; e d) os aspectos associados à relação entre as dinâmicas urbanas metropolitanas e a gestão urbana na escala metropolitana.

43. 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

Descrição: Articula modelagem ambiental à análise da evolução das políticas públicas climáticas nacionais à luz da evolução na negociação internacional e ponderações sobre o futuro mais adequado das Políticas Públicas do País, que é parte componente do INCT de Mudanças Climáticas, com apoio CNPq.

44. 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

Descrição: O objetivo do projeto, fruto de um acordo de cooperação técnico-científico, firmado em 2014 entre o Instituto Democracia e Sustentabilidade e o Instituto de Energia e Ambiente-USP - Compreender a influência da dinâmica de mudança na cobertura vegetal e uso do solo e a degradação histórica dos mananciais da Macrometrópole Paulista, entre 2005 e 2015, utilizando ferramentas de geoprocessamento. - Monitorar as alterações no uso e ocupação do solo e verificar o impacto ambiental causado ao longo dos anos nas regiões de mananciais.

45. 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

Descrição: As projeções climáticas para a América do Sul, em especial para a Região Sudeste do Brasil, indicam uma tendência de aumento das chuvas intensas e um aumento na frequência de períodos secos. Eventos críticos de enchentes e escassez hídricas são comuns nas bacias do Rio Piracicaba e do Rio Paraíba do Sul, que abastecem as maiores metrópoles da Região Sudeste. Os eventos extremos climáticos e a mudança do uso da terra produzem desserviços hidrológicos que causam prejuízos de grandes proporções materiais e humanos. O uso e o desenvolvimento de modelos hidrológicos têm permitido a realização de estudos de mudanças climáticas e de incertezas na disponibilidade hídrica. São usados também como uma ferramenta útil para avaliar a implementação de práticas de conservação da vegetação e do solo em bacias hidrográficas. Apesar dos avanços obtidos ao longo dos anos, a capacidade dos modelos hidrológicos ainda é limitada para atender a demanda por previsões hidrológicas. Em boa parte, isso se deve às incertezas contidas no processo de modelagem atmosférica e nas suas previsões, as quais alimentam os modelos hidrológicos. O mesmo ocorre com os cenários futuros de mudança do clima, uma vez que estes modelos climáticos utilizam diferentes representações físicas de processos em baixa resolução espacial. O objetivo desta proposta é estimar os potenciais impactos no regime hidrológico das bacias hidrográficas do Rio Piracicaba e Rio Paraíba do Sul, com enfoque nos padrões das mudanças climáticas, incertezas e uso da terra. Pretende-se simular o regime hidrológico com a utilização dos dados dos Modelos de Circulação Geral do Coupled Model Intercomparison Project Phase 5 (CMIP5) modificado por downscaling dinâmico para gerar forçantes climáticas que alimentem o modelo hidrológico SWAT. Serão aperfeiçoados modelos atmosféricos e hidrológicos nas escalas espaciais regional e local, voltado às pesquisas de impacto das projeções de mudanças climáticas globais em ambientes regionais e locais, visando obter estimativas probabilísticas dos impactos e incertezas hidrológicas em função destas alterações. A proposta estabelecerá um grupo de pesquisa e desenvolvimento aplicados ao estudo dos impactos das mudanças globais nos recursos hídricos com desenvolvimento nas escalas regional e local que poderá auxiliar os tomadores de decisão no planejamento de planos de ação mitigatória.

46. Performances de desenvolvimento dos municípios brasileiros afetados por usinas hidrelétricas

Linha de pesquisa: Conservação e desenvolvimento socioambiental

Responsável: Evandro Mateus Moretto

Financiadores: Capes

Descrição: As usinas hidrelétricas brasileiras sempre estiveram no centro da estratégia de crescimento do produto interno bruto como modelo de desenvolvimento na escala nacional, ainda que desenvolvimento seja um fenômeno sistêmico muito mais amplo do que o aumento da escala da economia. Por outro lado, estes tipos de projetos são responsáveis pela geração de importantes alterações negativas na escala local, embora também possam ser caracterizados positivamente como mobilizadores de intensos recursos financeiros, recursos naturais e força de trabalho. Apesar disso, a implantação de usinas hidrelétricas no Brasil tem sido justificada também como uma estratégia de indução desenvolvimento local, ainda que não haja evidências claras que permitam afirmar que existam associações positivas entre a presença de tais empreendimentos e cenários de prosperidade na escala local. Neste contexto, o presente projeto de pesquisa busca analisar as performances de desenvolvimento de municípios associados espacialmente a usinas hidrelétricas brasileiras, buscando identificar a ocorrência de cenários de prosperidade ou de enclave no desenvolvimento municipal.

47. Plano de Manejo da APA Bororé Colonia

Linha de pesquisa: Conservação e desenvolvimento socioambiental

Responsável: Sueli Angelo Furlan

Financiadores: Capes

Descrição: O Plano de Manejo de Unidades de Conservação, conforme estabelece o SNUC, é o Documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma Unidade de Conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da Unidade? Neste caso em que a UC é municipal estaremos adotando princípios que regem Áreas Protegidas seguindo orientações metodológicas do governo Federal, Estadual e Municipal. O Plano de Manejo resultará da organização e consolidação das informações disponíveis e já elaboradas durante a construção dos Planos de Manejo dos Parques Naturais do trecho sul do Rodoanel (projeto realizado mediante convenio entre a DERSA e o departamento de Geografia - USP). Além dos estudos produzidos ao longo deste trabalho, faremos novos estudos e aprofundamentos conforme acordado com a prefeitura do município de São Paulo, através da Secretaria do Verde e Meio Ambiente O primeiro momento do estudo será o levantamento de lacunas de conhecimento identificadas e dimensionamento do escopo do estudo que estamos dando continuidade. Sempre que possível serão empreendidos dentro dos prazos estudos para levantamentos de dados primários. Os inventários necessários destinar-se-ão diretamente a subsidiarem

tomadas de decisão com relação à definição de zoneamento, proposições para áreas sob pressão de uso ou indicações para estudos que deverão ser detalhados posteriormente. O Plano deverá conter análises sobre a inserção local e regional da APA e sua relação com o entorno e demais políticas de proteção ambiental do município de São Paulo. Apresentará proposta de zoneamento, dos principais objetivos e de atividades consolidadas e propostas para programas de manejo. Analisará e apresentará também propostas enfocando aspectos institucionais e administrativos, de maneira a potencializar a capacidade interna do órgão gestor para geração de receitas e gerenciamento adequado das ações necessárias. O produto resultante destas atividades será organizado num caderno do Plano de Manejo seguindo referenciais já desenvolvidos pelo município. A proposta do Plano de Manejo, deverá submeter-se à aprovação nas instâncias competentes da Secretaria do Meio Ambiente e Municipal do Verde e Meio Ambiente, e receber anuência dos órgãos gestores do município de São Paulo. A partir daí será editado o documento final do Plano de Manejo.

48. 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

Descrição: O estudo busca analisar a inserção dos catadores na dinâmica de governança da gestão de resíduos sólidos na Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH). O caso escolhido para análise, a RMBH, destaca-se pela relevante presença e atuação de atores da sociedade civil, do Estado e do mercado nas políticas e programas de gerenciamento de resíduos sólidos em operação e em vias de implementação nesse espaço urbano, configurando um campo de disputas, convergências, conflitos, parcerias e riscos na construção da governança urbana e na dinâmica de sustentabilidade da cidade. Na capital de Minas Gerais estão presentes algumas das associações de recicladores mais antigas em operação no país. As políticas públicas voltadas ao gerenciamento de resíduos sólidos têm sofrido significativas transformações à medida que novos partidos chegam ao poder no nível do governo local, bem como estadual e federal. A presença de atores de mercado na governança da gestão de resíduos sólidos é também outro aspecto bastante relevante no caso da RMBH, não apenas pela centralidade que lhes é atribuída na operação de Parcerias Público-Privadas, mas também porque têm ampliado sua participação nas atividades de coleta e disposição de lixo em Belo Horizonte de forma significativa nos últimos anos. Toda essa realidade, é marcada por avanços e ameaças, conquistas e armadilhas para a garantia de dinâmicas de sustentabilidade urbana capazes de simultaneamente gerar preservação dos recursos naturais, menor impacto ambiental, redução de desigualdades sociais e inclusão econômica e ampliação da governança democrática das cidades. Sendo assim, torna-se mais que urgente e necessário analisar a condição dos catadores e recicladores

e seus movimentos de representação de direitos na governança urbana, de forma a melhor compreender quais são os "movimentos de viração" das relações entre sociedade civil, Estado e atores de mercado que os "viradores" encontram pela frente no turbilhão da governança urbana nas cidades brasileiras.

49. Políticas públicas e impactos regionais e locais das mudanças climáticas sobre áreas frágeis

Linha de pesquisa: Governança, impacto e modelagem socioambiental

Responsável: Wagner Costa Ribeiro

Financiadores: Capes

Descrição: O projeto visa tratar de uma problemática que é fruto da inter-relação entre três fatores, as alterações climáticas regionalizadas, seus reflexos em ecossistemas vulneráveis e as políticas públicas elaboradas para se adaptar os impactos desses processos de antropização. São numerosos os questionamentos sobre os impactos das mudanças climáticas no funcionamento dos geossistemas às escalas locais. A variabilidade espaço-temporal vinculada à forte heterogeneidade de ocupação do solo modifica as características físicas da baixa atmosfera (temperatura, vento, precipitações, concentração e composição dos aerossóis) podem provocar fortes impactos sobre a sociedade. Uma mudança global do clima causara obrigatoriamente repercussões sobre o clima local e sobre o Homem. À escala local das áreas frágeis, mesmo os impactos de uma pequena modificação climática poderá resultar em fortes consequências. Porém, esta sociedade somente pressionara por política pública caso se apercebam da interação destes fatores e dos efeitos econômicos, sobre a saúde pública e a segurança. É preciso conhecer os mecanismos de modificação das áreas frágeis para se poder tratar das articulações entre clima, vulnerabilidade e política pública. A análise de cada um dos fatores separadamente e, em especial, qual o papel das políticas públicas para adaptar os efeitos dos fatores de desequilíbrio socioeconômico e ambiental relacionados aos efeitos das mudanças climáticas no Brasil. Os estudos de caso serão selecionados em três biomas brasileiros, Pantanal, Amazônico e Mata Atlântica e três regiões francesas, Grand Brière, floresta de Rennes e no vale do Loire, para se conhecer como eles serão afetados pelas mudanças climáticas.

50. 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

Descrição: Atender ao desafio de uma abordagem multidisciplinar do gerenciamento de riscos de desastres e de situações emergenciais, contemplando a análise jurídica das ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação, especialmente no se refere às responsabilidades dos diversos atores envolvidos na gestão de resíduos sólidos.

51. 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 Barbujani Sigolo

Financiadores: Capes

Descrição: Projeto em associação com a Companhia Vale do Rio Doce, o Instituto de Tecnologia de São Paulo (IPT), o Instituto de Geociências da USP e programas vários de pós-graduação onde se inserem estudantes de pós-graduação orientados por pesquisadores que estabelecem diretrizes de investigação na Recuperação de áreas degradadas de mineração associando técnicas de bioengenharia de solos. Nesse cenário, investigação de valoração de serviços ecossistêmicos serão avaliados e incorporados a bolsas de mestrado e doutorado subsidiados pela FAPESP em projeto denominado PITTE.

52. RES NEXUS

Linha de pesquisa: Conservação e desenvolvimento socioambiental

Responsável: Leandro Luiz Giatti

Financiadores: Fapesp

Descrição: The provisioning of food, water and energy services in urban areas involves infrastructures and resource flows which are heavily dependent on each other and on the natural environment. We conceptualize this interdependence as the urban Nexus. The project investigates how the social and ecological trade-offs associated with the Nexus interact with existing relations of power in maintaining and producing urban vulnerabilities. Based on this analysis, the project derives implications for improving the governance of service provision at the Nexus, in order to meet overall resilience objectives, whilst addressing the vulnerabilities experienced by marginalized urban communities and individuals. It therefore cuts across the two research themes of resilience and governance and democracy. Focussing on access to infrastructures and resource flows by the urban poor in three mid-sized cities in East Africa, Brazil and Eastern Europe, the project engages with the two policy areas of poverty, inequality and vulnerability? and ?infrastructure and the built environment?. Through participatory vision-building workshops and inter-city exchanges of policymakers and NGO representatives, the project attempts to involve these expected beneficiaries directly in the research process. Placing central importance on users practices and their (re)connection with policy-led interventions, the project aims to provide new insights into the deepening of democracy in urban governance.

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

Linha de pesquisa: Governança, impacto e modelagem socioambiental

Responsável: Nelson da Cruz Gouveia

Financiadores: Capes

Descrição: Pesquisas que têm como foco as relações entre resíduos sólidos, saúde e meio ambiente. O projeto tem subáreas que enfatizam: a) gestão de resíduos sólidos e seus impactos na saúde e meio ambiente; b) análise dos impactos de áreas contaminadas; c) impactos na saúde e meio ambiente dos níveis de poluição atmosféricas; d) impactos de radiação na cidade de São Paulo; d) cobertura da mídia sobre os impactos na saúde e no meio ambiente dos resíduos sólidos.

54. 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

Descrição: Analisar as condições ambientais, de trabalho e avaliar os principais riscos à saúde dos catadores de materiais recicláveis que atuam em cooperativas da Região Metropolitana de São Paulo. Pretende-se examinar os riscos potenciais de contaminação ambiental da área física das cooperativas de reciclagem, avaliar os riscos de contaminação química por metais nos trabalhadores, avaliar a exposição a agentes microbiológicos presentes no ar em galpões de reciclagem e seus possíveis efeitos nos trabalhadores. Concomitantemente, pretende-se avaliar aspectos de condições de trabalho e promoção da saúde dos catadores relacionados ao autoconhecimento, à solidariedade, à liderança e à construção coletiva do cuidado em saúde, tendo como parte dela a segurança nas atividades de trabalho.

55. Segurança e cooperação na gestão dos recursos hídricos transfronteiriços na Amazônia e no Aquífero Guarani

Linha de pesquisa: Conservação e desenvolvimento socioambiental

Responsável: Wagner Costa Ribeiro

Financiadores: CNPq

Descrição: Analisar a segurança e a cooperação de países na perspectiva da soberania compartilhada dos recursos hídricos para os casos da bacia Amazônica e do aquífero Guarani.

56. Transformações nas práticas e no uso de recursos naturais por populações habitantes de florestas tropicais da Amazônia e Mata Atlântica: Impactos das transferências condicionadas de renda por meio do Programa Bolsa Família

Linha de pesquisa: Conservação e desenvolvimento socioambiental

Responsável: Carla Morsello

Financiadores: CNPq, Fapesp

Descrição: A redução da pobreza no mundo e no Brasil nos últimos quinze anos teve forte contribuição das transferências condicionadas de renda, como o Programa Bolsa

Família (PBF). Ainda assim, a pobreza persiste, com incidência maior em áreas rurais, como regiões florestadas da Amazônia e Mata Atlântica. Nessas localidades, apesar da ampla dependência de recursos naturais (caça, pesca, coleta e agricultura de subsistência), pouco se sabe sobre os efeitos do PBF nas práticas e no uso de recursos naturais por suas populações. Este projeto objetiva, portanto, avaliar se existe associação entre renda monetária do PBF e diferenças entre unidades domésticas na diversidade de atividades (subsistência e obtenção de renda monetária) e no uso de recursos naturais por duas populações semiautárquicas. Em caso positivo, qual a natureza dos motivadores dessas diferenças. Para isso, serão levantadas informações por censo das unidades domésticas de quatro comunidades indígenas Kĩsêdjê na Amazônia, e de amostra estruturada de residências rurais em sete municípios do Vale do Ribeira paulista. Será adotado um delineamento observacional misto, com métodos qualitativos (e.g, grupos focais, calendários sazonais) e quantitativos aplicados às unidades domésticas e aos indivíduos, especificamente *survey* por entrevistas e três técnicas sistemáticas de observação direta. Os dados quantitativos serão pré-processados (pareamento a posteriori) e, analisados por procedimentos estatísticos apropriados a dados hierárquicos. Espera-se que os resultados contribuam à teoria sobre os efeitos da integração ao mercado, com informações novas sobre ingressos monetários que independem de esforço direto, além dos modelos de decisão (racionais/não racionais) predominantes. Para políticas públicas, devem contribuir ao entendimento da pobreza e seus determinantes em localidades rurais remotas.

57. Transparência na Gestão dos Recursos Hídricos: acompanhando o indicador INTRAG no contexto brasileiro

Linha de pesquisa: Conservação e desenvolvimento socioambiental

Responsável: Ana Paula Fracalanza

Financiadores: CNPq

Descrição: O objetivo geral do projeto é acompanhar a metodologia Índice de Transparência na Gestão da Água (INTRAG) nas Coordenadorias de Recursos Hídricos dos Estados no Brasil. Descrição Sumária. Na primeira fase do projeto, realizada a partir de 2013, para coletar as informações referentes à disponibilidade de informações no sistema de gestão de recursos hídricos no Brasil foi utilizado o Índice de Transparência no Manejo da Água (INTRAG), o qual consiste em uma avaliação do grau de transparência da gestão por meio das informações disponíveis eletronicamente nas páginas oficiais dos órgãos gestores. Essa metodologia, desenvolvida originalmente para o contexto espanhol (De Stefano et al., 2011), foi ajustada para o contexto brasileiro a partir de consultas interativas a um painel de especialistas em Gestão de Recursos Hídricos. Após uma rodada de ajustes, foi realizada uma reunião presencial com esses especialistas na qual os tópicos previamente definidos foram discutidos um a um, para fins de detalhamento e consolidação do índice final. A versão adaptada do INTRAG resultou em 65 questões. Após essa etapa, os dados foram coletados a partir

dos sítios eletrônicos dos órgãos gestores responsáveis pela gestão da água dos 26 estados brasileiros e do distrito federal para o ano de 2013. A pesquisa indicou que os resultados do INTRAG variaram entre 2% e 65%. Entendendo que o valor máximo de transparência corresponde a 100%, observa-se que o valor mais alto encontrado entre os estados brasileiros está apenas acima da média, o que indica preocupação com relação à qualidade de transparência da gestão dos recursos hídricos no país. O intuito agora é dar continuidade à pesquisa, com a aplicação do índice INTRAG a partir de 2015, para realização de uma análise comparativa da evolução desse índice entre 2013 e 2015 e anos subsequentes. Acredita-se que a visibilidade da questão hídrica em vários estados brasileiros, bem como sua discussão, pode ter resultado em uma melhoria no Índice de Transparência na Gestão da Água, o que poderá ser avaliado pelo presente projeto de pesquisa.

2.2 Citações e índices h

A seguir estão relacionados pesquisadores vinculados ao IEE com citações em 2020. As tabelas apresentam o Número de Citações no referido ano, o Total de Citações até 2020 e os Índices h no ano em questão nas bases “Scopus” e “Google Scholar”. Estão separados em três categorias: “Docentes”, “Servidores Técnicos e Administrativos” e “Pós Doutorandos e Pesquisadores Colaboradores”.

Docentes

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

Docentes	Scopus			Google Scholar		
	2020	Total	Índice h	2020	Total	Índice h
Adnei Melges de Andrade	21	361	10	53	764	17
Adolpho José Melfi	176	2680	30	326	6576	44
Alexander Turra	665	2692	29	1064	4426	37
Alexandre Piantini	78	519	12	172	1504	20
Ana Paula Fracalanza	8	43	3	74	451	12
Andre Felipe Simões	28	238	5	157	1124	17
Antonio Carlos Sant'ana Diegues	6	126	5	-	-	-
Arnaldo Gakiya Kanashiro	1	36	3	9	187	8
Carla Morsello	69	343	11	118	1170	17
Carlos H. Grohmann de Carvalho	142	684	13	249	1488	20
Célia Regina Montes	130	986	21	171	1551	24
Celio Bermann	31	117	5	126	1553	18
Claudio A. Oller do Nascimento	203	2039	24	431	5368	33
Claudio Riccomini	256	2121	26	538	5950	42
Colombo Celso Gaeta Tassinari	469	3236	33	760	7832	46

Cristina Adams	151	864	15	315	2645	25
Dominique Mouette	13	21	3	25	88	5
Drielli Peyerl	5	10	2	21	62	6
Eduardo de Lima Caldas	3	8	1	38	615	12
Edmilson Moutinho dos Santos	111	355	6	215	1065	14
Elisabete de Santis Braga	116	739	17	99	965	16
Evandro Mateus Moretto	28	102	5	65	366	11
Fabio Taioli	26	154	5	86	1351	13
Hélio Tatizawa	5	62	4	12	122	6
Hirdan Katarina M. Costa	93	258	5	135	470	7
Humberto Ribeiro da Rocha	373	4432	32	693	8926	47
Ildo Luis Sauer	0	265	10	108	1190	20
Joel Barbujiani Sigolo	40	320	9	62	786	15
Jose Alberto Quintanilha	91	513	9	156	1182	16
José Eli da Veiga	6	45	4	418	9004	42
Jose Goldemberg	356	5264	34	805	16466	58
Jose Roberto Moreira	221	1793	16	375	4272	28
Jose Roberto Simões Moreira	146	739	14	184	1155	16
Joseph Harari	62	206	8	157	1479	21
Lucy Gomes Sant'Anna	25	127	7	78	833	13
Marcos Sorrentino	2	8	2	189	2240	20
Marilyn Mariano dos Santos	4	10	1	18	69	4
Mario Thadeu Leme de Barros	42	413	8	161	2935	14
Maurício Parra Amezquita	225	1756	25	469	2749	28
Michel Michaelovitch de Mahiques	353	2044	27	526	3971	35
Monica Ferreira do Amaral Porto	17	156	8	171	3428	11
Neli Aparecida de Mello Thery	33	80	6	135	950	17
Patricia Faga Iglecias Lemos	0	8	2	34	544	9
Patricia H. L. dos Santos Matai	11	48	4	7	178	7
Paulo A. Almeida Sinisgalli	19	121	6	50	453	10
Paulo Eduardo Artaxo Netto	2525	24299	84	4619	51647	107
Pedro Roberto Jacobi	71	349	9	957	11980	48
Renato Carlos Zambon	40	216	7	50	348	9
Ricardo Abramovay	33	247	8	-	-	-
Roberto Zilles	59	498	15	287	3418	25
Ronan Cleber Contrera	11	46	4	20	103	6
Sergio Almeida Pacca	175	932	16	254	1794	22
Silvia Helena Zanirato	1	13	2	61	612	12
Sonia Maria Flores Ganesella	28	301	9	6	213	8
Suani Teixeira Coelho	171	1290	15	337	3853	26
Sueli Angelo Furlan	-	-	-	42	987	13
Sylmara L. Francelino Gonçalves	4	41	4	103	1002	18
Tatiana Gomes Rotondaro	0	2	1	-	-	-
Virginia Parente de Barros	27	173	7	55	438	11
Wagner Costa Ribeiro	33	118	6	236	3160	25

Wanda Maria Risso Gunther	63	352	11	234	2041	25
Wendell de Queiróz Lamas	43	305	9	75	546	11

TOTAL EM 2020

8144

17391

Servidores Técnico-Administrativos com Mestrado e Doutorado

Servidores técnicos e administrativos portadores de título de Mestre e Doutor no IEE.

Servidores Técnicos Administrativos	Scopus			Google Scholar		
	2020	Total	Índice h	2020	Total	Índice h
Acácio Silva Neto	0	1	1	-	-	-
Alcantaro Lemes Rodrigues	-	-	-	8	49	3
André Ricardo Mocelin	7	48	3	17	131	6
Bruno de Barros Collaço	15	41	3	-	-	-
Celso Pereira Braz	3	34	4	-	-	-
Débora Ayumi Ishida	9	50	4	-	-	-
Elvo Calixto Burini Jr.	1	18	3	4	48	4
Fernanda Cristina S. Soares	-	-	-	75	374	10
Francisco A. Marino Salotti	3	21	2	-	-	-
Hélio Eiji Sueta	1	6	2	-	-	-
Kleiber Tadeu Soletto	0	12	3	0	32	4
Luis Eduardo Caires	1	3	1	-	-	-
Marcio Bottaro	4	18	2	8	40	3
Marco Aurélio Guedes Pereira	3	34	3	75	670	13
Maria Cristina Fedrizzi	8	42	3	14	217	8
Milton Shigihara	8	30	4	8	63	6
Nilton Bispo Amado	7	21	2	-	-	-
Paulo Futoshi Obase	4	27	3	-	-	-
Paulo Lucas Dantas Filho	-	-	-	2	27	3
Teddy Arturo Flores Melendez	0	8	1	8	37	3
Thaís Ohara de Carvalho	4	13	3	-	-	-
Welson Bassi	10	134	6	16	285	9
Vlamir Viana	0	1	1	-	-	-

TOTAL EM 2020

88

235

Pós Doutorando e Pesquisadores Colaboradores

Pós Doutorandos e Pesquisadores Colaboradores	Scopus			Google Scholar		
	2020	Total	Índice h	2020	Total	Índice h
Adelino R. Jacintho Esparta	3	3	1	1	73	6
Alex Renan Arrifano Manito	5	28	2	13	59	3

Ana Carolina Rodrigues Teixeira	55	122	4	69	172	5
Andrea Lampis	10	14	2	62	646	14
Bruna Fatiche Pavani	1	4	1	3	6	1
Carlos German Meza Gonzalez	-	-	-	14	59	5
Carolina Monteiro de Carvalho	1	5	2	-	-	-
Daniel Henrique de Souza	0	0	0	7	30	3
Eder Renato Merino	38	95	5	67	255	9
Estela Macedo Alves	-	-	-	5	22	3
Gilberto Figueiredo Pinto Filho	2	9	1	13	49	4
Gina Rizpah Besen	23	104	4	168	1572	16
Javier Farago Escobar	4	19	3	-	-	-
João Tavares Pinho	0	294	9	182	1392	14
Kauê Lopes dos Santos	-	-	-	10	21	3
Luciana Gomes de Araújo	1	1	1	43	214	7
Marcelo Pinho Almeida	42	162	4	82	365	7
Pedro Gerber Machado	28	62	5	44	103	6
Pedro H. Campello Torres	6	6	2	53	69	5
Régis Rathmann	91	517	9	154	1164	14
Saulo Batista de Oliveira	6	19	3	-	-	-

TOTAL EM 2020

315

990

2.3 Pós-Doutorandos e Pesquisadores Colaboradores

O Instituto de Energia e Ambiente da USP possui 24 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.

O Instituto conta ainda com 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.

Pós-Doutorandos

1. Adelino Ricardo Jacintho Esparta

Supervisor: Edmilson Moutinho dos Santos

Título do Projeto: “Inventário Brasileiro de Gases de Efeito Estufa e Cenários para a Redução das Emissões relacionadas ao Gás Natural”

2. Alberto José Fossa

Supervisor: Edmilson Moutinho dos Santos

Título do Projeto: “Contribuições para mitigação de mudanças climáticas a partir da adoção de Sistemas de Gestão de Energia - Um estudo sobre a promoção para uso eficiente do gás natural no setor industrial”

3. Alex Renan Arrifano Manito

Supervisor: Roberto Zilles

Título do Projeto: “Metodologia de avaliação da viabilidade econômica e otimização operacional de sistemas elétricos de potência com diferentes níveis de penetração de armazenamento e fontes intermitentes”

4. Ana Carolina Rodrigues Teixeira

Supervisor: Edmilson Moutinho dos Santos

Título do Projeto: “Avaliação de cenários energéticos de baixo carbono, impactos na saúde pública e contribuições para Agenda 2030”

5. Andrea Lampis

Supervisor: Celio Bermann

Título do Projeto: “Governança da Energia no Contexto da Macrometrópole Paulista”

6. Carlos German Meza Gonzalez

Supervisor: Ildo Luís Sauer

Título do Projeto: “Nova evidência empírica sobre as hipóteses de desacoplamento da economia e o decrescimento”

7. Daniel Henrique de Souza

Supervisor: Mauricio Parra Amezquita

Título do Projeto: “Padrões do soerguimento da superfície no Deserto de Tatacoa - Colombia, limite noroeste da Bacia Amazônica”

8. Eder Renato Merino

Supervisor: Adolpho Jose Melfi

Título do Projeto: “Mapeamento das Lagoas Salinas e Cristalinas do Pantanal da Nhecolândia por meio de Sensoriamento Remoto Ótico e Interferométrico”

9. Estela Macedo Alves

Supervisor: Ana Paula Fracalanza

Título do Projeto: “Traduzindo informações técnicas sobre esgotamento sanitário: difusão de conhecimento para a ampliação da influência da sociedade civil nas mudanças de políticas públicas”

10. Gilberto Figueiredo Pinto Filho

Supervisor: Roberto Zilles

Título do Projeto: “A inserção de soluções de armazenamento eletroquímico no sistema elétrico.”

11. Hirdan Katarina de Medeiros Costa

Supervisor: Edmilson Moutinho dos Santos

Título do Projeto: “Regulação do transporte e da distribuição de gás canalizado no Brasil: interfaces e oportunidades de desenvolvimento”

12. Javier Farago Escobar

Supervisor: Suani Teixeira Coelho

Título do Projeto: “O uso da biomassa florestal como fonte sustentável de energia e bioprodutos no Estado de São Paulo: Potenciais e desafios para atender as metas globais de descarbonização”

13. Kauê Lopes dos Santos

Supervisor: Pedro Roberto Jacobi

Título do Projeto: “Os impactos ambientais e econômicos do processamento de resíduos de equipamentos eletrônicos (REEE) no sul global urbano: uma análise comparativa entre a Macrometrópole de São Paulo (Brasil) e a Grande Região de Acra (Gana)”

14. Luciana Gomes de Araujo

Supervisor: Cristina Adams

Título do Projeto: “Conexões interescares de iniciativas de governança da restauração florestal no Brasil”

15. Marcelo Pinho Almeida

Supervisor: Roberto Zilles

Título do Projeto: “Previsão Probabilística da Geração Fotovoltaica e de Índices de Variabilidade”

16. Marilin Mariano dos Santos

Supervisor: Título do Projeto: Suani Teixeira Coelho

Título do Projeto: Potencial de redução emissões de gases de efeito estufa devido ao uso final do biogás produzido a partir da biodigestão anaeróbia da atividade pecuária no estado de São Paulo e proposição de ações que auxiliem a concretizar esse potencial

17. Pedro Gerber Machado

Supervisor: Edmilson Moutinho dos Santos

Título do Projeto: “Inventário brasileiro de gases de efeito estufa e cenários para reduções de emissões relacionadas ao gás natural”

18. Pedro Henrique Campello Torres

Supervisor: Pedro Roberto Jacobi

Título do Projeto: “Novos meios de cooperação científica para a inovação na Governança Socioambiental da Macrometrópole Paulista”

19. Raíssa Moreira Lima Mendes Musarra

Supervisor: Colombo Celso Gaeta Tassinari

Título do Projeto: “Ação pública e ambientalização em atividades de captura, estocagem e transporte de carbono”

20. Régis Rathmann

Supervisor: Edmilson Moutinho dos Santos

Título do Projeto: “Modelagem integrada e impactos econômicos de opções de baixo carbono para o setor de transportes no estado de São Paulo”

21. Richardson Monday Abraham-Adejumo

Supervisor: Colombo Celso Gaeta Tassinari

Título do 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)”

22. Saulo Batista de Oliveira

Supervisor: Colombo Celso Gaeta Tassinari

Título do Projeto: “Modelamento Geológico 3D aplicado ao armazenamento de carbono em reservatórios de hidrocarbonetos não convencionais”

23. Thaiz da Silva Vescovi

Supervisor: Edmilson Moutinho dos Santos

Título do Projeto: Implementação e consolidação do quadro legal e regulamentar do Nationally Determined Contribution no Brasil

24. Vanessa Pecora Garcilasso

Supervisor: Suani Teixeira Coelho

Título do Projeto: Waste to Energy - Aproveitamento Energéticos dos RSU no Estado de São Paulo perante a Política Nacional de Resíduos Sólidos

Pesquisadores Colaboradores

1. Bruna Fatiche Pavani

Paulo Antonio de Almeida Sinisgalli

“Metodologia integrada de valoração ambiental e análise de impacto e dependência para o setor elétrico”, doravante denominado P&D “Valoração Ambiental”

2. Carolina Monteiro de Carvalho

Pedro Roberto Jacobi

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

3. Drielli Peyerl

Supervisor: Evandro Mateus Moretto

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

4. Gina Rizpah Besen

Supervisor: Paulo Antonio de Almeida Sinisgalli

Título do Projeto: “Governança de Resíduos Sólidos na Macrometrópole Paulista”

5. Guilherme Pedroso

Supervisor: Célio Bermann

Título do Projeto: “Substituição de veículos com motores de combustão interna por elétricos: impactos energéticos e ambientais na Macrometrópole Paulista (MMP)”

6. João Tavares Pinho

Supervisor: Roberto Zilles

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

Programa de Atração e Retenção de Talentos

O Programa de Atração e Retenção de Talentos (PART) da Universidade de São Paulo (USP) foi criado com a finalidade de valorizar doutores recém-titulados, de todas as áreas do conhecimento, que estejam desenvolvendo suas pesquisas na USP e encontram-se formalmente cadastrados no Sistema Eletrônico Corporativo da Pró Reitoria de Pesquisa. A eles será oferecida a oportunidade de serem agentes ativos para desenvolver suas competências e habilidades visando o ensino de graduação, conforme Resolução no. 7754, de 27 de junho de 2019, publicada no DOE em 28.06.2019. (<http://www.fo.usp.br/wp-content/uploads/2019/08/Edital-PART.pdf>)

O Instituto tem duas pós doutorandas selecionadas no EDITAL PART em 2020, **Luciana Gomes de Araújo**, sob a supervisão da Profa. Dra. Cristina Adams e **Ana Carolina**

Rodrigues Teixeira, sob a supervisão do Prof. Dr. Edmilson Moutinho dos Santos, que em 2020 atuaram como Docentes nos Cursos de Graduação da EACH e da EP, respectivamente, oferecendo disciplinas de graduação para as referidas Unidades.

2.4 Protocolos de Intenção, Acordos e Convênios de Cooperação vigentes (acadêmicos sem recursos financeiros)

- **Acordo de Propriedade Intelectual**

- Acordo de Propriedade Intelectual entre o INSTITUTO DE ENERGIA E AMBIENTE DA USP e a Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas – CONICET, Argentina

Este acordo define os termos e condições relativas à propriedade intelectual, publicações e confidencialidade que se aplicam as atividades de pesquisa desenvolvidas pelas partes no âmbito do Projeto intitulado "*Muilti-method paleothermometry in Sedimentary basins*" (Processo FAPESP nº 2016/50441-1, submetido e aprovado pela FAPESP na Chamada SPRINT 3/2016)

Início da vigência: 01/04/2020 Fim da vigência: 31/03/2020

- Acordo de Propriedade Intelectual entre o INSTITUTO DE ENERGIA E AMBIENTE DA USP e a UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL NORTE, Chile

Este acordo define os termos e condições relativas à propriedade intelectual, publicações e confidencialidade que se aplicam às atividades de pesquisa desenvolvidas pelas Partes no âmbito do Projeto intitulado "*Tectono-stratigraphic evolution of inter-montane basins related to forearc tectonic settings, using the Chilean Pre-Andean Depression of the Central Andes as a case study*" (Processo FAPESP nº 2019/ 13349-8, submetido e aprovado pela FAPESP na Chamada FAPESP-CONICYT 2019).

Início da vigência: 12/11/2020 Fim da vigência: 11/11/2022

- Acordo de Propriedade Intelectual entre o INSTITUTO DE ENERGIA E AMBIENTE DA USP e a TEXAS A & M UNIVERSITY, EUA

Termo de Compromisso para Propriedade Intelectual pelo Projeto SPRINT 2019/23467-8 entre TEXAS A&M UNIVERSITY e Universidade de São Paulo, no interesse do Instituto de Energia e Ambiente - IEE

Início da vigência: 15/05/2020 Fim da vigência: 14/05/2022

- 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

- **Acordos de Cooperação**

- Acordo de Cooperação Acadêmica entre o INSTITUTO DE ENERGIA E AMBIENTE da Universidade de São Paulo, Brasil, e o **DEUTSCHES BIOMASSEFORSCHUNGSZENTRUM gGmbH (DBFZ), Alemanha**, que visa à Cooperação acadêmica entre as partes

Objeto: O IEE e o DBFZ 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: 05/10/2015 Fim da vigência: 04/10/2020

- Acordo de Cooperação entre a Universidade de São Paulo – USP, no interesse do INSTITUTO DE ENERGIA E AMBIENTE – IEE e o **INSTITUTO BVRIO**, que visa à Cooperação acadêmica entre as partes

Objeto: O Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo e o Instituto BVRIO 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. intercâmbios de informações e organização conjunta de publicações acadêmicas.

Início da vigência: 31/01/2017 Fim da vigência: 30/01/2022

- Acordo de Cooperação Acadêmica entre o Instituto de Energia e Ambiente (IEE) da Universidade de São Paulo e o **Instituto Brasileiro de Referência Ambiental (IBRA)**, que visa a cooperação acadêmica entre as partes

Objeto: O IEE e o IBRA 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 e extensão; 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: 18/11/2015 **Fim da vigência:** 17/11/2020

- Acordo de Cooperação entre o IEE-USP e a **IFP School, França.**

Objeto: Cooperação Acadêmica por meio de intercâmbio de estudantes, de docentes e pesquisadores, elaboração conjunta de projetos de pesquisa, organização conjunta de eventos científicos e culturais, intercâmbio de informações e publicações acadêmicas e cursos e disciplinas compartilhadas.

Início Vigência: 14/08/2017 **Fim da Vigência:** 13/08/2022

- Acordo de Cooperação Técnica entre o Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo e o **Giral Desenvolvimento de Projetos Ltda.**

Objeto: Acordo de Cooperação com o tema de resíduos sólidos, em consonância com a implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS (Lei Federal 12.305/10) no país.

Início Vigência: 26/09/2017 **Fim Vigência:** 25/09/2022

- Acordo de Cooperação Técnica entre o Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo e **WRI Brasil.**

Objeto: Cooperação entre ambas as instituições, em áreas de mútuo interesse, por meio de: Cooperação na execução de projetos e planos de trabalho específico, Elaboração conjunta de projetos de pesquisa, Organização conjunta de eventos científicos e culturais, Intercâmbio de informações e publicações acadêmicas, Cursos compartilhados.

Início Vigência: 29/05/2018 **Fim Vigência:** 28/05/2023

- 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

- Acordo de Cooperação Técnica entre o Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo e a **Secretaria do Verde e do Meio Ambiente do Município de São Paulo**.

Objeto: Consiste no Intercâmbio de conhecimento, informações e experiências, visando à elaboração do Plano Municipal de Áreas protegidas, Áreas Verdes e Espaços Livres e do Plano Municipal de Conservação e Recuperação de Áreas Prestadoras de Serviços Ambientais.

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

- **Convênios (Acadêmico Internacional):**

- 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

- Convênio Acadêmico Internacional que celebram o INSTITUTO DE ENERGIA E AMBIENTE da UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (BRASIL) e a UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TAMAULIPAS (MÉXICO).

Objeto: O presente convênio tem por objeto a cooperação acadêmica nas áreas de energia e desenvolvimento sustentável, hidrocarbonetos convencionais e não-convencionais, fontes renováveis, a fim de promover o intercâmbio de docentes/pesquisadores, estudantes de pós-graduação e membros da equipe técnico-administrativa das respectivas instituições.

Início Vigência: 06/11/2017 **Fim Vigência:** 05/11/2022

3. Extensão universitária

3.1 Prestação de serviços

3.1.1 Empresas e instituições atendidas: 248

3.1.2 Número de orçamentos emitidos: 459

Divisão Científica de Tecnologia de Sistemas Elétricos: **379**

Divisão de Planejamento, Análise e Desenvolvimento Energético: **151**

Divisão Científica de Tecnologia de Petróleo, Gás Natural e Bioenergia: **24**

3.1.3 Número de ordens de serviços executadas: 459

Divisão Científica de Tecnologia de Sistemas Elétricos: **362**

- Serviço Técnico de Altas Potências: **226**

- Serviço Técnico de Redes Inteligentes e Metrologia: **73**

- Serviço Técnico de Altas Tensões e Descargas Atmosféricas: **51**

- Serviço Técnico de Desempenho e Segurança de Equipamentos e Materiais Elétricos: **12**

Divisão Científica de Planejamento, Análise e Desenvolvimento Energético: **97**

- Serviço Técnico de Sistemas Fotovoltaicos: **34**

- Serviço Técnico de Conversão, Transformação e Acumulação de Energia: **61**

- Serviço Técnico de Sistemas de Iluminação, Condição Ambiental e Desempenho Energético de Edificações: **2**

3.1.4 Relatórios emitidos: 1020

Emitidos para clientes externos: **922**

Emitidos para clientes internos: **98**

Totalização de relatórios emitidos pelas Divisões Científicas e Serviços Técnicos

Divisão Científica de Tecnologia de Sistemas Elétricos: **662**

- Serviço Técnico de Altas Potências: **424**

- Serviço Técnico de Redes Inteligentes e Metrologia: **96**

- Serviço Técnico de Altas Tensões e Descargas Atmosféricas: **95**
- Serviço Técnico de Desempenho e Segurança de Equipamentos e Materiais Elétricos: **47**

Divisão Científica de Planejamento, Análise e Desenvolvimento Energético: **358**

- Serviço Técnico de Conversão, Transformação e Acumulação de Energia: **306**
- Serviço Técnico de Sistemas Fotovoltaicos: **49**
- Serviço Técnico de Sistemas de Iluminação, Condição Ambiental e Desempenho Energético de Edificações: **3**

3.1.5 Receita: R\$ 4.959.545,89

Divisão Científica de Tecnologia de Sistemas Elétricos: **R\$ 3.637.603,58**

- Serviço Técnico de Altas Potências: R\$ 2.165.901,06
- Serviço Técnico de Altas Tensões e Descargas Atmosféricas: R\$ 778.400,00
- Serviço Técnico de Desempenho e Segurança de Equipamentos e Materiais Elétricos: R\$ 680.976,52
- Serviço Técnico de Redes Inteligentes e Metrologia: R\$ 12.326,00

Divisão Científica de Planejamento, Análise e Desenvolvimento Energético:

R\$ 1.321.942,31

- Divisão Científica: R\$ 52.070,00
- Serviço Técnico de Sistemas Fotovoltaicos: R\$ 614.160,00
- Serviço Técnico de Conversão, Transformação e Acumulação de Energia: R\$ 654.712,31
- Serviço Técnico de Sistemas de Iluminação, Condição Ambiental e Desempenho Energético de Edificações: R\$ 1.000,00

3.1.6 Lista de empresas e instituições atendidas

1.	12 REIS INDUSTRIA E COMERCIO DE UNIFORMES LTDA-ME
2.	3M DO BRASIL LTDA.
3.	ABB AUTOMAÇÃO LTDA.
4.	ABB ELETRIFICAÇÃO LTDA.
5.	ABB LTDA.
6.	ABB POWER GRIDS BRASIL LTDA.

7. AGRITECH SEMIARIDO AGRICULTURA LTDA
8. AKTHON ENERGIA E ILUMINACAO EIRELI
9. ALIANÇA UNIFORMES PROFISSIONAIS LTDA
10. ALLIANCE PISCINAS LTDA.
11. ALSCO TOALHEIRO BRASIL LTDA
12. ALTRA INDUSTRIAL MOTION DO BRASIL EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS LTDA.
13. APATEL COMÉRCIO DE FERRAMENTAS LTDA. EPP
14. ÁPICE SISTEMAS DE ENERGIA LTDA.
15. ARTEK - Industrial da Amazonia LTDA
16. ASW BRASIL TECNOLOGIA EM PLÁSTICOS LTDA.
17. ATMOSFERA GESTAO E HIGIENIZACAO DE TEXTEIS S.A
18. AUDAX ELECTRONICS LTDA.
19. BALFAR SOLAR INDUSTRIA FOTOLELETRICA S.A.
20. BALTEAU PRODUTOS ELÉTRICOS LTDA.
21. BARBOSA & BARBOSA ENGENHARIA ELÉTRICA LTDA
22. BARRETO ENGENHARIA LTDA.
23. BDS CONFECÇÕES LTDA
24. BEATRIZ DO NASCIMENTO FERREIRA
25. BELENUS S.A.
26. BH ILUMINAÇÃO PÚBLICA S.A.
27. BOBST LATINOAMÉRICA DO SUL LTDA.
28. BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL
29. BONFIGLIOLI REDUTORES DO BRASIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.
30. BOOTBRAS PRODUTORA DE CALÇADOS DE SEGURANÇA E EPI
31. BRASFORMER BRASPEL PRODUTOS ELETRICOS LTDA.
32. BRASIL MINAS UNIFORMES PROFISSIONAIS LTDA
33. BREE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA S.A.
34. BRVAL ELECTRICAL LTDA.
35. BRVAL TRANSFORMADORES E EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS LTDA.
36. BTM ELETROMECÂNICA LTDA.
37. BYD DO BRASIL LTDA.
38. CAPATAZ – ESTADORES, MOTORES E GERADORES ELÉTRICOS EIRELI ME
39. CELESC DISTRIBUIÇÃO S.A.
40. CIA DE FIAÇÃO E TECIDOS CEDRO CACHOEIRA/CEDRO TEXTIL
41. CLAMPER INDÚSTRIA E COMÉRCIO S/A
42. COBRA BRASIL SERVIÇOS, COMUNICAÇÕES E ENERGIA S.A.
43. COMERC ESCO COMÉRCIO E PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS EM ENERGIA LTDA.
44. COMMANDERS INDUSTRIA E COMÉRCIO DE CONFECÇÕES LTDA.
45. COMPANHIA DE TECIDOS SANTANENSE
46. CONFECÇÕES FIDALGA LTDA
47. CONIMEL EMPRESA DE MATERIAL ELÉTRICO LTDA.
48. CORREA COMERCIO E REPRESENTACAO DE EPI LTDA -ME
49. CSC INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ROUPAS PROFISSIONAIS LTDA
50. CSG UNIF EQUIP. DE PROT. IND. EIRELI - ME
51. D STAK CONFECÇÕES LTDA
52. D.M.P. EQUIPAMENTOS LTDA
53. DACOTA CONDUTORES ELÉTRICOS LTDA.
54. DAILY WORK CONFECÇÕES LTDA / DAILY WORK
55. DCJ UNIFORMES - CONFECCAO, COMERCIO E ACESSORIOS EIRELI
56. DPM DNA COMERCIO E SERVIÇOS DE UNIFORMES E EPI EIRELI - ME
57. DVT COMERCIO, IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO LTDA
58. E.F. GOMES COMERCIO DE ROUPAS
59. EATON LTDA.
60. EATON POWER SOLUTION LTDA.
61. EBARA BOMBAS AMÉRICA DO SUL LTDA.

62. EBERSON RIBEIRO DO NASCIMENTO
63. ELETELE IND. DE REOSTATOS E RESISTÊNCIAS LTDA.
64. ELISIL UNIFORMES - EIRELI
65. ELSYS EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS LTDA.
66. EMBARK IND. E COM. DE IMPLEMENTOS RODOVIÁRIOS LTDA.
67. ENSA TRANSFORMADORES LTDA.
68. EPOXIFORMAS DO BRASIL LTDA.
69. EQPRO EBENEZER INDUSTRIA E COMERCIO DE EQUIPAMENTOS DE PROTECAO INDIVIDUAL LTDA
70. EQUIPE A EPIS COMERCIO DE EQUIPAMENTOS DE SEGURANCA EIRELI
71. ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
72. ESPECIALISTA CONFECÇÕES LTDA.
73. FÁBRICA DE PEÇAS ELÉTRICAS DELMAR LTDA.
74. FARDAS UNIFORMES PROFISSIONAIS LTDA.
75. FARP INDUSTRIA DE ROUPAS LTDA - EPP
76. FENIX ACESSÓRIOS POLIMÉRICOS EIRELI - EPP
77. FERANT INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ROUPAS LTDA
78. FERIMPORT COMÉRCIO REPRESENTAÇÃO E IMPORTAÇÃO LTDA
79. FINDER COMPONENTES LTDA.
80. FLEXTRONICS INSTITUTO DE TECNOLOGIA
81. FORTELEV ENERGIA SOLAR LTDA
82. FUNDAÇÃO DE APOIO AO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS
83. GERAÇÃO SOLAR EIRELI
84. GG VESTUÁRIO PROFISSIONAL LTDA
85. GLOBO BRASIL INDÚSTRIA DE PAINÉIS SOLARES LTDA.
86. GREE ELETIC APPLIANCES DO BRASIL LTDA
87. GRID SOLUTIONS TRANSMISSÃO DE ENEGIA LTDA
88. GUARDIAN DX UNIFORMES E EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO EIRELI
89. HÉRCULES EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO LTDA
90. HERCULES MOTORES ELÉTRICOS LTDA
91. HOLEC BARRAS INDUSTRIA DE EQUIPAMENTOS ELETROMECAÑICOS LTDA
92. HTB ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO S.A.
93. HUBBELL DO BRASIL INDÚSTRIA, COM. IMP. E EXP. DE EQUIP. ELÉTRICOS LTDA
94. IBR INDÚSTRIA BRASILEIRA DE REDUTORES LTDA.
95. IBRACE - ICBR CERTIFICAÇÕES
96. IDEAL WORK UNIFORMES E EPIS LTDA
97. INDIGO E BRIM COMÉRCIO DE UNIFORMES LTDA
98. INDIGO E BRIM FARDAMENTOS INDUSTRIAIS LTDA
99. INDÚSTRIA DE TRANSFORMADORES ITAIPÚ LTDA.
100.INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE UNIFORMES PROFISSIONAIS UNIOLL LTDA
101.INDUSTRIA E COMÉRCIO LEAL LTDA
102.INDÚSTRIA ELETROMECAÑICA BALESTRO LTDA
103.INDUSUL INDÚSTRIA DE TRANSFORMADORES LTDA.
104.INGETEAM LTDA.
105.INOVADOOR PORTAS INDUSTRIAIS
106.INSTITUTO LAB SYSTEM DE PESQUISAS E ENSAIOS LTDA.
107.INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS - INPE
108.INSTITUTO OCEANOGRÁFICO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
109.INTELBRAS S/A INDÚSTRIA DE TELECOMUNICAÇÃO ELETRÔNICA BRASILEIRA
110.INTELLI INDÚSTRIA DE TERMINAIS ELÉTRICOS LTDA.
111.INTERTEK DO BRASIL INSPEÇÕES LTDA.
112.ISOELECTRIC BRASIL LTDA.
113.ISOLET INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.
114.ITB EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS LTDA.
115.JACUZZI DO BRASIL IND E COM LTDA
116.JAQUETA IDEAL LTDA.

117.JGB EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA S/A
118.JOBE LUV INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.
119.JONAS OLEGARIO DE ARAUJO JUNIOR - ME
120.JUND-TRAFO TRANSFORMADORES ELÉTRICOS LTDA.
121.JV SETE UNIFORMES LTDA.
122.K&T COMÉRCIO, EXPORTAÇÃO E IMPORTAÇÃO DE LÂMINAS INDUSTRIAIS EIRELI
123.KAISHIN INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.
124.KOMLOG IMPORTAÇÃO LTDA.
125.KONICA MINOLTA HEALTHCARE DO BRASIL COM. DE EQUIP. LTDA.
126.LA ROCHA INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE FIBRAS MINERAIS LTDA.
127.LEDAN INDUSTRIA E COMERCIO LTDA
128.LOTUS INDUSTRIA E COMÉRCIO LTDA.
129.LOURDES M DOS SANTOS EIRELI
130.LUZIA MARCELO DE OLIVEIRA AVANCE
131.MAICOL DO BRASIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.
132.MARINZECK & MARINZECK CONFECÇÕES LTDA.
133.MAURIZIO & CIA. LTDA.
134.MAX UDI EPIS, UNIFORMES PROFISSIONAIS E FERRAGENS E MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO EIRELI
135.MAXBARRAMENTOS IND. & COM. LTDA.
136.MEGABARRE INDÚSTRIA DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS LTDA.
137.MEGABARRE TRANSFORMADORES LTDA.
138.MESQUITA UNIFORMES EIRELI
139.METAL SPACE INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ARTEFATOS DE ESTAMPARIA EIRELI - EPP
140.METROL EQUIPAMENTOS DE SINALIZAÇÃO LTDA.
141.MG COMÉRCIO ATACADISTA, IMP. E EXP. DE ROUPAS E ACESSÓRIOS LTDA.
142.MILLENUM COMÉRCIO DE UNIFORMES LTDA
143.MILLIKEN DO BRASIL COMÉRCIO TÊXTIL E REPRESENTAÇÃO DE PRODUTOS QUIMICOS LTDA
144.MINASOL EIRELI EPP
145.MINGRONE COMÉRCIO E ILUMINAÇÃO LTDA.
146.MIXSEG COMÉRCIO DE EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA EIRELLI
147.MJ INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE CONFECÇÕES LTDA.
148.MM COMÉRCIO DE CONFECÇÕES E BORDADOS E EPI LTDA.
149.MONTO FAST ENGENHARIA LTDA.
150.MTD MASSEI UNIFORMES
151.MTX UNIFORMES EIRELLI
152.MUNDIAL PROTEÇÃO LTDA.
153.MUNDO LINHA VIVA E EQUIPAMENTO DE SEGURANÇA EIRELI
154.NEOSOLAR ENERGIA LTDA.
155.NORD DRIVESYSTEMS BRASIL LTDA.
156.NOVA MOTORES E GERADORES ELÉTRICOS LTDA.
157.NOVO MILENIO UNIFORMES EIRELI EPP
158.O.V.D. IMPORTADORA E DISTRIBUIDORA LTDA.
159.OENGENHARIA LTDA.
160.OFÍCIO UNIFORMES LTDA
161.OHMIC RESISTORES E REOSTATOS LTDA.
162.OPÇÃO INDÚSTRIA E COM. ROUPAS PROFISSIONAIS LTDA
163.PATYKE UNIFORMES LTDA. - ME
164.PERFORMANCE SPECIALTY PROD. DO BR SERV E COM DE PROD. ELETRONICOS E DE PROT E SEG. LTDA.
165.PERISSATO INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA LTDA.
166.PHB ELETRÔNICA LTDA.
167.PLP - PRODUTOS PARA LINHAS PREFORMADOS LTDA.
168.PORTONAVE S/A - TERMINAIS PORTUÁRIOS DE NAVEGANTES
169.PREFEITURA DA USP CAMPUS SÃO PAULO
170.PRODITEXCO S/A

171.PROTEÇÃO E VESTUÁRIO IND.E COM. LTDA
172.PROTENGE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL LTDA.
173.RAFael INDÚSTRIA DE CONFECÇÕES LTDA.
174.RAJU INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.
175.RECAMONDE ARTEFATOS DE COURO LTDA.
176.REGAL BELOIT DO BRASIL LTDA.
177.REPTEC EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA E UNIFORMES LTDA.
178.RGGE ENERGIAS RENOVAVEIS LTDA.
179.RIDAN INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ISOLANTES ELÉTRICOS LTDA. - ME
180.ROMAGNOLE PRODUTOS ELÉTRICOS S/A.
181.RTA - REDE DE TECNOLOGIA AVANÇADA LTDA.
182.SADEL INDÚSTRIA METALÚRGICA LTDA.
183.SAE TOWERS BRASIL TORRES DE TRANSMISSÃO LTDA.
184.SAFE PROTECTION DO BRASIL LTDA.
185.SALVI ELETRO FITTINGS MATERIAIS ELÉTRICOS LTDA.
186.SANDVIK MINING AND CONSTRUICION DO BRASIL S/A
187.SANTA FE TRADING IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO EIRELI
188.SANTISTA WORK SOLUTION S/A.
189.SCADAL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE UNIFORMES LTDA.
190.SCHNEIDER ELECTRIC IT BRASIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS LT
191.SCS DO BRASIL ENGENHARIA LTDA.
192.SEKO ELETRÔNICA EIRELI - ME
193.SEMIKRON SEMICONDUTORES LTDA.
194.SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL - SENAI CETIQT
195.SETIN & STOYAN EQUIPAMENTOS DE ENERGIA SOLAR LTDA SS SOLAR
196.SEW EURODRIVE BRASIL LTDA.
197.SEW EURODRIVE DEL PERÚ S.A.C
198.SICES BRASIL S/A.
199.SIEMENS LTDA.
200.SIEMENS MOBILITY SOLUÇÕES DE MOBILIDADE LTDA
201.SIGMA CHAVES E EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.
202.SOLAR LIFE ENERGY EIRELI
203.SOLDASUL-INDÚSTRIA, COMÉRCIO E IMPORTAÇÃO LTDA.
204.SOLUÇÃO EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS LTDA.
205.SPTRAFO IND. E COM. DE TRANSFORMADORES LTDA.
206.SQUILUS ROUPAS PROFISSIONAIS EIRELI
207.STIELETRÔNICA ISOLADORES S/A
208.SUMITOMO INDÚSTRIAS PESADAS DO BRASIL LTDA.
209.SUPREMA INDUSTRIA E COMERCIO DE ACESSORIOS DO VESTUARIO LTDA
210.TECELÃ - INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE CONFECÇÕES LTDA
211.TECNO-DESIGN INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.
212.TECSYS DO BRASIL INDUSTRIAL LTDA.
213.TOLEDO DO BRASIL IND. DE BALANÇAS LTDA.
214.TOP FERRAMENTAS E INJETORAS EIRELI
215.TRAEL TRANSFORMADORES ELÉTRICOS LTDA.
216.TRANSFORMADORES UNIÃO INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.
217.TUV RHEILAND DO BRASIL LTDA.
218.UNIFORMANN UNIFORMES PROFISSIONAIS EIRELI
219.UNIFORMES E PLACAS MARIANA LTDA.
220.UNIFORMIZAR IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO DE CONFECÇÃO LTDA.
221.UNIFORS COMÉRCIO DE CONFECÇÕES LTDA.
222.UNIFOXGOLD COMÉRCIO E CONFECÇÕES DE UNIFORMES EIRELI
223.UNIMINAS UNIFORMES PROFISSIONAIS LTDA - ME
224.UNISETE UNIFORMES PROFISSIONAIS EIRELI - EPP
225.UNITRON ENGENHARIA, INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

226.UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA
227.UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
228.VECTRA WORK INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL LTDA.
229.VEGTRON ASSISTÊNCIA TÉCNICA LTDA
230.VEPAN ELETRO TÉCNICA LTDA.
231.VERTIV TECNOLOGIA DO BRASIL LTDA
232.VIAR PAINÉIS ELÉTRICOS LTDA.
233.VICENTINOS DO BRASIL PLASTIC INJECTION
234.VMI TECNOLOGIAS LTDA
235.VOITH HYDRO LTDA.
236.VOLGA ENGENHARIA INDUSTRIA E COMERCIO LTDA.
237.WDM PUMPS DO BRASIL COMÉRCIO E MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS HIDRAULICOS EIRELI
238.WEG EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS S/A
239.WHITE MOTORS, COMÉRCIO, LOCAÇÃO E IMPORTAÇÃO DE MOTORES E VEÍCULOS ELÉTRICOS LTD
240.WINNER DA SERRA INDÚSTRIA DE ROUPAS LTDA
241.WIREX CABLE S/A
242.WM LAUDISIO JUNIOR ME
243.WW UNIFORMES PROFISSIONAIS LTDA
244.YELLOW SOLUÇÕES DE MOBILIDADE LTDA.
245.YES SERVIÇOS EM CERTIFICAÇÃO EIRELI
246.YOSHIKAWA COMÉRCIO E MANUTENÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS LTDA.
247.ZAPZ UNIFORMES LTDA.
248.ZILMER INELTEC CONSTRUÇÕES ELÉTRICAS LTDA.

3.1.7 Lista de equipamentos ensaiados, instrumentos calibrados e serviços

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADES
Aparelho de RIV	1
Arco cirúrgico	2
Autotransformador	1
Bateria chumbo-acido	2
Cadeias Isolador/conector	16
Calibrador descargas parciais	2
Chaves Secionadoras	2
Conector de alta tensão	6
Conjunto de aterramento temporário	8
Conjunto de medição monofásico	1
Controlador de Carga	29
Cubículo de média tensão	1
Cubículos	5
Desligadores automáticos	1
Digitalizador de medição de impulso	1
Disjuntor	1
Dispositivos de proteção contra surtos transitórios	2
Equipamento de raios X odontológico panorâmico digital	2
Equipamento não especificado	21
Grupo motor-alternador	1
Inversor para sistemas conectados a rede	12
Inversor para sistemas autônomos	3
Isoladores	1
Lâmpada a LED	1
Lança isolante em caminhão	2
Luminária a LED para interiores	2

Luminária pública a LED	1
Luxímetro	1
Módulo fotovoltaico	209
Motor trifásico de gaiola	278
Motores outros	1
Painel	2
Para-raios de alta tensão	19
Para-raios de média tensão	40
Protetores contra surtos	10
Quadro de baixa tensão	1
Relé	1
Resistor	6
Retificador AC/DC	4
Seccionador de alta tensão	1
Secionadores	10
Sistema de medição de impulso	3
TC e TP	4
Tecido	160
Tomossíntese	3
Transformador de corrente	2
Transformador de distribuição	6
Transformador de distribuição de energia	4
Transformador de força à seco	2
Transformador monofásico	2
Transformador para equipamentos eletrônicos	5
Transformador trifásico a seco	4
Transformadores	7
Ups monofásica	1
Ups trifásica	12
Vestimenta	81
Vestimenta-capuz	3
TOTAL	1.009

Instrumentos Calibrados

INSTRUMENTOS	QUANTIDADES
OSCIOSCÓPIO DIGITAL	2
"AR1100 ANALYZING RECORDER"	1
CLAMP ON PROBE	3
CONJUNTO DE CARGAS - PADRÃO PARA TP	1
CONJUNTO PARA MEDIÇÃO DE CORRENTE CA	3
DERIVADOR "SHUNT"	8
EQUIPAMENTO PARA ENSAIO DE EXATIDÃO EM TC E TP	2
MEDIDOR DE ALTA TENSÃO CC	1
MEDIDOR DE TENSÃO ESTÁTICA	1
MEGAOHMÍMETRO DIGITAL	1
MÓDULO DE ENTRADA DE CORRENTE CA	1
MÓDULO DE ENTRADA DE TENSÃO CA	3
MÓDULO DE ENTRADA DE TENSÃO CC	1
MULTÍMETRO DIGITAL	11
PONTA DE PROVA DE ALTA TENSÃO	3
"SINGLE PHASE GENERAL PURPOSE POWER ANALYZER"	1
SISTEMA DE MEDIÇÃO PARA ALTA TENSÃO EM CA	1

SISTEMA DE MEDIÇÃO PARA ALTA TENSÃO EM CA	8
TRANSFORMADOR DE POTENCIAL	2
TRANSFORMADOR DE POTENCIAL INDUTIVO	1
UNIDADE DE POTÊNCIA	1
VOLT-AMPERÍMETRO ANALÓGICO CC	1
"WT1600 DIGITAL POWER METER"	1
"WT1800 PRECISION POWER ANALYZER"	1
"WT3000 PRECISION POWER ANALYZER"	1
"DIGITAL AC POWER METER"	1
"PRECISION CAPACITOR"	1
MÓDULO DE TENSÃO COM 3 CANAIS DE 300 Vrms	2
MÓDULO DE ENTRADA DE CORRENTE COM 4 CANAIS DA SÉRIE C	2
"DIGITAL POWER FACTOR METER"	1
"HIGH RESISTANCE METER"	1
TOTAL	68

Lista de serviços, calibrações e ensaios realizados

SERVIÇOS, CALIBRAÇÕES E ENSAIOS	QUANTIDADES
Serviços de calibração de instrumentos do SVTRIM/IEE-USP nas grandezas de eletricidade, magnetismo tempo e frequência (Acreditação Cgcre / Inmetro - CAL-0014)	96
Calibração	11
Calibração de luxímetro	1
Calibração de módulos para medida de irradiância	2
Característica "tempo-corrente".	1
Conforme solicitado (Método ou procedimento de ensaio indicado pelo Cliente)	15
Corrente Suportável de Curta Duração	3
Corrente suportável de curto-circuito	1
Determinação da elevação de temperatura	1
Determinação da Potência Máxima	3
Determinação da resistência ao arco elétrico (Arc rating)	4
Determinação do conjugado com rotor bloqueado	3
Determinação do escorregamento, do rendimento, do fator de potência e da corrente.	4
Determinação do rendimento, conforme portaria INMETRO 488/2010	313
Determinação dos conjugados com rotor bloqueado e máximo	3
Distorção Harmônica no Transformador	1
"Effect if current from adjacent conductors", conforme IEEE 495-2007 item 4.4.8	1
Eletroluminescência	1
Elevação de Temperatura no Transformador	1
Emissão de relatório em inglês	4
Emissão de suplemento de relatório	1
Ensaio com carga real	1
Ensaio de Características Elétricas, Fotométricas e Temperatura de Cor em lâmpada a LED	1
Ensaio de Características Elétricas e Fotométricas de luminária a LED	2
Ensaio de corona visual e medição de radiointerferência	26
Ensaio de Corrente suportável de curta duração e do Valor de crista da corrente suportável	8
Ensaio de curto-circuito	15
Ensaio de elevação de temperatura	1
Ensaio de estabilidade térmica	1
Ensaio de tensão disruptiva de impulso atmosférico a 50%	3
Ensaio de tensão disruptiva em 60 Hz a seco e sob chuva	5
Ensaio de Tensão Residual	12

Ensaio de tensão suportável a seco em 60 Hz	8
Ensaio de tensão suportável de impulso atmosférico	23
Ensaio de tensão suportável em 60Hz a seco e sob chuva	10
Ensaio para Determinação do Rendimento de Motores	1
Ensaio de Etiquetagem INMETRO - Módulo Fotovoltaico	35
Ensaio de rotina	2
Ensaio de rotina antes e após ensaio curto-circuito	2
Ensaio de tipo	1
Ensaio em transformador	1
Ensaio em UPS	13
Ensaio especiais	1
Inspeção Visual	2
Isolamento Elétrico	2
Locação do laboratório por 1 dia	1
Medição da corrente de excitação transitória.	1
Medição da intensidade de descargas parciais	8
Medição da Tensão de Radiointerferência	7
Medição de Corrente de Fuga	5
Medição de tensão de referência	9
NBR IEC 60601-1/2010 + Emenda 1/2016	5
NBR IEC 60601-1-3/2011 + Emenda 1/2016	6
NBR IEC 60601-2-28/2012	2
NBR IEC 60601-2-43/2013	2
NBR IEC 60601-2-45/2013 + Emenda 1/2017	3
NBR IEC 60601-2-54/2011 + Emenda 1/2016	2
NBR IEC 60601-2-63/2015	2
Pré-condicionamento	4
Projeto SPDA	1
Relatório adicional	5
Resistência de isolamento em condições de umidade	2
Serviço não especificado	16
“Short-time current test”, conforme IEEE-495-2007 item 4.4.7	1
Teste de Desenvolvimento	1
Teste de Etiquetagem INMETRO - Controladores	16
Teste de Etiquetagem INMETRO - inversor conectado à rede	7
Teste de Etiquetagem INMETRO - Inversores	1
Teste de Etiquetagem INMETRO - Módulo Fotovoltaico	79
Utilização do laboratório	3
Verificação da resistência ao arco elétrico (Arc Rating)	17
Verificação das distancias de isolamento e escoamento	2
Verificação das propriedades dielétricas	2
Verificação funcional	1
TOTAL	857

3.2 Eventos organizados pelo IEE

- 1. Aula Inaugural dos Programas de Pós-Graduação em Ciência Ambiental (PROCAM) e em Energia (PPGE) ministrada pelo Prof. Dr. Paulo Artaxo (credenciado no PROCAM)**
09/03/2020 - 09:00
- 2. Mudanças Climáticas Pós COP 25 - Perspectivas Femininas**
16/03/2020 - 09:30

3. **DisplayEscola e Simpósio de C&T - LatinDisplay 2020**
14/04/2020 - 08:00
4. **Oficina sobre Justiça Ambiental**
07/07/2020 - 09:00
5. **Web-Seminário Internacional Construindo Diálogos sobre Governança Florestal: Conservação, Manejo Sustentável e Restauração de Paisagens**
22/10/2020 - 09:00
6. **Palestra Monitoramento por Satélite e Conservação da Amazônia**
27/10/2020 - 18:00
7. **EVEEx 2020**
23/11/2020 - 09:00
8. **Balanço das mudanças no Marco Legal do Saneamento - Lei Federal 14.026/2020 - Como a sociedade civil poderá cobrar ações dos novos prefeitos e vereadores?**
03/12/2020 - 14:00
9. **Lançamento do Livro Coletânea PROCAM 2019 - A Ciência e os Temas Emergentes em Ambiente e Sociedade**
16/12/2020 - 17:00

3.3 Atendimento e Qualidade - Avaliação de Clientes

Em 2020, o Questionário de Avaliação de Clientes enviado e preenchido eletronicamente recebeu 20 respostas. Os resultados dos índices de qualificação mantiveram-se estáveis.

Comparativo entre os anos de 2019 e 2020 - Questionário de Avaliação de Clientes (QAA)			
	2019	2020	Evolução
QAA enviados	1280	1066	-16,7%
QAA respondidos	42	20	-52,4%
Percentual de QAA respondidos em relação ao número de QAA enviados	3,28%	1,88%	-42,8%

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

Disponível em:

<https://docs.google.com/spreadsheet/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

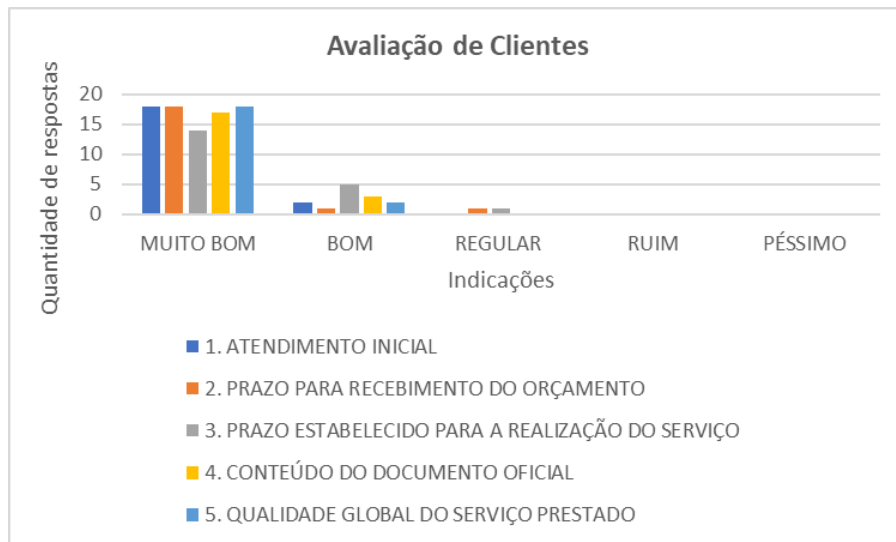
O IEE-USP gostaria de saber quais são as suas sugestões e críticas para que possamos atendê-lo(a) cada vez melhor

Resultados

A tabela e gráfico abaixo apresentam os resultados compilados para os 20 QAA respondidos.

As avaliações **Muito Bom/Bom** foram indicadas em **98,0 %** das respostas e, **Regular**, em **2,0 %** das respostas. Não houve indicações para **Ruim** ou **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	18	18	14	17	18
BOM	2	1	5	3	2
REGULAR	0	1	1	0	0
RUIM	0	0	0	0	0
PÉSSIMO	0	0	0	0	0



4. Demonstrativo Financeiro (ano base 2020)

4.1 Dotações Orçamentárias

DOTAÇÃO INSTITUCIONAL	2020
Dotação Básica	205.224,00
Desempenho Acadêmico	-
Treinamento	12.507,00
Manutenção Predial	188.461,00
Manutenção de Áreas Externas	-
Segurança	28.269,00
Manutenção e Reposição de Equipamentos de Informática	61.644,00
Serviço de Limpeza e Vigilância	948.431,00
Transportes	46.650,00
Subtotal (A)	1.491.186,00

DOTAÇÃO PESSOAL	2020
Ativo	35.092.354,00
Inativo	2.383.739,00
Subtotal (B)	37.476.093,00

DOTAÇÃO DE UTILIDADE PÚBLICA	2020
Utilidades Públicas	538.819,00
Subtotal (C)	538.819,00
Totais Recursos Orçamentários (A + B + C)	39.506.098,00

4.2 Receitas

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

RECEITA DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS-2020	MÊS/Valor
janeiro	324.678,00
Fevereiro	269.270,05
Março	608.370,00
Abril	278.380,00
Mai	147.200,00
Junho	266.500,01
Julho	580.591,78
Agosto	315.356,00
Setembro	453.714,05
Outubro	347.701,00
Novembro	738.944,50
Dezembro	628.840,50
Totais Receitas de Serviços	4.959.545,89

4.3 Recursos Extra-Orçamentários

RECURSOS EXTRA-ORÇAMENTÁRIOS		2020
Prestação de Serviços - Unidades da USP		112.719,19
Taxas - Inscrições Processo Seletivo e Matrículas		21.221,76
Patrocínio SIPDA		46.085,00
SIBI - Preservação e Conservação		1.672,90
Overhead Projetos FUSP		118.241,67
Total de Recursos Extra Orçamentário		299.940,52

Outros Recursos Externos	2020
Capes Energia	88.610,42
Capes Procam	107.758,32
Total de Outros Recursos	196.368,74

Total dos Recursos	44.961.953,15
---------------------------	----------------------

4.4. Despesas

Despesas dos Grupos Orçamentários do IEE

Categoria	Orçamento	Receita	Total
Aquisição de Livros e Outros Materiais não Periódicos Básico	-	-	-
Básico	97.698,45	285.663,28	383.361,73
Convênio Santander		-	-
Equipamentos de Segurança	16.434,70		16.434,70
Manutenção de Edifícios	39.954,95		39.954,95
Manutenção e Reposição de Informática	32.475,00		32.475,00
Preservação e Conservação materiais Bibliográficos	1.736,00		1.736,00
Programa USP Eficiente 2019	142.589,10		142.589,10
Programa USP Eficiente 2020	130.363,03		130.363,03
Transportes	37.471,28		37.471,28
Treinamento de Servidores	-		-
Sub-total	498.722,51	285.663,28	784.385,79

Despesas RUSP/CONTRATOS

Categoria	Orçamento	Receita	Total
Serviço Terceirizados de Vigilância e Vigilancia	946.077,21	-	946.077,21
Sub-total	946.077,21		946.077,21

Total dos Gastos de Custeio

Total de gastos com custeio	1.444.799,72	285.663,28	1.730.463,00
		-	
Total de gastos com custeio	1.444.799,72	285.663,28	1.730.463,00

Despesas Com Pessoal

Categoria	Total
Pessoal	37.476.093,00
Total de Gastos com Pessoal	37.476.093,00

Despesas de Outros Recursos Externos

Recursos Externos	Total
Capes ENERGIA	14.655,79
Capes PROCAM	-
Total de Gastos com Recursos Externo	14.655,79

Despesas com Recursos de Prestação de Serviços - FUSP

Projeto FUSP 1112 - Diretoria	89.502,11
Projeto FUSP 2761 - Modernização Laboratórios	2.477.800,92
Gastos com Recursos de Prestação de Serviços	2.567.303,03

Total das Despesas	41.788.514,82
---------------------------	----------------------

SUPERAVIT	3.173.438,33
------------------	---------------------

5. Ampliação da infraestrutura e investimentos

Obras, instalações e reformas	R\$ 1.611.274,08
Equipamentos e material permanente	R\$ 2.838.973,54
Total	R\$ 4.450.247,62

6. Indicadores para avaliação de desempenho

No ensino

1. Número de alunos matriculados nos programas de Pós-Graduação: **199**
(PPGE: 102/PROCAM: 97)
2. Número de alunos internacionais matriculados nos programas de Pós-Graduação: **02**
(PPGE: 02/ PROCAM: 00)
3. Número de alunos do IEE em intercâmbio no exterior: **01**
(PPGE: 00/ PROCAM: 01)
4. Número de alunos internacionais em intercâmbio no IEE: **01**
(PPGE: 01/ PROCAM: 00)
5. Número de disciplinas de Graduação e Pós-Graduação oferecidas: **24**
(Pós-Graduação: 17 / Graduação: 07)
6. Número de alunos concluintes de Pós-Graduação: **39**
(PPGE: 24 / PROCAM: 15)

Na pesquisa

1. Número de artigos em periódicos publicados pelos pesquisadores, docentes, ou não, do IEE: **172**
2. Número de livros e capítulos de livros publicados pelos pesquisadores, docentes ou não, do IEE: **105**
3. Número de artigos em eventos publicados pelos pesquisadores, docentes ou não, do IEE: **90**
4. Número de artigos em jornais e revistas publicados pelos docentes credenciados nos programas de pós-graduação do e número de entrevistas aos meios de comunicação nacionais e internacionais: 172
Artigos: 49/ Entrevistas: 123
5. Número de citações nas bases de dados (Scopus e Google Acadêmico) dos pesquisadores, docentes ou não, do IEE: **Scopus: 7.891 e Google Acadêmico: 17.391.**
Fator h médio= Scopus: 12 e Google Acadêmico: 20
6. Número de citações nas bases de dados (Scopus e Google Acadêmico) dos funcionários técnicos e administrativos do IEE, com Mestrado ou Doutorado: **Scopus: 88 e Google Acadêmico: 235. Fator h médio= Scopus: 2 e Google Acadêmico: 3**

Na extensão

1. Número de empresas e/ou instituições atendidas: **235**
2. Número de equipamentos ensaiados: **1009**
3. Número de instrumentos calibrados: **68**
4. Número de relatórios emitidos: **1020**
5. Receita (Renda Industrial): **R\$ 4.959.545,89**
6. Número de cursos de extensão oferecidos: **00**
7. Número de eventos técnicos e científicos realizados e/ou apoiados: **09**