



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Superintendência de Gestão Ambiental



PROGRAMA USP SUSTENTABILIDADE “USPSusten”

2022-2023



Projetos



Tema	Águas Subterrâneas
Pós-Doc/Supervisor	Leonardo Andrade/Ricardo Hirata
Título	Recarga gerenciada de aquíferos como mecanismo de incremento da segurança hídrica de cidades
Entrega Março/23	Textos de divulgação científica: 1) “Águas invisíveis” (Jornal da USP); 2) “Área Sujeita a Alagamento” (O Eco); 3) “Os pisos e as águas” (O Eco). Palestras e eventos (como o HydroGeoDia, na semana da água, em Bauru). Texto do GP Água – USPSusten: “Águas cíclicas: conectando soluções” (Jornal da USP).
Entrega Final	Além de produtos de divulgação, os principais produtos previstos neste projeto são: 1. Artigo científico sobre Recarga Gerenciada de Aquíferos no Estado de SP; 2. Artigo: “Managed Aquifer Recharge in Brazil: A Systematic Review”; 3. Coautoria em artigo: “Critérios para a implantação de Soluções baseadas na Natureza para o tratamento de aquíferos contaminados”; 4. Relatório (em coautoria) “Água subterrânea na Cidade Universitária da USP: atendimento integral da demanda, redução de custos e sustentabilidade hídrica”.



Recarga gerenciada de aquíferos como mecanismo de incremento da segurança hídrica de cidades

Leonardo Andrade/Ricardo Hirata



Relatório preliminar aponta que os 6 poços já existentes podem **atender 70% da demanda de água da CUASO**

(chegando a 100% com +2 ou 3 poços)

Podendo resultar em economias líquidas de **R\$ 5,8 milhões/ano**

Não há risco de desabastecimento, pois a rede pública continuaria operando

Recarga do Aquífero aumentaria a disponibilidade hídrica

USP – Cidade Universitária: SEGURANÇA HÍDRICA + ECONOMIA



Projetos



Tema	Comunicação Social e Sustentabilidade
Pós-Doc/Supervisor	Eduardo Geraque/Pedro Luiz Côrtez
Título	Mudanças climáticas na Amazônia, um olhar a partir da imprensa
Entrega Março/23	Gravação de dois podcasts, com os temas Água e Biodiversidade, com grupos de pesquisadores do Programa USP Susten, a ser distribuídos pelos canais eletrônicos da USP e por plataformas de podcasts amplamente conhecidas.
Entrega Final	Os produtos a serem gerados pela pesquisa envolve tanto artigos acadêmicos, discussões dentro e fora da universidade, mas também produtos de divulgação científica, para o público em geral. Até o segundo semestre, a ideia é apresentar podcasts e ebooks que mostrem como o jornalismo de soluções é uma ferramenta potente para ajudar o público em geral a enfrentar os dilemas impostos pelas mudanças climáticas globais no âmbito da Amazônia e das cidades. Outro conjunto de produtos, que estamos produzindo e coordenando, é uma série de podcasts que vai abordar todas as pesquisas em andamento no âmbito do projeto USP Susten. A partir de março, até agosto, a ideia é divulgar ao menos dois podcasts novos por mês.

O que é o jornalismo de soluções?

É o que busca respostas para determinado problema social, seja o enfrentamento às mudanças climáticas, ao destravamento da bioeconomia na Amazônia

O bom jornalismo trabalha com evidências para constatar, ou não, a eficácia das propostas que foram desenvolvidas. O produtor de informação é transparente e direto

Informações relevantes também precisam ser acessíveis para estimular outras pessoas e comunidades

O que não funcionou não pode ser escamoteado. Precisa ser mostrado, discutido e colocado em perspectiva. Nada é definitivo ou funciona em todos os lugares



Projetos



Tema	Compensação Ambiental
Pós-Doc/Supervisor	Ligia Campanhão/Ricardo Rodrigues
Título	Avaliação da sustentabilidade das compensações ambientais em Unidades de Conservação no estado de São Paulo
Entrega Março/23	1.Podcast: Episódio do núcleo Fauna, Flora e Biodiversidade do USP Sustain gravado em 15/03 ; 2.Banco de dados em MS Access com quatro tabelas associadas, com os dados coletados e tratados. 3.Relatório técnico (em andamento): “Avaliação do cumprimento das disposições do art. 36 da Lei 9885/2000, seus regulamentos e outros atos normativos”.
Entrega Final	Artigo de opinião do núcleo Fauna, Fauna, Flora e Biodiversidade do USPSusten, que será divulgado no jornal da USP. Relatório técnico para os tomadores de decisão contendo os principais resultados da pesquisa e que podem ser utilizados no aprimoramento da compensação ambiental em UCs. Artigo científico escrito em língua inglesa para periódico de abrangência internacional. Artigo de divulgação, visto que o projeto tem contribuição também para o setor privado e sociedade civil a partir dos resultados do relatório técnico em formato e linguagem adequados para os públicos citados.

Avaliação da sustentabilidade das compensações ambientais em Unidades de Conservação no estado de São Paulo

Ligia Campanhão/Ricardo Rodrigues

Fig. 1 Valor dos planos de trabalho em vigência por ano de aprovação. Total: R\$ 400 milhões (2012-2022)

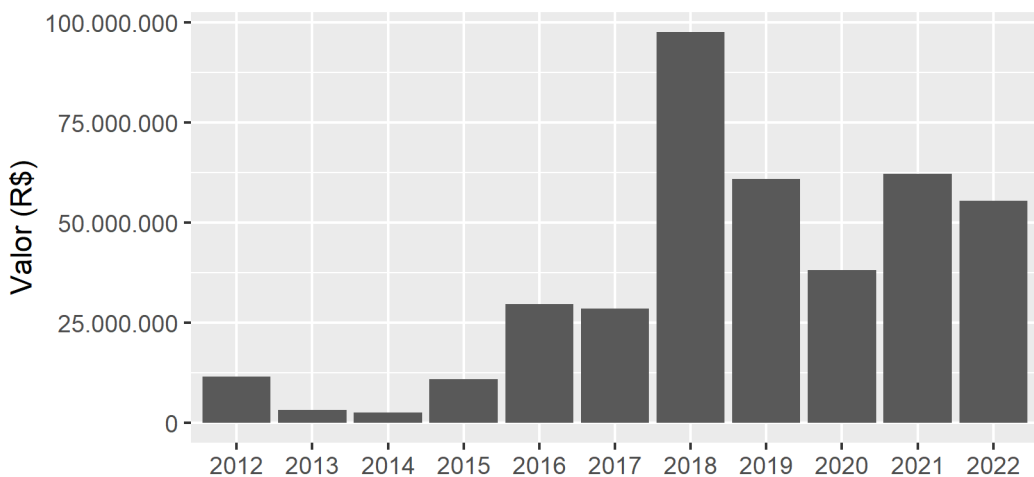


Fig. 2 Recursos destinados às atividades em UCs previstas pelo decreto regulador da compensação ambiental

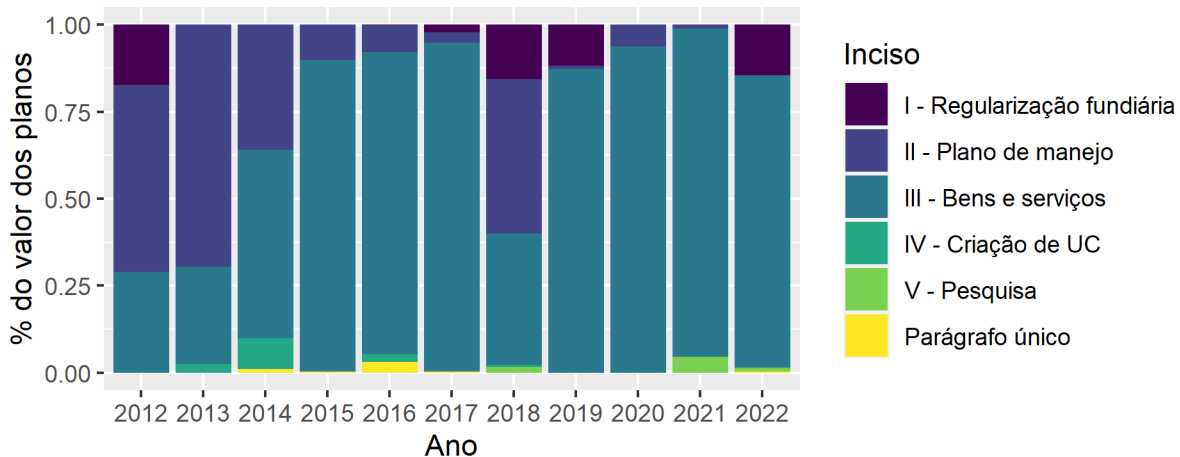
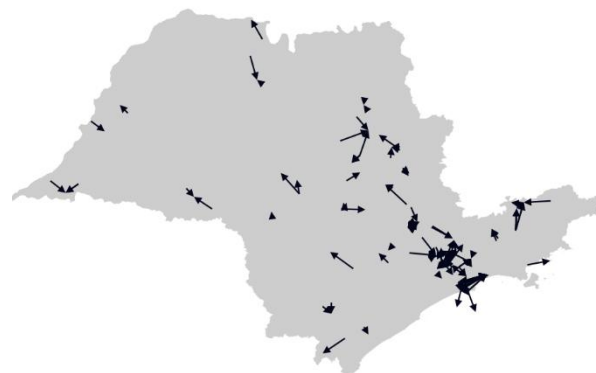
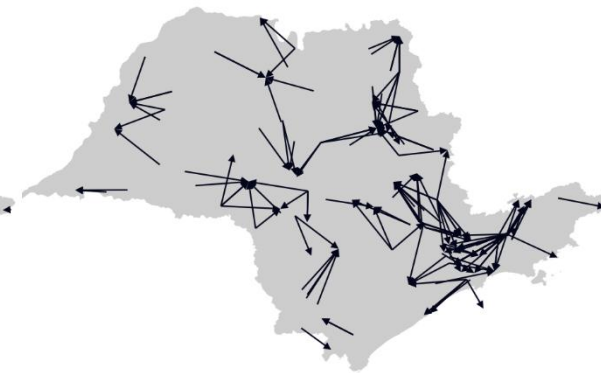


Fig. 3 Distância entre os empreendimentos pontuais e as UCs beneficiadas pelas compensações

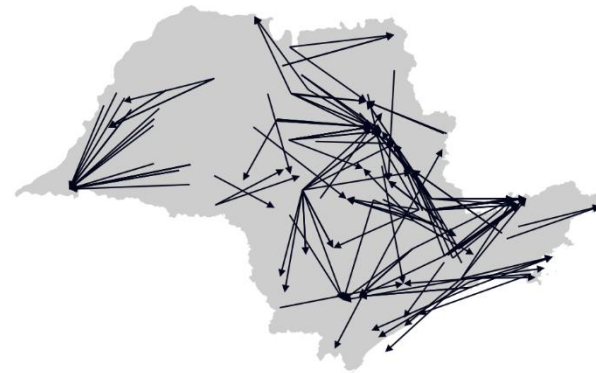
1º quartil: 1 - 48 km



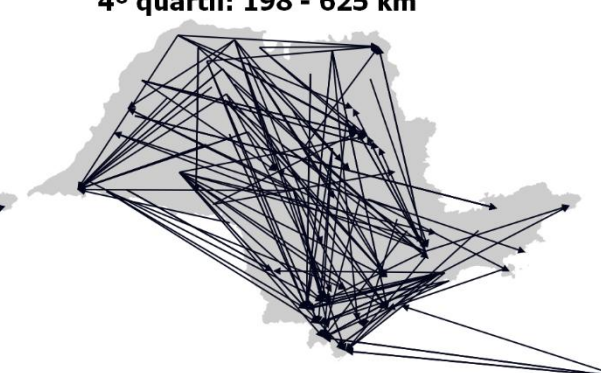
2º quartil: 48 - 104 km



3º quartil: 104 - 198 km



4º quartil: 198 - 625 km





Projetos



Tema	Conservação da Biodiversidade
Pós-Doc/Supervisor	Nina Nunes/Fernanda Brando
Título	Políticas Públicas na área da Sociobiodiversidade e da Bioeconomia: análise de estratégias para Conservação da Flora de São Paulo
Entrega Março/23	Produções acadêmicas; Apresentações em eventos internacionais; Apresentações em eventos nacionais; Apresentações internas na USP.
Entrega Final	1. Assinatura de um termo de cooperação técnica entre USPSusten e a Secretaria de Agricultura e Abastecimento envolvendo o Programa de Fomento de Arranjos Produtivos Locais ; 2. Artigo “Araucaria angustifolia sócio-conservation: a transdisciplinary methodology of political ecology” para a revista Economic Botany; 3. Artigo “Qual o papel dos conselhos consultivos de unidades de conservação de proteção integral na conservação da sociobiodiversidade?”; 4. Artigo de opinião para o Jornal USP junto ao Núcleo Fauna, Flora e Biodiversidade do Programa ; 5. Mapeamento da cadeia da Juçara e do Pinhão de acordo com a metodologia Value links Biodiversidade. 6. Recomendações para as Políticas Públicas para as cadeias da sociobiodiversidade e instruções sobre como acessar as políticas públicas; 7. Participações em eventos; 8. Trabalho de advocacy junto aos deputados estaduais na Assembleia Legislativa de São Paulo para fortalecer a sociobiodiversidade no Estado de São Paulo.

Políticas Públicas na área da Sociobiodiversidade e da Bioeconomia: análise de estratégias para Conservação da Flora de São Paulo

Nina Nunes/Fernanda Brando



Fig. 1) Contemplada no Prêmio USP Mães Pesquisadoras 2023, na categoria Pós- doutoranda.



Fig. 2) Estabelecimento do Termo de Cooperação Técnica entre a SAA e a USP



Fig. 3) Coleta de dados em campo no Vale do Ribeira com a equipe da SAA / CATI.



Fig. 4) Mapeamento das Cadeia de Valor da Juçara (*Euterpe edulis*) e do Pinhão (*Araucaria angustifolia*).



Fig. 5) Lançamento de Livro; publicação de artigos, participação de eventos científico e articulações de PP em nível estadual, nacional e internacional.



Projetos



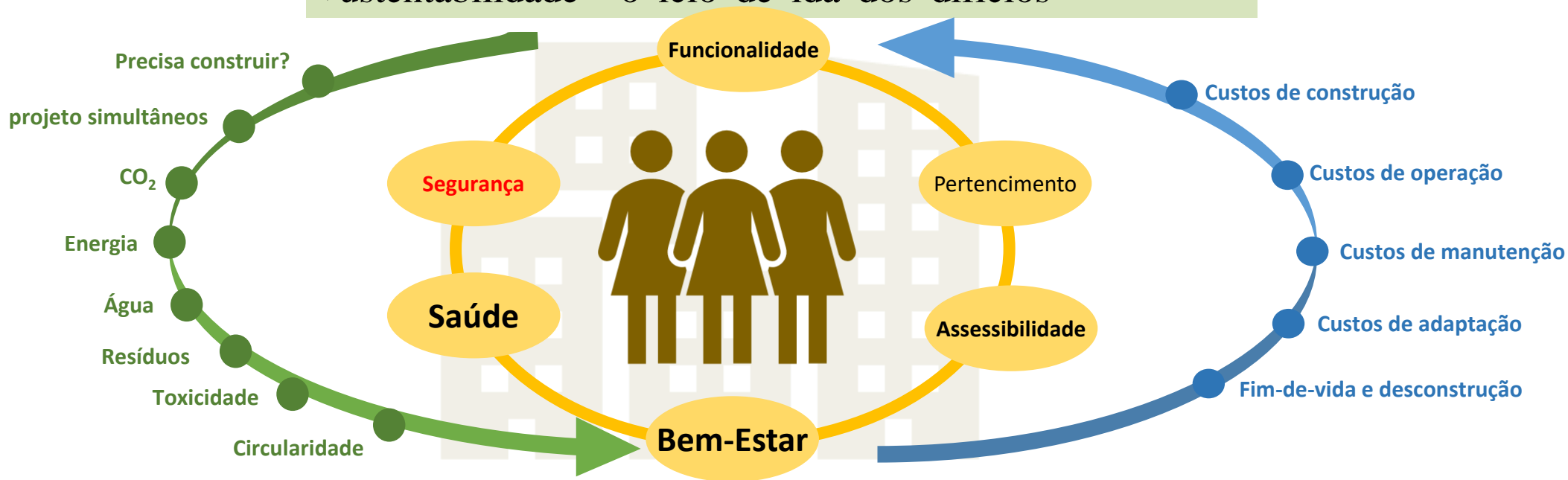
Tema	Construções Sustentáveis
Pós-Doc/Supervisor	Mayara Munaro/Vanderley John
Título	Diretrizes para a implementação de estratégias de economia circular nos campi da USP: Transição rumo à edificações circulares
Entrega Março/23	<ul style="list-style-type: none">• Relatório “Diretrizes para Edificações de Ensino Sustentáveis;• Coordenação da Jornada USP Circularidade e a Construção de Baixo Carbono;• 4 artigos em Congressos nacionais e internacionais;• Participação na elaboração no capítulo do Meio Ambiente do Plano Nacional de Habitação (PlanHab) 2040;
Entrega Final	<ul style="list-style-type: none">• Artigo científico Qualis A de revisão das práticas sustentáveis aplicadas em instituições de ensino superior;• Relatório final de Diretrizes para edifícios de ensino sustentáveis;• Previsão de elaboração de artigos de congresso e participação em demais artigos do grupo de pesquisa.

Diretrizes para a implementação de estratégias de economia circular nos campi da USP: Transição rumo à edificações circulares

Mayara Munaro/Vanderley John

Requisitos-piloto de sustentabilidade para edificações

Sustentabilidade no ciclo de vida dos edifícios



Inovação em conceitos

1. Construção é impacto: minimizar construção
2. Edifícios são feitos para as pessoas
3. Impactos ambientais e custos devem ser minimizados
4. Edifícios podem demonstrar “tecnologias USP”

Inovação em processo

1. Metas ambientais e diretrizes USP para projeto
2. Requisitos funcionais, ambientais, prazo e custo aprovados
3. Concepção e projeto simultâneos equipe multidisciplinar
4. Licitação de projetos e obras técnica-preço



Projetos



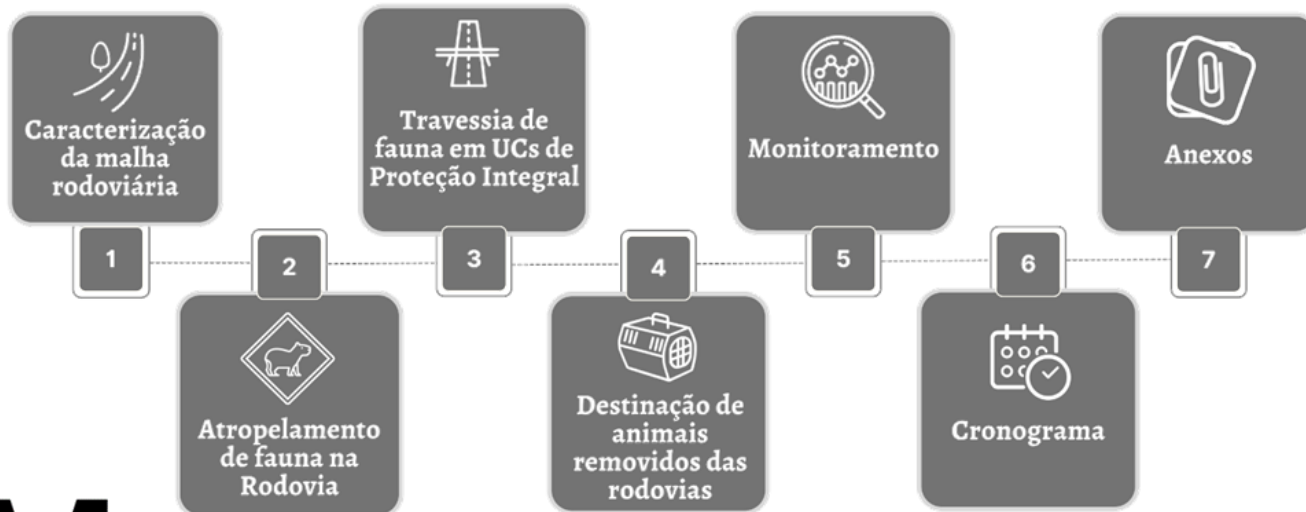
Tema	Ecologia de Rodovias
Pós-Doc/Supervisor	Larissa Oliveira Gonçalves/Katia Maria Paschoaletto Micchi de Barros Ferraz
Título	Colisões com animais nas rodovias do estado de São Paulo: transdisciplinaridade para mitigação
Entrega Março/23	<ul style="list-style-type: none">• Resumo aprovado no International Conference on Ecology and Transportation 2023 (ICOET - https://www.icoet.net/): “Development of public policies to promote mitigation of animal-vehicle collisions on roads using participatory and transdisciplinar”, com coautoria de técnicos da CETESB.• Guia de Boas Práticas para Avaliação de Efetividade de Medidas da Mitigação em Rodovias.• Podcast de divulgação junto às demais pós-doutorandas do Núcleo Fauna, Flora e Biodiversidade.
Entrega Final	<ul style="list-style-type: none">• Artigo de opinião para o Jornal USP;• Checklist de conformidade para avaliação dos futuros Planos de Mitigação de Atropelamentos executados conforme novo regramento• Novo regramento para Planos de Mitigação de Atropelamento de Fauna em Rodovias Estaduais;• Mapa de áreas prioritárias para mitigação em rodovias• Artigo sobre a coprodução do novo regramento com participação dos técnicos da CETESB e demais envolvidos.

Colisões com animais nas rodovias do estado de São Paulo: transdisciplinaridade para mitigação

Larissa Oliveira Gonçalves/Katia Paschoaletto Micchi de Barros Ferraz

1 - Participação no Grupo de Trabalho Rodovias da Câmara Ambiental da Indústria da Construção da Cetesb para coprodução de diretrizes:

DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DE PLANO DE MITIGAÇÃO DE ATROPELAMENTO DE FAUNA EM RODOVIAS



2 - Elaboração de Orientações para Avaliação da Mitigação:

GUIA DE BOAS PRÁTICAS PARA AVALIAÇÃO DA EFETIVIDADE DE MEDIDAS DE MITIGAÇÃO DOS IMPACTOS SOBRE A FAUNA EM RODOVIAS





Projetos



Tema	Educação Ambiental
Pós-Doc Supervisor	Amanda Queiroz/Fernanda Brando
Título	Circuito Sustentabilidade em foco
Entrega Março/23	<p>Organização de três webnários durante a V Mostra Ecofalante USP e Agenda 2030, transmitido e disponível no canal do YouTube da SGA-USP. Colaboração com a renovação do Acordo de cooperação técnico-educacional com a Ecofalante. Participação na feira de ciências da escola Elza Soares com a exposição Tecnologias Verdes. Artigo aceito para publicação na Revista Eletrônica Multidisciplinar de Investigação. Dois artigos submetidos no evento II Fórum Online de Educação, Meio Ambiente e Sustentabilidade mobilizando uma coprodução entre alunos, funcionários técnico-administrativos da USP e sociedade mediante integrantes da Ecofalante. Organização dos produtos de comunicação do programa USPSusten: uma série de podcasts e artigos de opinião para publicação no Jornal da USP. Contribuição para o estabelecimento de parceria entre a USP-SGA e a Farah Service . Elaboração de diretrizes para o Plano Diretor Ambiental da USP de Ribeirão Preto contribuindo para GT de EA.</p>
Entrega Final	<p>Exposição: Circuito sustentabilidade em foco - Parque linear Bruno Covas; Série de episódios de podcast – USPSusten em debate e do conjunto de artigos de opinião para o Jornal da USP. Dados sobre Educação Ambiental para o Plano Diretor Ambiental do Campus da USP em Ribeirão Preto. Atividade interativa no parque Bruno Covas com exposição sobre Tecnologias Verdes e dados de percepção ambiental do público alvo sobre sustentabilidade. Agosto: Submissão de um artigo sobre percepção ambiental do público do parque Bruno Covas.</p>



Circuito Sustentabilidade em foco

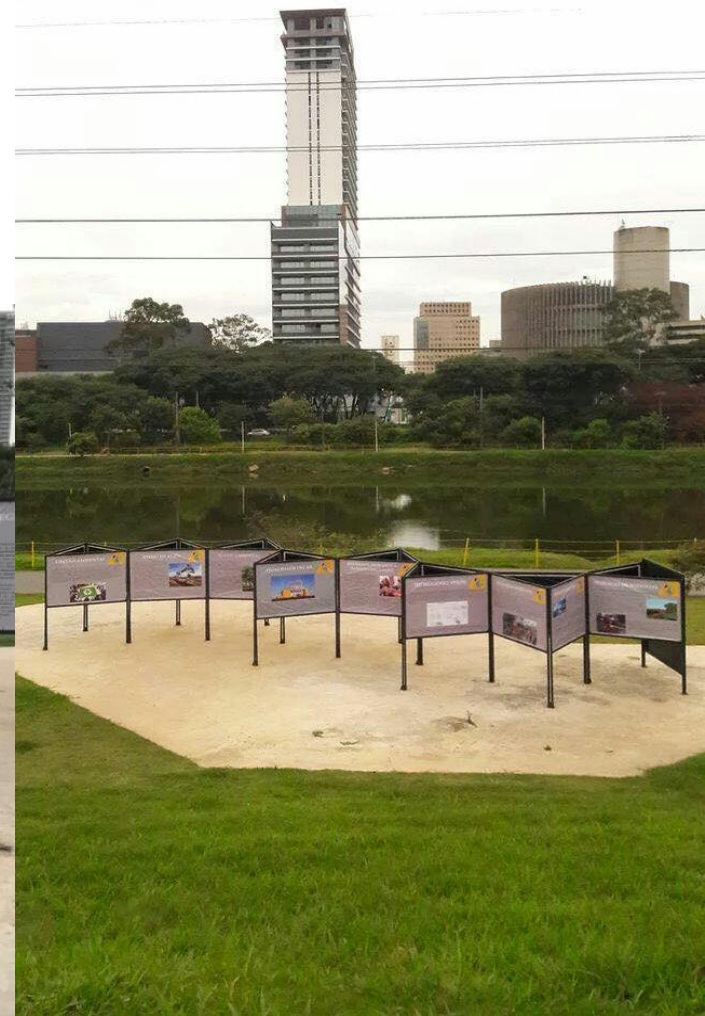
Amanda Queiroz/Fernanda Brando



Lançamento da exposição Circuito Sustentabilidade em Foco no Parque Linear Bruno Covas às margens do Rio Pinheiros – São Paulo-SP

A exposição Circuito de Sustentabilidade (@sgausp / @farah.service) está no @parquebrunocovas próximo a ponte flutuante

Consolidação da parceria público privada para ações de Educação Ambiental através da assinatura do termo de acordo técnico e operacional entre a SGA-USP e a Farah Service





Projetos



Tema	Energia
Pós-Doc/Supervisor	Priscila Camiloti/Ildo Luis Sauer
Título	Otimização da produção de biogás de resíduos sólidos e resíduos de poda em unidade experimental de produção de biogás no campus capital da USP.
Entrega Março/23	<ul style="list-style-type: none">• Levantamento de dados e monitoramento de operação; Elaboração de procedimentos• Estudo de adequação do digestato como biofertilizante - Submissão e aprovação na chamada MCTI/CNPq/CT-AGRO no 32/2022 - Processo no 406348/2022• Projeto Biometano: parcerias para instalação de unidade de purificação e abastecimento veicular;• Elaboração de documentos: Elaboração documentação para processo de licenciamento ambiental; Revisão dos desenhos “As Built” da usina;
Entrega Final	<ul style="list-style-type: none">• Proposta de adequação do digestato como fertilizante;• Balanços de massa e viabilidade;• “As Built” final da usina; Manuais de operação e manutenção;• Submissão de artigos científicos.



Otimização da produção de biogás de resíduos sólidos e resíduos de poda em unidade experimental de produção de biogás no campus capital da USP.

Priscila Camiloti/Ildo Luis Sauer



Principais ações do projeto e sua importância para cadeia do **biogás**: atuação do programa **USPSusten** na **Usina de Produção de Bioenergia e Biofertilizantes com resíduos orgânicos**:



Inserção de fontes renováveis de energia e tratamento dos resíduos orgânicos no Campus

- 361 toneladas de resíduos já processados,
- 50 MWh produzidos;
- Potencial de processar 20 t/dia de resíduos;

Demonstração do conceito de pacote tecnológico integrado em escala industrial de serviços ambientais e energéticos replicável em cidades.

- Demonstração da **viabilidade** técnico e econômica;
- **Desafios** e barreiras tecnológicas

Padronização de procedimentos e formação de recursos humanos

- Material voltado para **licenciamento ambiental**;
- Elaboração de **As Built** e **procedimentos**

Estudos de adequação e uso de digestato como biofertilizante

- **Aprovação** de projeto na chamada MCTI/CNPq/CT-AGRO no 32/2022;
- Sistemas de **hidroponia**;
- Cultivo em **hortas** nas áreas adjacentes.



CPLEN
CENTRO DE ANÁLISE,
PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO
DE RECURSOS ENERGÉTICOS



IEE USP
INSTITUTO DE ENERGIA E AMBIENTE
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO



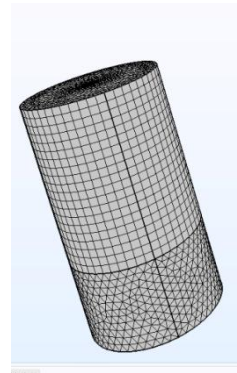
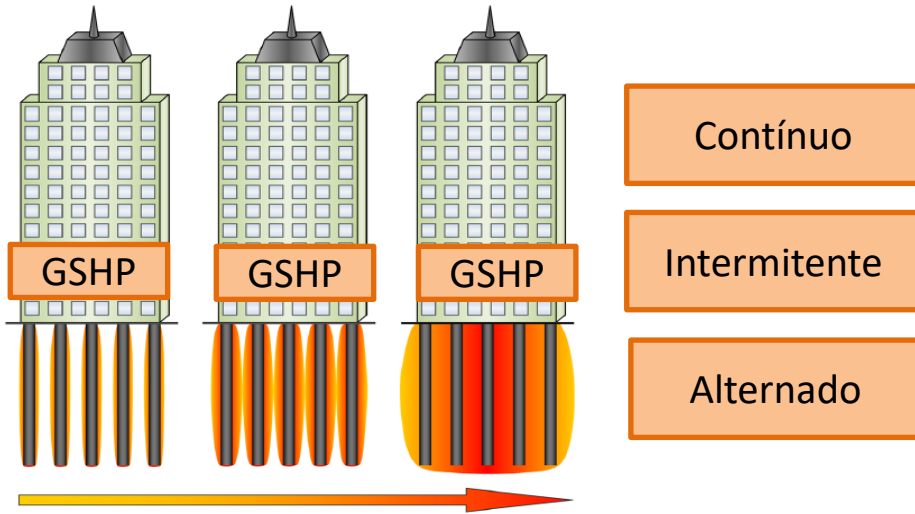
Projetos



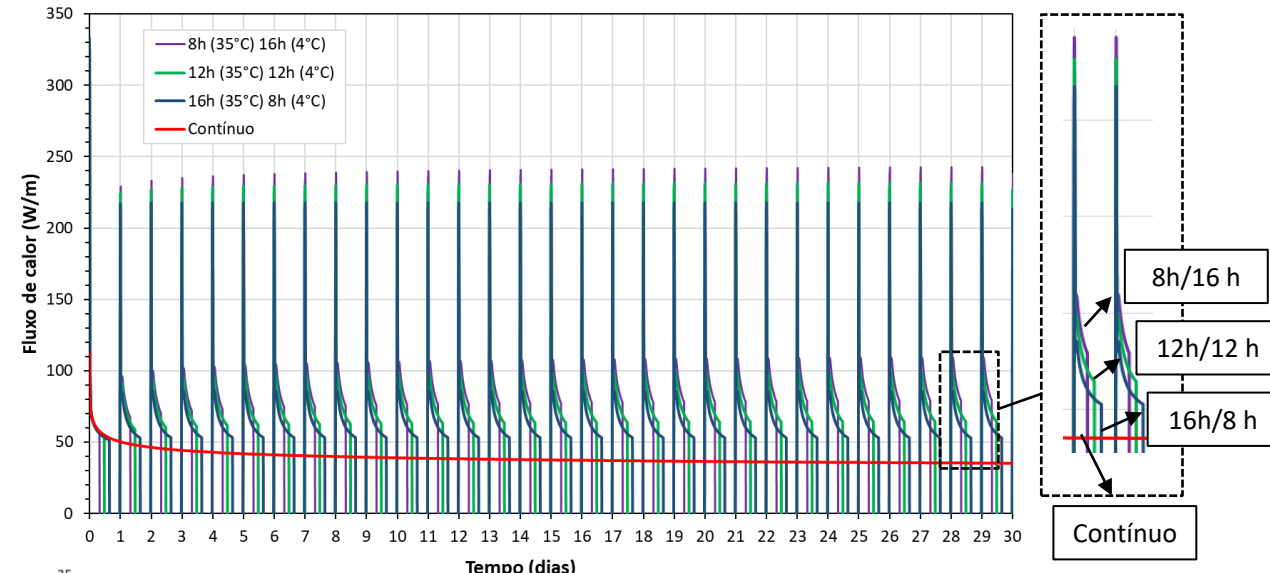
Tema	Energia Geotérmica para Climatização de Edifícios
Pós-Doc/Supervisor	Milena Murari/Cristina Tsuha
Título	Otimização da utilização de energia geotérmica superficial para climatização de edifícios em condições de solo e clima típicos do Estado de São Paulo
Entrega Março/23	Relatório dos ensaios e modelos numéricos desenvolvidos
Entrega Final	<p>Podcast com os membros do USPSusten. Desenvolvimento de artigo científico com os demais alunos do USPSusten, sobre o potencial de aplicação de diferentes tipos de energias sustentáveis no campus da USP. Relatório final com os principais resultados da pesquisa;</p> <ul style="list-style-type: none">-Manual com banco de dados das características térmicas dos solos e de trocadores de calor para futuros projetos e aplicação prática em edifícios e também procedimentos recomendados para projetos para que o uso deste sistema seja otimizado considerando as condições estudadas.- Artigo em periódico de alto impacto contendo os resultados obtidos pelas análises desta pesquisa.

Otimização da utilização de energia geotérmica superficial para climatização de edifícios em condições de solo e clima típicos do Estado de São Paulo

Milena Murari/Cristina Tsuha



COMSOL



(Olgun et al. 2015)

Figura 1. – Evolução da temperatura do solo no entorno das estacas



U Simples

Preenchimento c/concreto magro

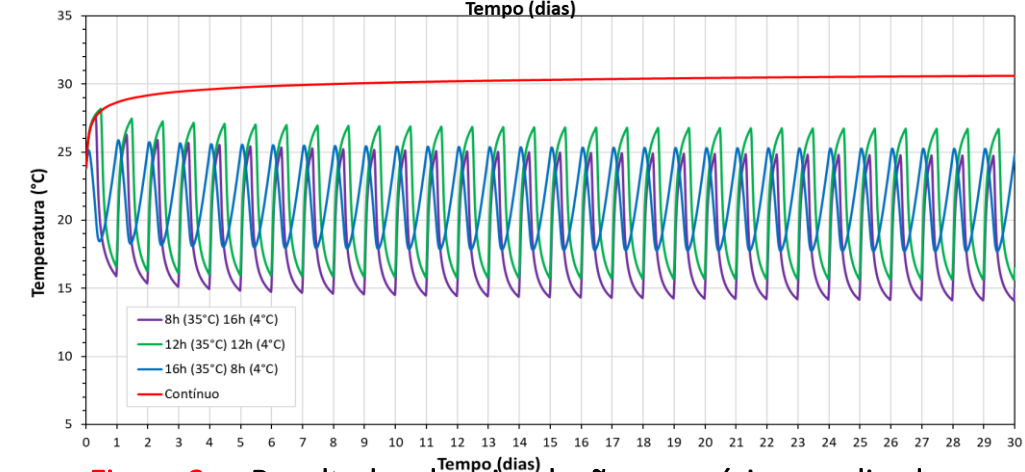


Figura 3. – Resultados das simulações numéricas realizadas para os modos de operação contínua e alterada

Figura 2 – Ensaio TRT em fundações metálicas (diam. de 32 cm e profundidade de 20 m)



Projetos



Tema	Energia: Hidrogênio Verde
Pós-Doc/Supervisor	Beethoven Narváez-romo/Julio Meneghini
Título	Energia: Hidrogênio Verde
Entrega Março/23	Submissão e aprovação de pôster no congresso “31st European Biomass Conference & Exhibition – EUBCE 2023. Link dos resumos: https://programme.eubce.com/search.php?sea=suani Realização de artigo de opinião para o Jornal USP: Universidade de São Paulo: Rumo à transição energética dos Campi.
Entrega Final	3 posters referentes à produção de hidrogênio, levando em conta a reforma de etanol, a bioeletricidade excedente das usinas, e os hidrogênio dos resíduos. 1 artigo de opinião no Jornal da USP; 1 artigo de opinião no Jornal da USP – Tema: Comparação das tecnologias dos carros elétricos: Motor de combustão interna vs Celula de combustível. 1 artigo para ser publicado em revista indexada que vise estimar a produção de hidrogênio do setor sucroenergético. 1 memorial de cálculo da avaliação energética do projeto da reforma do etanol para produção de hidrogênio. Diversas participações de conferências/congressos/Workshops para divulgação do conhecimento entre os grupos de pesquisa internos/nacionais/internacionais.

Technical potential production of green hydrogen using surplus electricity from sugarcane biorefineries in Brazil

Beethoven Narváez-romo/Julio Meneghini

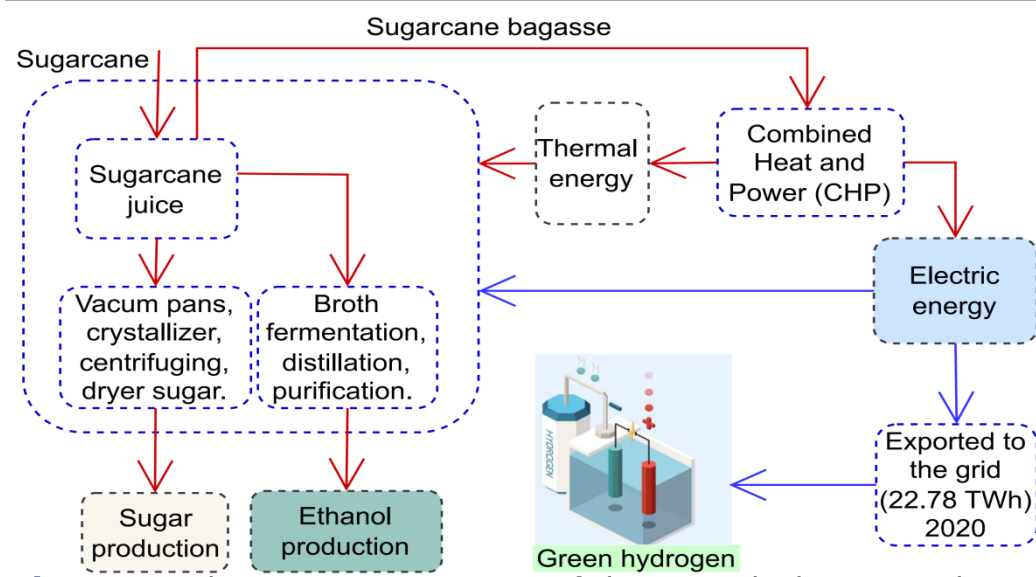


Figure 1. Schematic representation of the green hydrogen production (by electrolysis) using the surplus electricity from sugarcane biorefineries

Table 1. Technical potential production of green hydrogen using surplus electricity from sugarcane biorefineries in Brazil

YEAR	TOTAL ELECTRICITY SURPLUS, TWh	ELECTRICITY SURPLUS / TOTAL ELECTRICITY, %	GREEN HYDROGEN, MILLION TONS /YEAR
2018	21.58	3.6	0.54
2019	22.56	3.6	0.56
2020	22.78	3.7	0.57
2021	20.22	3.1	0.51

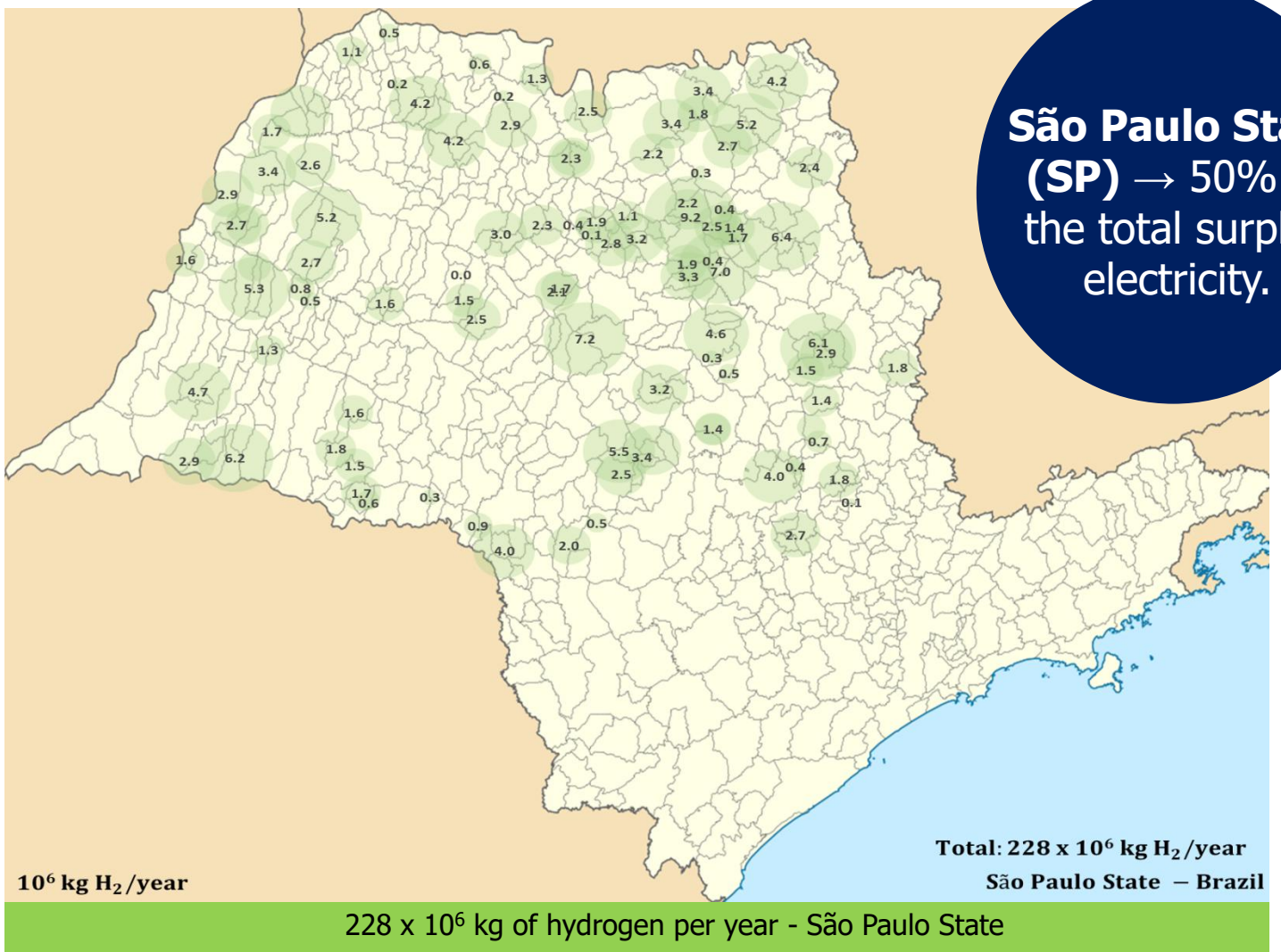


Figure 2. Technical potential production of green hydrogen using surplus electricity from sugarcane biorefineries in São Paulo State



Projetos

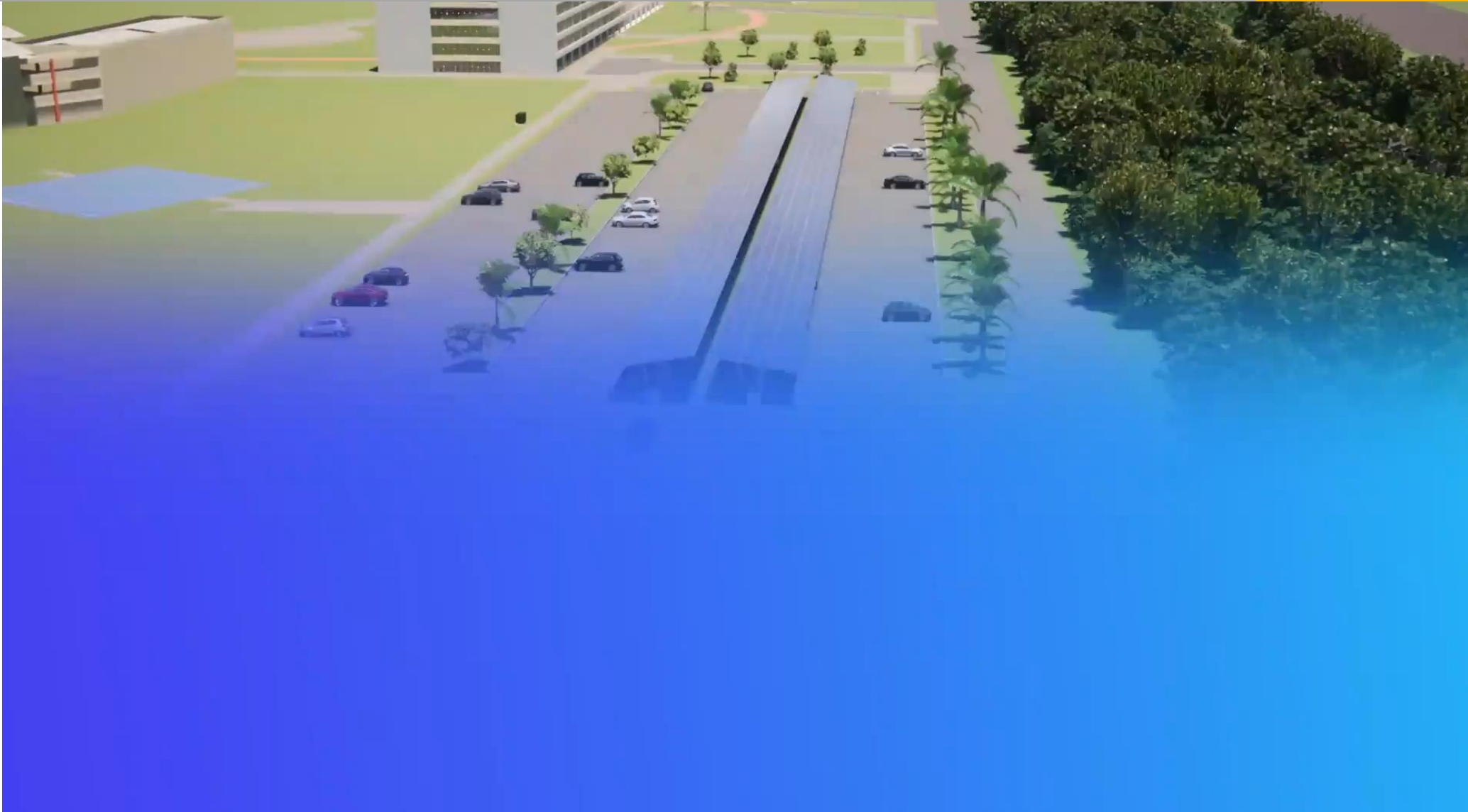


Tema	Energia Solar Fotovoltaica
Pós-Doc/Supervisor	Julio Martinez Bolanos/Roberto Zilles
Título	Avaliação do potencial de geração fotovoltaico nas edificações da USP – Campus da Cidade Universitária Armando de Salles Oliveira (CUASO)
Entrega Março/23	Especificações Técnicas e Memorial Descritivo das seguintes unidades de ensino: EP-Elétrica; IAG; FEA: EACH e Anexo da Administração Central/Superintendência de Prevenção e Proteção Universitária. Administração de treinamento no uso da ferramenta HOMER aos alunos da disciplina de pós-graduação PEN5013 – Sistemas Fotovoltaicos do IEE.
Entrega Final	Especificações Técnicas e Memorial Descritivo das seguintes unidades de ensino no formato adequado para contratação de empresa especializada de engenharia para elaboração de Projeto Executivo: IGc, FOFITO, FCF, IME. Relatório técnico contendo avaliação qualitativa das propostas das empresas proponentes dos Projetos Executivos. Elaboração de Relatório Técnico Parcial com os resultados do levantamento do potencial fotovoltaico no campus USP, referente ao primeiro ano de bolsa do pesquisador. Relatório técnico-científico parcial referente ao projeto CNPq Processo 407107/2021-5.



Avaliação do potencial de geração fotovoltaico nas edificações da USP – Campus da Cidade Universitária Armando de Salles Oliveira (CUASO)

Júlio Martinez Bolanos/Roberto Zilles





Projetos



Tema	Fauna
Pós-Doc/Supervisor	Roberta Paolino/Katia Ferraz
Título	Efetividade das medidas mitigadoras e compensatórias: subsídios para o monitoramento de fauna no âmbito do licenciamento ambiental no estado de São Paulo, Brasil.
Entrega Março/23	Diretrizes para o monitoramento da fauna em empreendimentos
Entrega Final	<p>Protocolo de avaliação dos monitoramentos de fauna e da efetividade das medidas mitigadoras e compensatórias dos empreendimentos de infraestrutura (revisado após coprodução e avaliação junto aos demais atores interessados).</p> <p>Diretrizes para o monitoramento da fauna em empreendimentos (revisadas após coprodução e avaliação junto aos demais atores interessados).</p> <p>Oficinas de capacitação com o conteúdo das diretrizes e do protocolo.</p>

Ciência orientada à solução de problemas da sociedade: ciência transdisciplinar e processo de coprodução

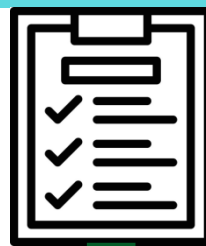
Identificar as demandas dos atores interessados



Análise dos relatórios de monitoramento de fauna e EIAs.



Proposta de diretrizes



Desenvolver diretrizes em conjunto:
Identificar problemas
Pensar soluções



PRODUTO PARA PP:

Diretrizes para o Monitoramento de fauna em empreendimentos.

Ponto principal de cada diretriz:

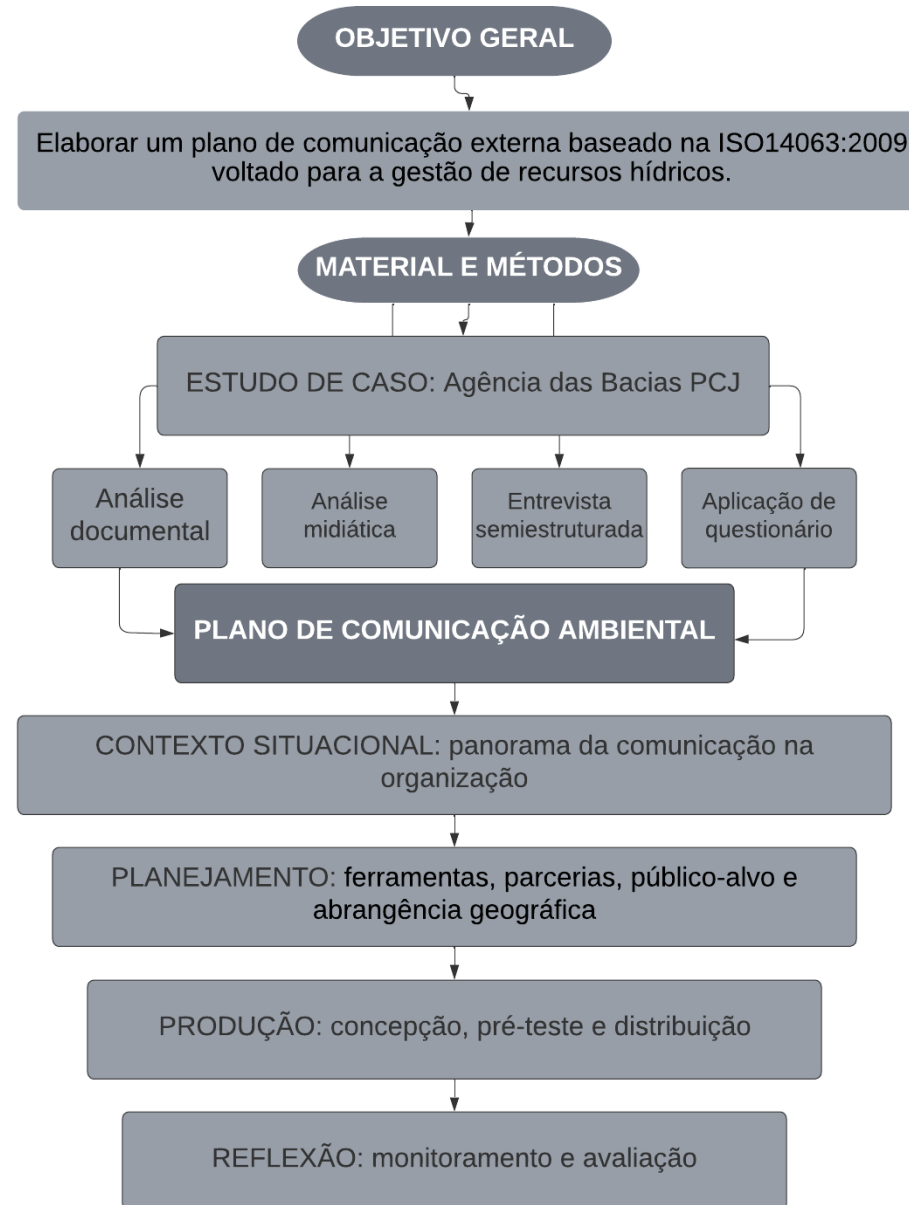
- 1ª Obter linha de base
- 2ª Padronizar metodologia
- 3ª Comparação com EIA ou RAP
- 4ª Riqueza e composição por campanha
- 5ª Variação sazonal
- 6ª Descrição das atividades do empreendimento
- 7ª Descrição das medidas mitigadoras e compensatórias



Projetos



Tema	Gestão Ambiental
Pós-Doc/Supervisor	Juliana Vicentini/Odaléia Queiroz
Título	A Comunicação na Gestão Ambiental: da teoria à prática
Entrega Março/23	Revisão bibliográfica; Seleção e aceite da organização para a realização do estudo de caso (Agência das Bacias PCJ); Análise documental da Agência das Bacias PCJ. Submissão de processo ao Comitê de Ética. Instrumentos metodológicos: (1) Roteiro de entrevista semiestruturado: para a diretoria e assessoria de comunicação da Agência das Bacias PCJ; (2) Questionário: para ser aplicado junto aos colaboradores da organização; (3) Protocolo de análise de site institucional. Palestras no V Encontro Nacional de Jornalismo Ambiental, no Congresso Amazônia Legal e suas demandas sociais e na USP/ESALQ. Participação em congressos, apresentação de trabalhos e publicação de artigos de temas relacionados ao TR.
Entrega Final	Texto de divulgação científica sobre o tema políticas públicas e o papel da comunicação. Podcast sobre o tema políticas públicas e a relevância da comunicação ambiental. Texto de divulgação científica sobre a Comunicação na Gestão Ambiental. Artigo para submissão em periódico. Apresentação de trabalho em congresso. Plano de Comunicação Ambiental.





Projetos



Tema	Gestão de Resíduos Sólidos
Supervisor/Pós-Doc	Elaine Campos & Ana Maria Moreira/Wanda Günther
Título	Gestão de Resíduos Sólidos nos campi USP
Entrega Março/23	Catálogo contendo 100 artigos científicos sobre Gerenciamento de Resíduos; Dados levantados para a realização do diagnóstico da geração e gerenciamento de resíduos sólidos nos 9 campi USP; Identificação de passivos ambientais em alguns campi (resíduos banidos, herdados ou advindos de doações direcionadas à pesquisa, sem controle de entrada, ou mesmo áreas potencialmente contaminadas); Entrega dos coletores de pilhas e baterias e capacitação presencial das 9 PUSPs para cadastramento no Sistema Estadual de Gerenciamento on line de Resíduos Sólidos (SIGOR) da CETESB e para implantação do Programa de coleta de pilhas e baterias na USP.
Entrega Final	Implantação e avaliação do programa de pilhas e baterias nos 9 campi USP; Diagnóstico da geração e gerenciamento de resíduos sólidos nos 9 campi USP; Estudo das fontes geradoras de resíduos orgânicos; Encaminhamento da gestão de passivos ambientais identificados; Subsídios para a política de gestão de resíduos sólidos na USP; Materiais para publicação; Submissão de artigos.

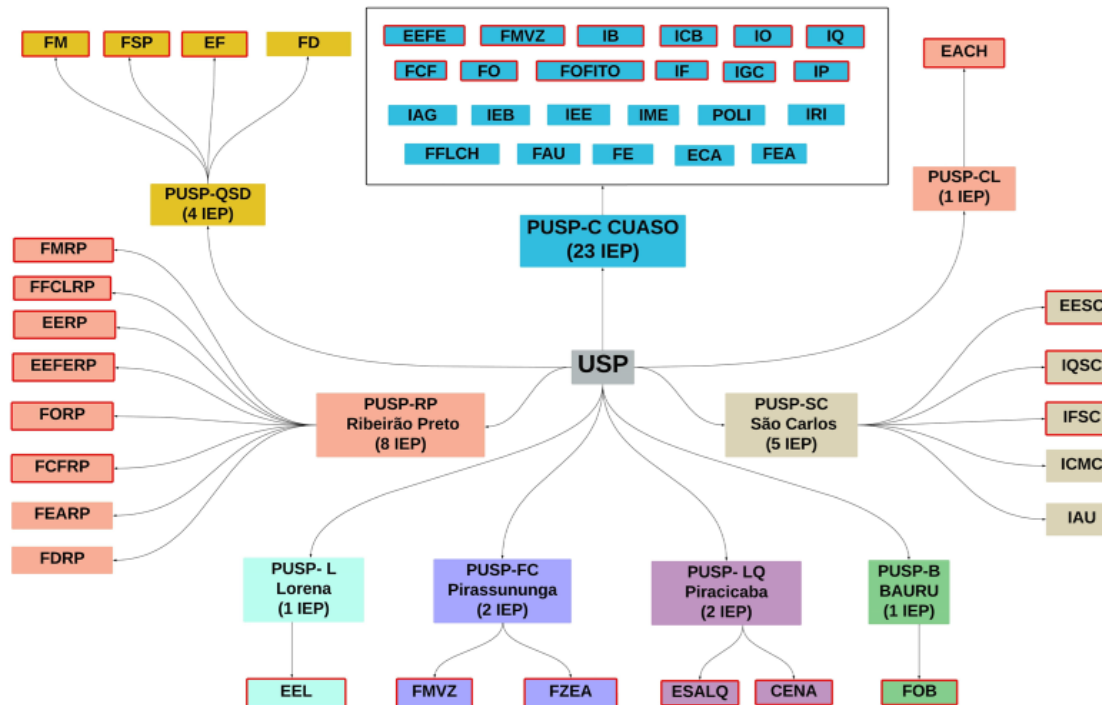


Gestão de Resíduos Sólidos nos campi USP

Elaine Campos & Ana Maria Moreira/Wanda Günther



Diagnóstico da geração e gestão de resíduos sólidos em Instituições de Ensino e Pesquisa (IEP) da USP



TIPOLOGIA DA ESTRUTURA FÍSICA

TOTAL: 47 IEP

9 Campi / 9 PUSPs
Capital (3) e Interior (6)

Cada PUSP = Gestora dos Resíduos

ÓRGÃOS DE APOIO OU COMPLEMENTARES

5 Hospitais
12 Outros estabelecimentos de saúde
19 Museus 4 Creches
62 Bibliotecas

15 Restaurantes Universitários +
51 Cantinas/Lançonetes

6 Moradias estudantis
8 Centros esportivos
Prédios Administrativos

Variedade, Complexidade e Periculosidade em resíduos gerados:
INTEGRAR SISTEMAS E COMPARTILHAR GESTÃO

TIPOLOGIA DE RESÍDUOS GERADOS: comuns, recicláveis, orgânicos, sigilosos, manutenção de jardins, lâmpadas, eletroeletrônicos, pilhas e baterias, da construção civil, mobiliário, toners e cartuchos de impressoras.

Em 30 IEP são gerados também resíduos infectantes e/ou químicos perigosos

- Implantado Sistema integrado de Logística Reversa de Pilhas e Baterias nos 9 campi USP
- Identificados passivos ambientais em alguns campi (resíduos banidos, herdados ou aceitos em doação)



Projetos



Tema	Inventário de Emissões de GEE
Supervisor/Pós-Doc	Alexandre Aguiar/Sergio Pacca
Título	Inventário de gases de efeito estufa em unidades da Universidade de São Paulo: Desenvolvendo ferramenta e envolvendo pessoas
Entrega Março/23	Planilha GHG Protocol – inventário de gases de efeito estufa da EACH. Dois trabalhos no seminário internacional online “Trends on Reductions of Emissions Through Universities' Operations” (Hamburg University of Applied Sciences, Alemanha - HAW). Artigo de opinião para o Jornal da USP, parceria com pós-doutorandos do USPSusten
Entrega Final	Planilhas GHG Protocol – inventários de gases de efeito estufa: IB, EEL, FD e mais três unidades Diretrizes para inventário de gases de efeito estufa nas unidades da USP. Material de treinamento para a elaboração dos inventários das demais unidades da USP. Dois capítulos para o livro “University Initiatives on Climate Change Education and Research” Co-orientação de um grupo da Empresa EESC Jr. para elaborar uma calculadora de emissões. Artigo em colaboração com o grupo de pesquisa em Cidades Inteligentes POLI/USP Artigo bibliométrico (Grupo USPSusten), Podcast (grupo USPSusten) Artigo em coautoria com prof. Walter Leal Filho (HAW) e diversos autores internacionais Artigo científico sobre as lições aprendidas nos inventários de unidades da USP



Inventário de gases de efeito estufa em unidades da Universidade de São Paulo: Desenvolvendo ferramenta e envolvendo pessoas

Alexandre Aguiar/Sergio Pacca



UNIDADES PILOTO

Finalizada:

- EACH – Escola de Artes, Ciências e Humanidades

Coleta de dados em fase de conclusão:

- FD – Faculdade de Direito
- MAC – Museu de Arte Contemporânea

Coleta de dados adiantada:

- IB – Instituto de Biociência
- EEL – Escola de Engenharia de Lorena

Coleta de dados em fase inicial:

- HU – Hospital Universitário
- FSP – Faculdade de Saúde Pública

LIÇÕES APRENDIDAS E TEMAS DE RECOMENDAÇÕES

- Organização da equipe em cada unidade
- Apoio técnico e operacional necessário
- Necessidades de melhorias na organização de registros e documentos
- Melhores métodos de estimativa
- Variabilidade de estruturas e culturas

CAPACITAÇÃO

- Treinamento “on-the-job” (prático)
- Curso de extensão programado 06/23



Projetos



Tema	Meio Ambiente
Pós-Doc/Supervisor	Fabiana Seleguim/Patrícia Iglecias
Título	Governança do clima nas cidades: Uma análise sobre o projeto estadual “Municípios Paulistas Resilientes”
Entrega Março/23	<p>Apresentação de trabalho: Nature-based solutions for adapting to local climate change: Evidence from Brazilian cities, Escola FAPESP 60 Anos: Humanidades, Ciências Sociais e Artes, 2022. Governança climática em cidades brasileiras: O papel das Soluções baseadas na Natureza (SBN). Reunião do GIP-SBN: Innovation in Urban Governance for Climate Change Adaptation in Brazil. 18th SDEWES, Conference FMENA, University of Zagreb. Debates e eventos científicos: Debatedora na live “COP27 e o nosso futuro comum”, SGA, USP Susten. Participação na VIII Plataforma Regional para la Reducción del Riesgo de Desastres en las Américas y Caribe (PR23), Punta del Este, Uruguay. Debatedora no lançamento do livro “A Emergência Climática: Governança Multinível e Multiatores no Contexto Brasileiro”, na Semana Inaugural do Programa de Doutorado em Ambiente e Sociedade – Nepam, Unicamp. Palestra “Soluções baseadas na Natureza (SBN) em áreas urbanas” no 1o Seminário Nacional sobre a Educação Ambiental e a Cidade + Verde. ANAP.</p>
Entrega Final	Episódio de podcast e artigo de opinião para o Jornal da USP; Documento de contribuição para políticas públicas: “Diretrizes para governança da adaptação e resiliência aos efeitos da mudança do clima nas cidades brasileiras; Três artigos científicos.



Governança do clima nas cidades: Uma análise sobre o projeto estadual “Municípios Paulistas Resilientes”

Fabiana Seleguim/Patrícia Iglecias



Contribuição para políticas públicas:

Diretrizes para governança da adaptação aos efeitos da mudança do clima nas cidades brasileiras

Ações climáticas nas cidades brasileiras

1ª fase
Até 2011
Foco em Mitigação

08 Políticas aprovadas:

Palmas-TO (2003)
Porto Alegre-RS (2007)
Curitiba-PR (2009)
São Paulo-SP (2009)
Manaus-AM (2010)
Belo Horizonte-MG (2011)
Feira de Santana-BA (2011)
Rio de Janeiro-RJ (2011)

2ª fase
A partir de 2014
Foco em Adaptação

09 Planos de adaptação:

Porto Alegre-RS (2016)
Santos-SP (2016)
Fortaleza-CE (2019)
Recife-PE (2019)
Curitiba-PR (2020)
São Paulo-SP (2020)
Salvador-BA (2020)
Rio Branco-AC (2020)
Rio de Janeiro-RJ (2020)



Parceria: SIMA | GIZ | Projeto ProAdapta

Resultados: 10 planos de adaptação e resiliência municipais e 1 regional (2020-2022)

Processo de elaboração dos planos: equidade e participação

Perspectiva multidimensional

Perspectiva multiatores

GT sobre gênero

Medidas de adaptação e resiliência com enfoque em ecossistemas

Recuperação de áreas verdes

Incremento de áreas verdes urbanas

Sinergia com outros planos

Ações político-sociais de incentivos

Perspectiva de gênero e direitos humanos para adaptação e resiliência

Desenvolvimento de capacidades

Ações político-sociais de incentivos

Direcionadas a grupos sociais específicos



Projetos



Tema	Meio Ambiente
Pós-Doc/Supervisor	Maria Daniela Vianna/Antonio Mauro Saraiva
Título	Meio ambiente, sustentabilidade, saúde planetária, combate à fome e ciência cidadã: o papel da comunicação como instrumento de divulgação científica
Entrega Março/23	Apoio à divulgação do programa USP Sustentabilidade (Podcast e Artigo de Opinião). Entrevista concedida ao primeiro episódio da terceira temporada da série de Podcasts Comida que Sustenta, do Sustentarea (Núcleo de Estudos da Faculdade de Saúde Pública da USP), no episódio intitulado Comunicação científica em alimentação e sustentabilidade: https://www.fsp.usp.br/sustentarea/2023/03/07/ep1-comunicacao-cientifica/ - Live Saúde Planetária Brasil no PHAM2022, no qual a bolsista foi organizadora e mediadora: https://www.youtube.com/watch?v=lv3jgizNVJg - Publicações nas redes sociais.
Entrega Final	Entrega do Plano de Comunicação. Workshop Comunicação e Ciência Cidadã Apresentação dos resultados Artigo com resultados Publicações nas redes sociais e no website do Saúde Planetária Brasil, bem como produção.



Meio ambiente, sustentabilidade, saúde planetária, combate à fome e ciência cidadã: o papel da comunicação como instrumento de divulgação científica

Maria Daniela Vianna/Antonio Mauro Saraiva



Produção de conteúdos: Vídeos, 30+ posts nas Redes Sociais



Participação em eventos e entrevistas

Novo Vídeo no Canal: Povo Fulni-ô na USP



Troca de saberes e aprendizados
Saiba como foram as atividades do Abril Indígena!

Assista em:
bit.ly/3BAwf0W

Podcast
EP-01
3ª Temporada
Comunicação científica em alimentação e sustentabilidade



Prof. Aline Martins de Carvalho
Pesquisadora Daniela Vianna

#01 | Comunicação científica

Gestão de Pesquisa:

- Eixo de Comunicação do INCT Combate à Fome
- Coordenação GTI de Comunicação do SPBr
- Membro da Coord. do Programa de Embaixadores de Saúde Planetária

Publicações:

- Artigo para [Revista Organicom](#) – ECA/USP (março de 2023)
- Capítulo para livro 50 anos PPGCOM (no prelo)



Projetos

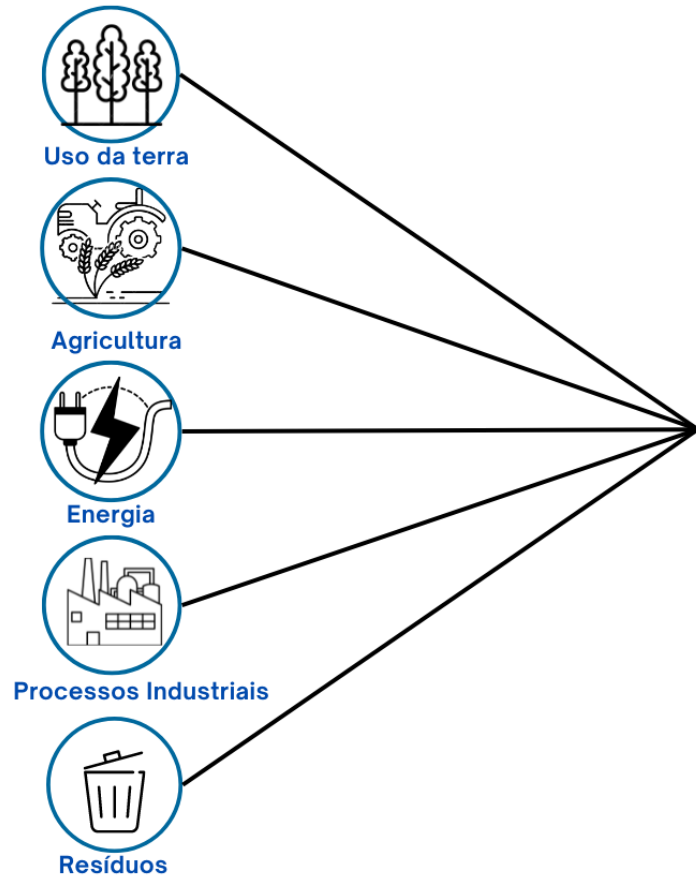


Tema	Mercado de Carbono
Pós-Doc/Supervisor	Thais Oliveira/Paula Pereda
Título	Avaliação de impactos ambientais e econômicos de políticas de precificação de carbono no Brasil
Entrega Março/23	Estimativa da matriz insumo-produto inter-regional para 2015. Criação da correspondência entre as emissões (por fonte) e os produtos da matriz insumo-produto. Cálculo dos coeficientes de intensidade de emissões. Produção e divulgação científica: resumo para o evento ERSA 2023 da Associação Europeia de Ciência Regional. Primeira versão do primeiro artigo da pesquisa para o encontro da Associação Internacional de Insumo-Produto (IIOA). Em ambas as conferências apresentaremos o artigo intitulado “Do metrics matter? Region-specific carbon footprints of Brazilian products”. Como integrante do USP Susten, dois eventos online foram incluídos nas atividades, um para discutir a COP27 e o outro como parte da V Mostra Ecofalante para falar sobre a Agenda 2030 e sustentabilidade econômica. Participação da Supervisora na Assembleia Geral da ONU para apresentação preliminar sobre mercados de carbono na perspectiva brasileira.
Entrega Final	Artigo metodológico sobre o cálculo da pegada de carbono por produto e estado para dialogar com a literatura existente. Artigo de avaliação de política de precificação de carbono a nível estadual. Artigo elaborado pelo grupo de emissões, mudanças climáticas e mercado de carbono dentro do programa USPSusten.

Avaliação de impactos ambientais e econômicos de políticas de precificação de carbono no Brasil

Thais Oliveira/Paula Pereda

Fontes de emissão



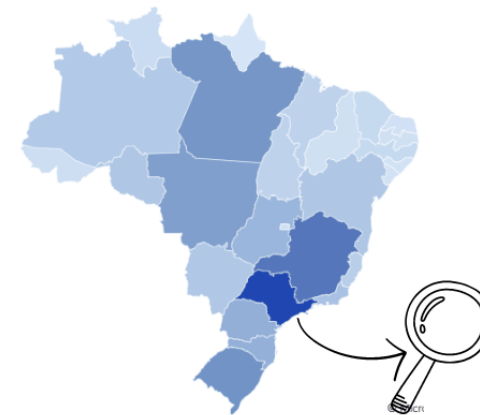
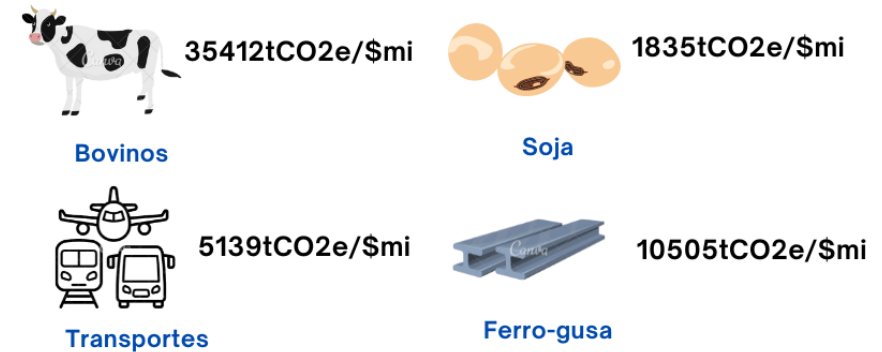
Utilizamos todas as fontes de emissão obtidos do **SEEG** e do **Mappiomas** (identificando uso da terra em áreas legais e ilegais)

Cadeia produtiva



Usando a abordagem de **insumo-produto**, calculamos as emissões diretas, indiretas e totais geradas ao longo da cadeia produtiva

Pegada de carbono dos produtos brasileiros



Pegada de CO₂ do estado de SP

30582tCO₂e/\$mi

Calculamos a pegada de carbono para **128 produtos por estado e para o Brasil**



Projetos



Tema	Mesoclima e adaptação climática
Pós-Doc/Supervisor	Luciana Ziglio/Tércio Ambrizzi
Título	Os poderes na geografia dos resíduos e as mudanças climáticas: interfaces Red Lacre e USP
Entrega Março/23	<p>Capítulo publicado: HIDAKA, Gustavo Setsuo; ZIGLIO, Luciana Aparecida Iotti; "América Latina: Experiências de Coleta Seletiva", p. 93 -110. In: Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos Urbanos: Experiências Internacionais e Nacionais. São Paulo: Blucher, 2022.</p> <p>Apresentação em Congresso: Fifteenth International Conference on Climate Change: impacts & Responses. Disponível em: https://cgscholar.com/cg_event/events/C23en/accepted_proposals#</p> <p>Mídia eletrônica submetida - https://www.youtube.com/watch?v=mIsD4XHQCik</p>
Entrega Final	<p>Episódio de Podcast e Artigo de Opinião para o Jornal da USP – USPSusten: Emissões, Mudanças Climáticas e Mercado de Carbono3-</p> <p>Artigo de revisão de literatura . Working Paper: Participatory Action Research Methodology in Climate Justice Education in the Global South: Challenges and Opportunities (título provisório).</p> <p>Banco de dados de materiais reciclados na cooperativa.</p> <p>Relato de observação da UN 2023 Water Conference</p> <p>Relato das colaborações realizadas no programa coleta seletiva do IEE/USP:</p> <p>Relatório de memória do programa coleta de resíduos sólidos do IEE/USP</p>



Os poderes na geografia dos resíduos e as mudanças climáticas: interfaces Red Lacre e USP

Luciana Ziglio/Tércio Ambrizzi




CONVITE A TODOS

Prefeitura do Campus da Capital convida para:

- Apresentação da usina de triagem de material reciclável
- O que é uma cooperativa



Local: **Circo Escola São Remo**
Dia **12 de agosto**, sexta-feira
das **10:00 às 12:00**



Participação em Projeto Cooperativa - Comunidade São Remo -Pref. Campus Capital




IEE/USP – Elaboração- Projeto inicial de Coleta Seletiva e cálculo de emissões de gases de efeito estufa



Escola de Engenharia de Lorena- EEL/USP – Visita e cooperação científica

Sylmara Gonçalves-Dias
Luciana Ziglio
Amanda Cseh
organizadoras

COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS
Experiências internacionais e nacionais



Blucher Open Access

Publicação de capítulo denominado América Latina: Experiências de Coleta Seletiva. Organização de livro. DOI 10.5151/9786555502411



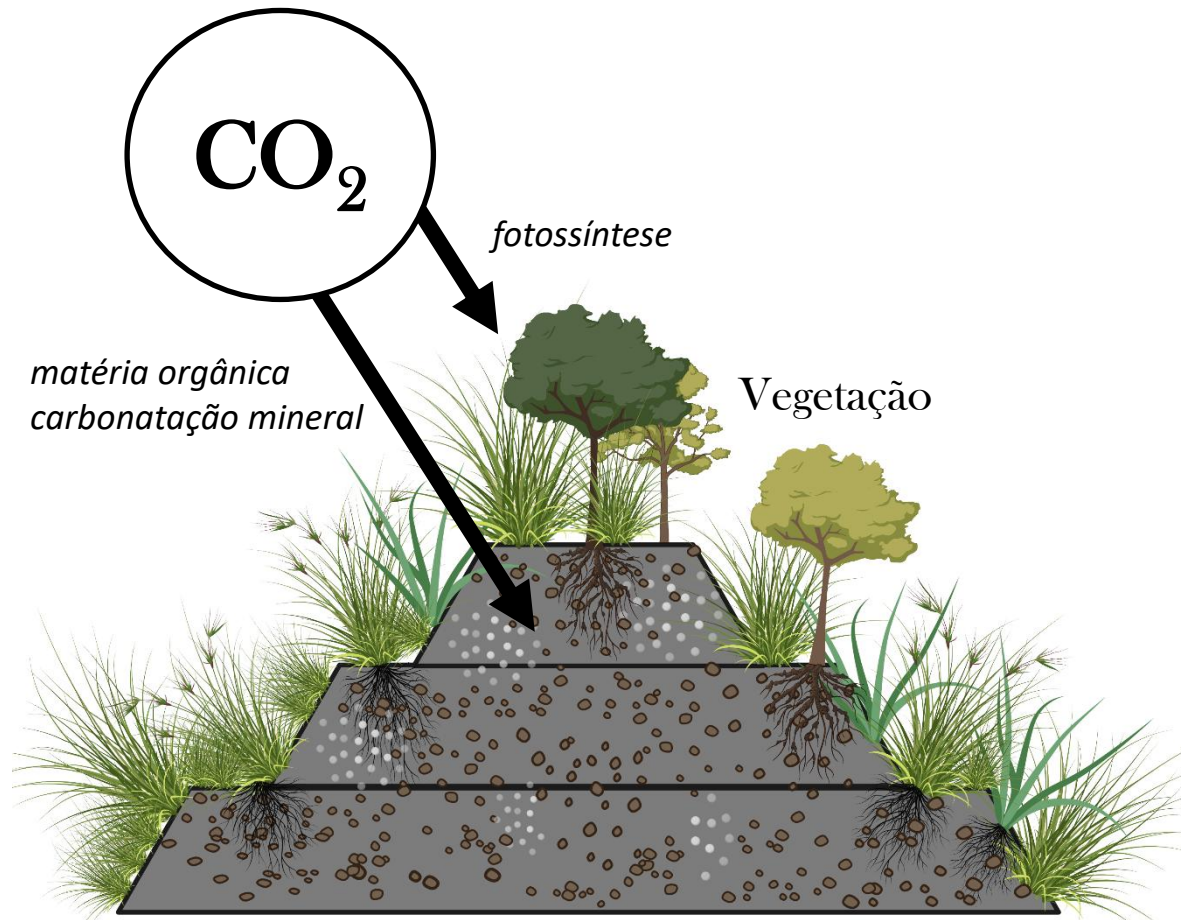
Projetos



Tema	Mineração
Pós-Doc/Supervisor	Jéssica Weiler/Colombo Tassinari
Título	Estratégia para captura de CO2 associada à recuperação de áreas degradadas da mineração
Entrega Março/23	Produção científica 1: “Use of mining waste as a way to CO2 sequestration” (em revisão para submissão). Parceria com o Centro Tecnológico Satc (https://tnsul.com/2022/economia/criciuma-parceria-desenvolve-iniciativa-pioneira/); IF/USP – Grupo Sampa: ensaios de adsorção de CO ₂ . ESALQ/USP – Departamento de Ciência do Solo. Apresentação de proposta de projeto pelo RCGI, edital “Call for Proposal in research areas related to Nature Based Solutions – ExxonMobil 2023”. Participação em evento: ETRI 2022 / RCGI Research Centre for Greenhouse Gas; II SINERG 2022 – Seminário Interdisciplinar de Energia – IEE/USP.
Entrega Final	Produção de artigo de opinião a ser publicado no jornal da USP e podcast organizado pelo núcleo temático “Emissões, Mudanças Climáticas e Mercado de Carbono”. Produção científica 2: “The contribution of the University of São Paulo to the scientific production on climate change: a bibliometric analysis” Produção científica 3: “Technosols produced with mine coal waste: a strategy to CO2 sequestration associated with the recovery of degraded mining areas.”

Estratégia para captura de CO₂ associada à recuperação de áreas degradadas da mineração

Jéssica Weiler/Colombo Tassinari



Tecnossolo: rejeitos de mineração + condicionadores





Projetos



Tema	Mudanças Climáticas
Pós-Doc/Supervisor	Carolina Fernandes/Paulo Artaxo
Título	Medidas para o Brasil implementar seus compromissos de redução de gases de efeito estufa e caminhar rumo a sustentabilidade.
Entrega Março/23	Capítulo livro: POLÍTICAS PÚBLICAS ASSOCIADAS AO DESMATAMENTO DA AMAZÔNIA: HISTÓRICO E PERSPECTIVAS FUTURAS. Carolina C. Fernandes, Paulo Artaxo. In: "Passado, presente e futuro da proteção do meio ambiente no Brasil". Patrícia Iglecias (2023). Artigo de opinião e podcast para o jornal USP, USPSusten núcleo temático “Emissões, Mudanças Climáticas e Mercado de Carbono”.
Entrega Final	Artigo 1 – foco análise de políticas ambientais na transição do governo passado para o atual (2019/2022-2023/2026) - desmatamento e LULUCF: Artigo 2 – foco análise políticas ambientais na transição do governo passado para o atual (2019/2022-2023/2026) – energia: Artigo 3 –publicação em conjunto com o Professor Jacques Marcovitch e o Professor Felipe Borini, com foco na articulação da governança para o cumprimento do Acordo de Paris – sugestão de framework de estrutura da Autoridade Nacional (finalizado até maio/2023):Artigo grupo “Emissões, Mudanças Climáticas e Mercado de Carbono”: Sugestão Título: A contribuição da Universidade de São Paulo na produção científica sobre mudanças climáticas: uma análise bibliométrica.

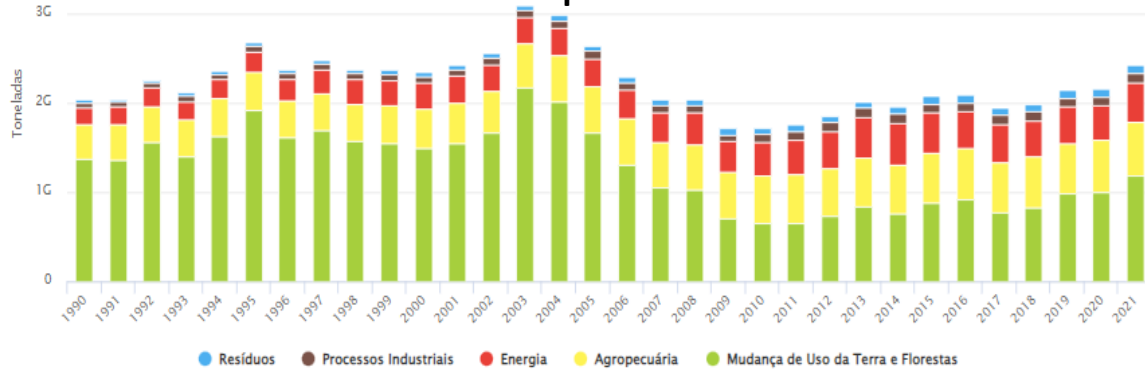


Medidas para o Brasil implementar seus compromissos de redução de gases de efeito estufa e caminhar rumo a sustentabilidade

Carolina Fernandes/Paulo Artaxo



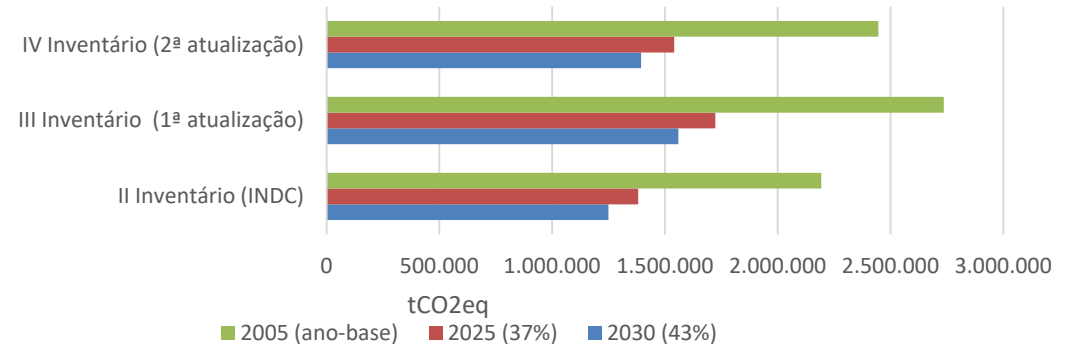
Emissões totais brasileiras por setor econômico



Fonte: Seeg, 2023.

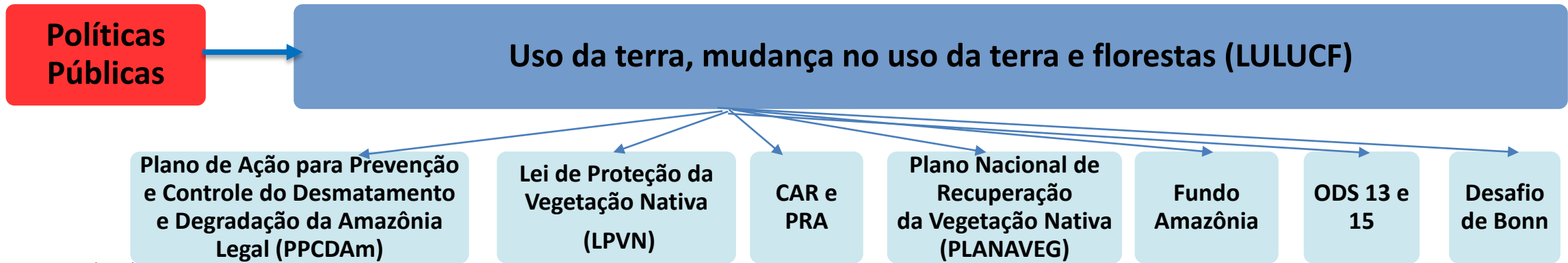
A pesquisa se dá no contexto dos 3 setores econômicos mais emissores no Brasil: **energia, agropecuária e LULUCF**.

Comparativo NDC Brasil



Fonte: MCTI, 2023.

Meta 1 – identificar, comparar e analisar as INDCs brasileiras.



Fonte: Dados da pesquisa, 2023

Meta 2 – analisar as políticas/soluções revogadas ou implementadas no final do governo passado, com a finalidade do cumprimento do Acordo de Paris;

Meta 3 – analisar as primeiras propostas do governo atual para implementação do Acordo de Paris.



Projetos



Tema	Oceano e Adaptações
Pós-Doc/Supervisor	Luciana Xavier/Alexander Turra
Título	O desejado, o percebido e o necessário: o papel da ciência na transformação para sustentabilidade
Entrega Março/23	<p>Plano de trabalho convênio de cooperação USP – Fundação Florestal (FF). Proposta de oficina aprovada pela Plataforma Brasil (CAAE: 67248022.7.0000.5464). Revista Diálogos Socioambientais Oceano e Sociedade: https://periodicos.ufabc.edu.br/index.php/dialogossocioambientais/issue/view/51; Capítulos e sumário para tomadores de decisão do Diagnóstico Costeiro-Marinho (em processo de edição para publicação). Resumo científico para evento internacional. – Aprovado.</p> <p>Artigo de opinião para o jornal da USP e Podcast para ser publicado na rádio da USP e no Spotify como produto do grupo temático “Água” do programa USPSusten.</p>
Entrega Final	<p>Capítulos e sumário para tomadores de decisão, Diagnóstico Marinho-Costeiro publicados.</p> <p>Artigo científico</p> <p>Guia para tomadores de decisão – caminhos para a transdisciplinaridade</p> <p>Livro gestão de base ecossistêmica em praias</p>



O desejado, o percebido e o necessário: o papel da ciência na transformação para sustentabilidade

Luciana Xavier/Alexander Turra



Praticando a transdisciplinaridade

Oficina com pesquisadores do IOUSP e gestores da Fundação Florestal para co-construção de um projeto para aplicação da Gestão de Base Ecosistêmica em unidades de conservação marinhas e costeiras de São Paulo.





Projetos



Tema	Qualidade do Ar
Pós-Doc/Supervisor	Tailine Santos/Edmilson Freitas
Título	Diagnóstico das fontes de emissão de poluentes atmosféricos e atualização de inventários de emissões na região metropolitana de São Paulo
Entrega Março/23	Contrato de parceria USP/CETESB - Atuação no PREFE 2021 (Plano de Redução de Emissão de Fontes Estacionárias): Entregue para a CETESB uma análise interativa (“dashboard”) dos inventários do PREFE 2021 na região de Cubatão (RC5) e a comparação com o PREFE 2014, referente a DD 118 (DECISÃO DE DIRETORIA Nº 118/2021/I/C); Formulário automatizado para preenchimento dos inventários de bases de combustíveis, referente a DD 119 (DECISÃO DE DIRETORIA Nº 119/2021/I/C). Divulgação científica programa USPSusten: Live youtube 17-11-2022 - COP27 e o nosso futuro comum. Parceria com o grupo internacional OpenAQ para divulgação científica acessível: Realizado a tradução para o português do documento “Open Air Quality Data: The Global Landscape (2022)”, e participação como revisora da tradução para espanhol. Parceria com o grupo internacional LAECESS (Rede de Cientistas do Sistema Terra na América Latina) para divulgação e promoção científica.
Entrega Final	Guia estratégico para inventários de emissão de fontes fixas no estado de São Paulo. Modelo FEIN (Fix Emission Inventory, IBARRA-ESPINOSA) de inventário de emissão de fontes fixas validado. Artigo de opinião e podcast USPSusten (Jornal USP) - “Justiça climática e o papel da universidade”. Artigo Científico (grupo mudanças climáticas). Seminários/Workshops e Artigo Científico.



atualização de inventários de emissões na região metropolitana de São Paulo



Tailine Santos/Edmilson Freitas

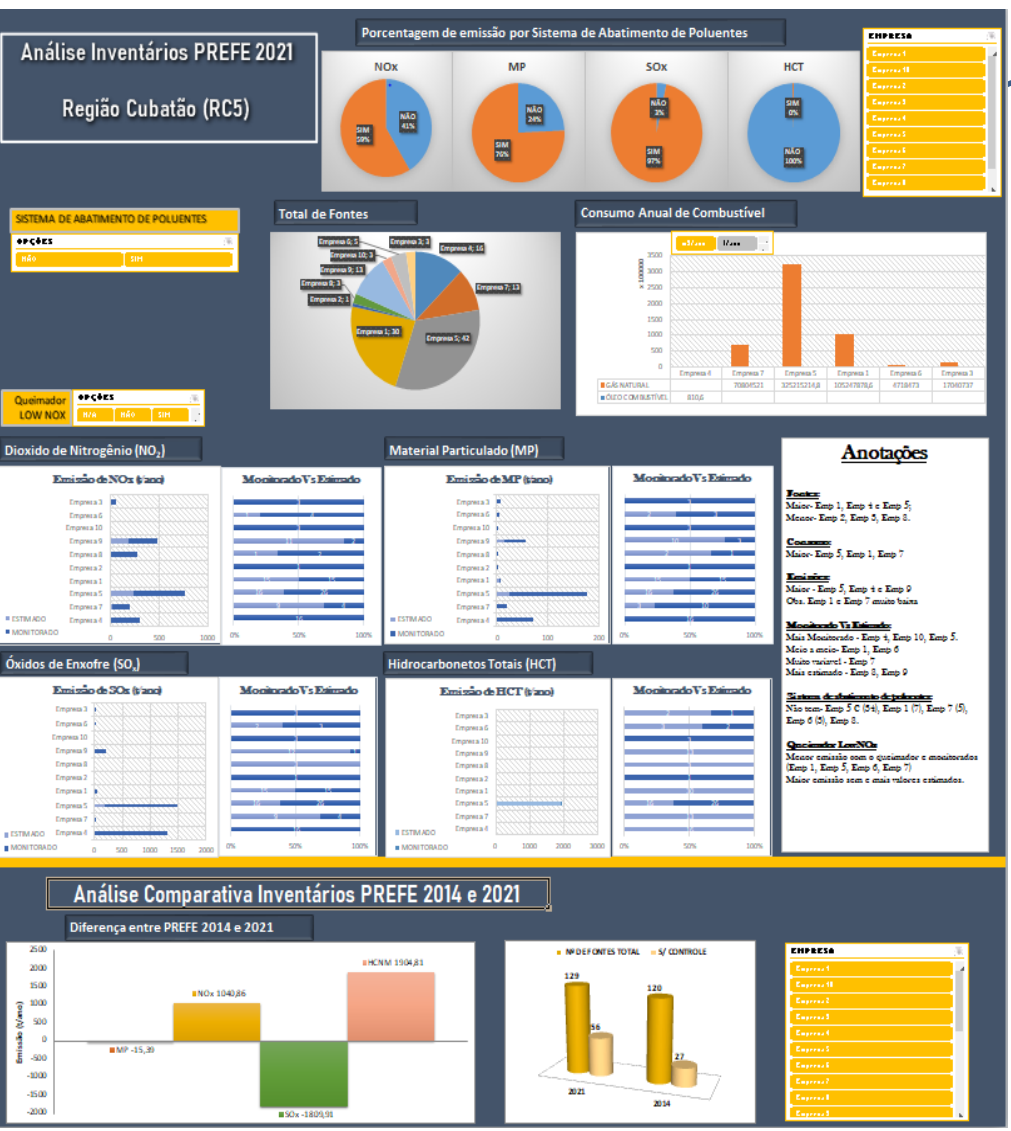


Figura 1: Exemplo de Dashboard interativo criado e entregue à CETESB (DD 118/21)

DD 118/2021 – FASE de compilação e análise

DD 119/2021 – FASE de preenchimento pelas empresas

Figura 2: Formulário Eletrônico criado para coleta das informações previstas na DD 119/21 (Base de Combustíveis), entregue à CETESB.



Projetos



Tema	Recursos Humanos e Sustentabilidade
Pós-Doc/Supervisor	Caroline Guimarães/Adriana Caldana
Título	Desenvolvimento de Competências Sustentáveis em Instituições de Ensino Superior
Entrega Março/23	Texto preliminar do artigo que realiza revisão sistemática da literatura a ser publicado em congresso – “Desenvolvimento de competências para o Desenvolvimento Sustentável de Recursos Humanos de Instituições de Ensino Superior: proposição de um modelo a partir de um framework teórico”. A partir da revisão sistemática da literatura também foram propostos três instrumentos metodológicos que serão operacionalizados assim que o Comitê de Ética em pesquisa (CEP) aprová-los: (1) Questionário a ser aplicado remotamente junto aos colaboradores da USP; (2) Roteiro de entrevista semiestruturado a gestores no tema RH e Sustentabilidade da USP; (3) Modelo de Desenvolvimento de Competências a ser validado por especialistas em políticas públicas educacionais.
Entrega Final	Podcast Episódio do núcleo Meio Ambiente, Gestão Ambiental e de Resíduos, Recursos Humanos e Segurança Alimentar da USP Sustain que será gravado em 08/05. Artigo de opinião do núcleo Meio Ambiente, Gestão Ambiental e de Resíduos, Recursos Humanos e Segurança Alimentar da USP Sustain, que será divulgado no jornal da USP. Além dos seguintes artigos científicos resultantes da pesquisa: 1. Artigo científico utilizando-se de revisão sistemática da literatura - “Desenvolvimento de competências para o Desenvolvimento Sustentável de Recursos Humanos de Instituições de Ensino Superior: proposição de um modelo a partir de um framework teórico”; 2. Artigo científico a partir de survey com o RH da USP – “Desenvolvimento de competências para o Desenvolvimento Sustentável: contribuições para Instituições de Ensino Superior”; 3. Artigo científico com consulta a especialistas no tema – “Desenvolvimento de Competências para o Desenvolvimento Sustentável à luz de especialistas em políticas públicas educacionais: proposição de um programa para Recursos Humanos de Instituições de Ensino Superior”.

Sistematização do Modelo

Figura 1 - Coocorrência de termos

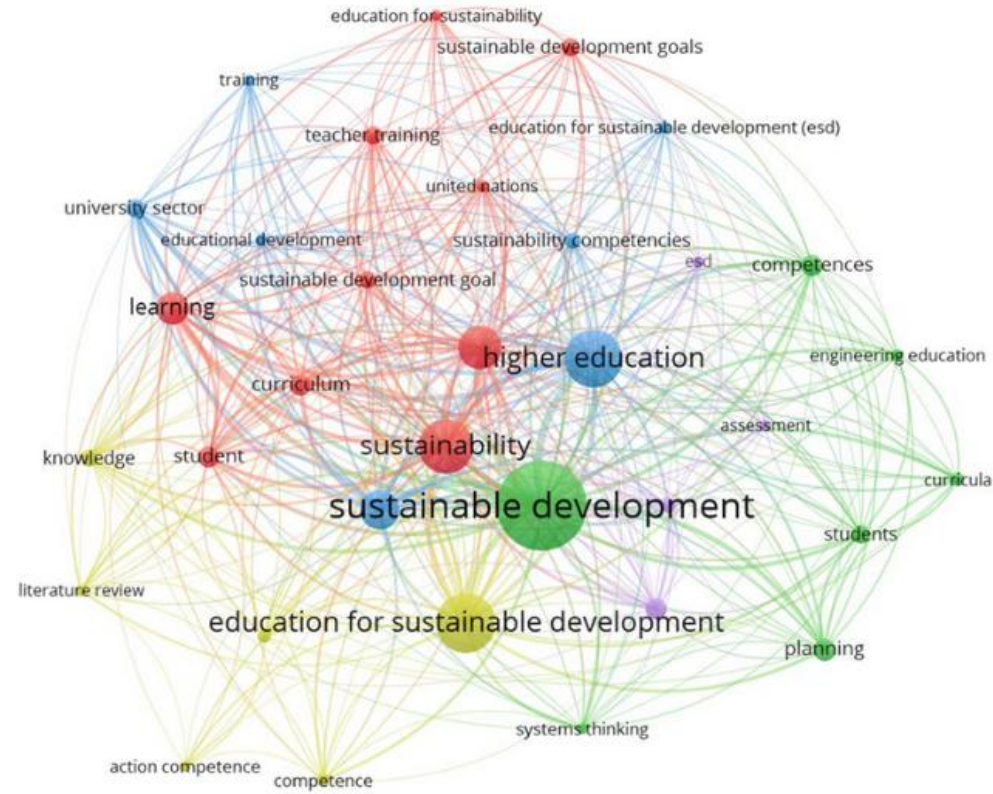
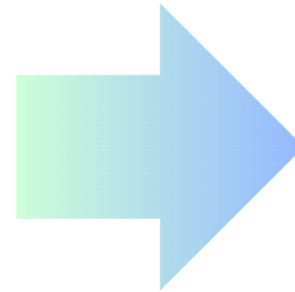


Figura 2 - Categorias e elementos do Modelo



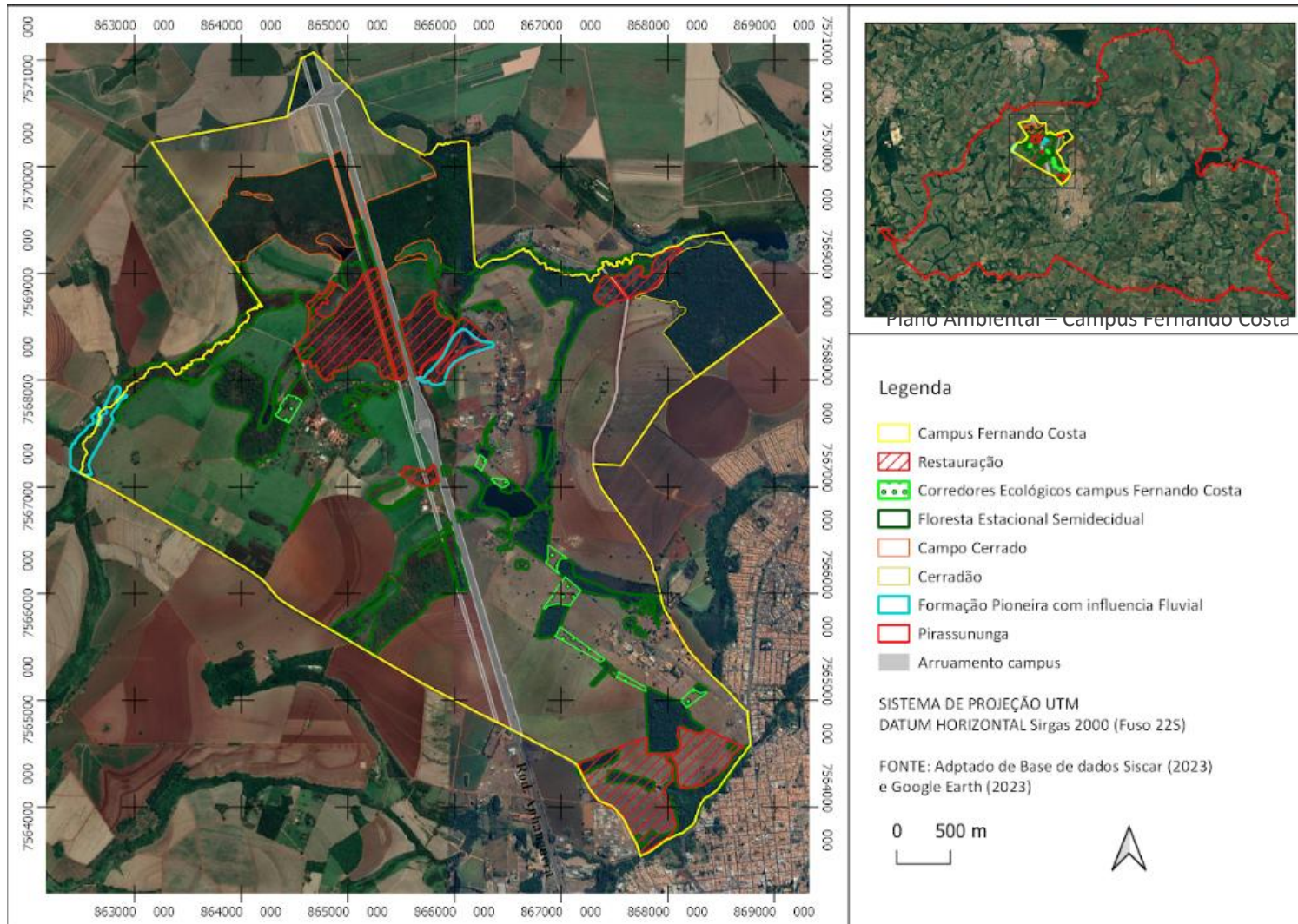


Projetos



Tema	Reservas Ecológicas da USP
Pós-Doc/Supervisor	Adriana Sandre/Ricardo Rodrigues
Título	Paisagem e a Ecologia Urbana: uma investigação sobre as Reservas Ecológicas da USP
Entrega Março/23	Texto preliminar com a revisão bibliográfica de planejamento da paisagem. Análise preliminar das Reservas Ecológicas dos campus da USP Fernando Costa, Pirassununga. Palestra com a temática de projetos de SbN no 1o Seminário sobre Infraestrutura Verde Azul do município de São Paulo, organizado pela SVMA Prefeitura de São Paulo. Oficina sobre SbN aos técnicos da Prefeitura de Campinas, organizada pelo World Resources Institute (WRI). Palestra com a temática de ecologia urbana ao discentes da disciplina AUP 652 Planejamento da Paisagem, FAU/USP. Vencedora do prêmio: Projetando o futuro CAU SP. https://transparencia.causp.gov.br/wp-content/uploads/EDITAL_BPENSINO_0012023.pdf ;
Entrega Final	Artigo com o método de planejamento da paisagem; Relatório analítico com o diagnóstico das Reservas Ecológicas dos campus da USP Fernando Costa, Pirassununga com comparação das demais reservas dos campi; Manual ilustrado contendo plano com as etapas necessárias para realização de termo de referência de restauração florestal para as Reservas ecológicas do campus Fernando Costa, Redação de um artigo sobre Políticas públicas junto ao Núcleo Biodiversidade do USP Sustain; Redação de um artigo sobre as reservas ecológicas dos campi da USP.

Campus Fernando Costa, Pirassununga





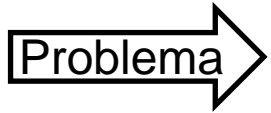
Projetos



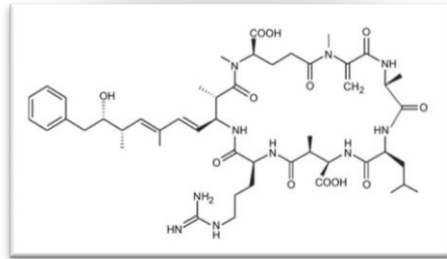
Tema	Recursos Hídricos
Pós-Doc/Supervisor	Alexander de Souza/Ernani Pinto Junior
Título	Automação de espectrofotômetro UV/Vis para determinação de substâncias húmicas em ETAs
Entrega Março/23	<p>Artigo de opinião publicado no jornal da USP: Águas cíclicas: conectando soluções. Podcast sobre água para ser publicado na rádio da USP e no Spotify. Atigos publicados: - ROSA, M. D. H.; ALVES, C. J.; SANTOS, F. N.; SOUZA, A. O.; ZAVAREZE, E. R.; PINTO, E.; NOSEDA, M. D.; RAMOS, D.; PEREIRA, C. M. P. Macroalgae and Microalgae Biomass as Feedstock for Products Applied to Bioenergy and Food Industry: A Brief Review. <i>Energies</i>, v. 16, p. 1820, 2023. PASSOS, L. S.; FREITAS, P. N. N.; MENEZES, R. B.; SOUZA, A. O.; SILVA, M. F.; CONVERTI, A.; PINTO, E. Content of Lipids, Fatty Acids, Carbohydrates, and Proteins in Continental Cyanobacteria: A Systematic Analysis and Database Application. <i>Applied Sciences-Basel</i>, v. 13, p. 3162, 2023. FREITAS, P. N. N.; TERAMOTO, K. K.; SOUZA, A. O.; PINTO, E. Evaluation of the Toxicity of Microcyclamide Produced by <i>Microcystis aeruginosa</i> in <i>Danio rerio</i> Embryos. <i>Toxics</i>, v. 11, p. 128, 2023.</p>
Entrega Final	<p>Finalização do Projeto de Políticas Públicas, FAPESP, em parceria com o SEMAE. Continuação da colaboração com o Barco Escola de Americana, SP. Abordando assuntos como qualidade da água, esgotos e meio ambiente, a partir de final de Abril.</p> <p>Transferência de tecnologia e conhecimento para ETAs ao término do projeto, através do relatório final e artigos publicados.</p>



Manancial de captação de água



Microcystis aeruginosa



Microcistina



Pré-cloração



- Inativação celular;
- Degradação da cianotoxina no interior celular;
- Atende a legislação vigente no Brasil;



Reuniões e coleta de amostras no SEMAE (Piracicaba) e DAE (Americana)



Coleta na Represa Salto Grande (Americana)



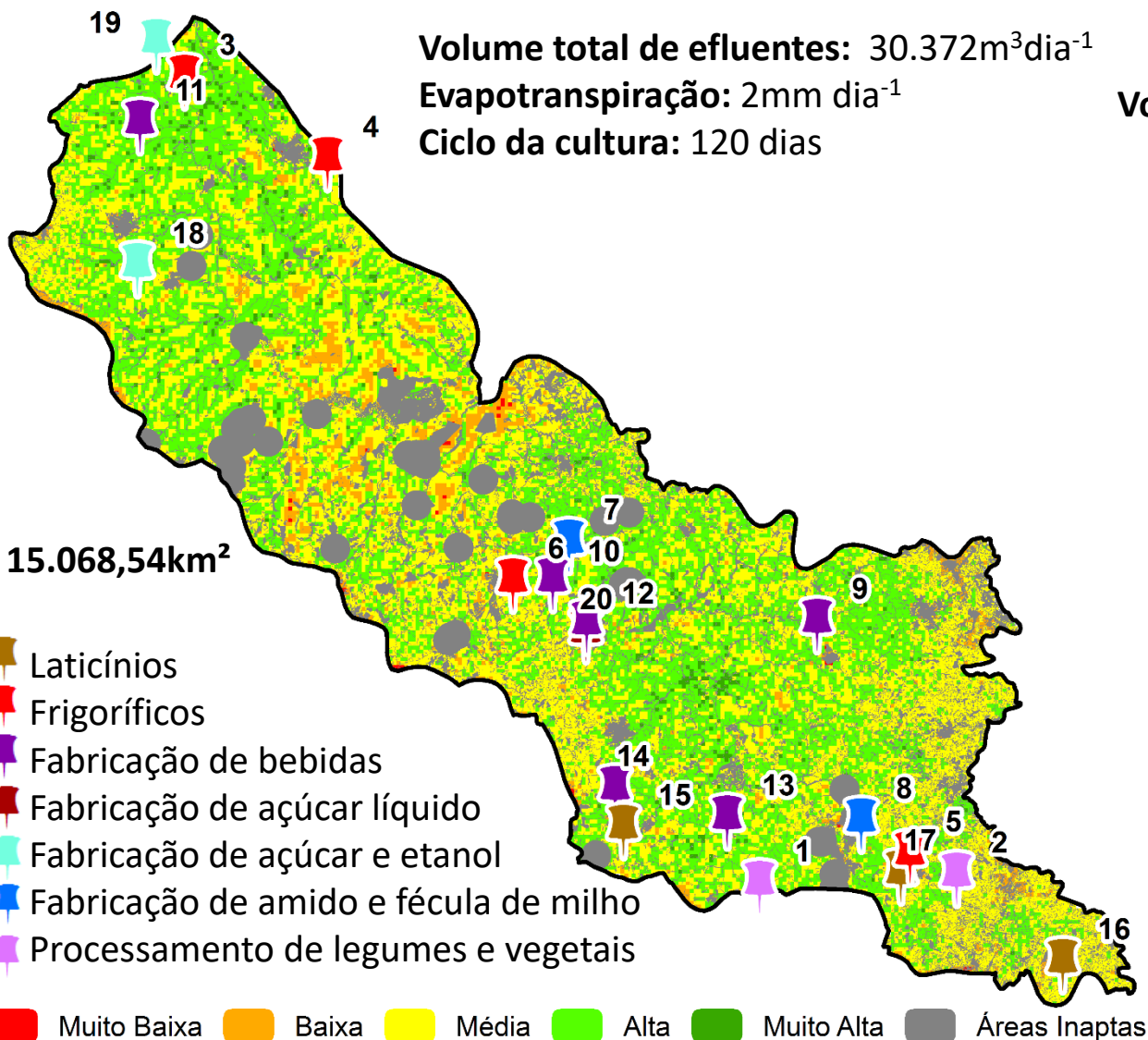
Projetos



Tema	Reúso da Água
Pós-Doc/Supervisor	Ana Paula Carvalho/Tamara Gomes
Título	Estudo da potencialidade do uso de efluentes de fonte agroindustrial para irrigação, no contexto de bacia hidrográfica do Estado de São Paulo
Entrega Março/23	Caracterização da Bacia Hidrográfica do Rio Mogi-Guaçu: elaboração de mapas: dos limites; administrativos; da hidrografia; pedológico; geológico; geomorfológico; hipsométrico; de declividades e do uso e cobertura do solo. Levantamento das agroindústrias: espacialização das agroindústrias. Seleção das 20 agroindústrias para a pesquisa. Mapeamento das áreas inaptas à produção agrícola na BHRMG. Para a carta de Aptidão Agrícola: mapa: de pluviosidade média nos períodos seco e chuvoso; da profundidade do nível das águas subterrâneas; da distância da drenagem. Gráficos de vazão captada e vazão de lançamento; Informações dos parâmetros das águas residuárias tratadas de três agroindústrias em estudo. Podcast “Água” e artigo de opinião para o Jornal da USP “Águas cíclicas: conectando soluções”
Entrega Final	Banco de dados georreferenciado dos atributos ambientais da BHRMG e das características das águas residuárias das agroindústrias selecionadas; Carta de Aptidão Agrícola da BHRMG, para a irrigação com águas residuárias; E-book: Guia técnico para determinação de áreas aptas para a irrigação com águas residuárias, por meio de técnicas de geoprocessamento e sensoriamento remoto. Norma técnica sobre o reúso das águas residuárias tratadas de agroindústrias no processo de irrigação, para proposição ao governo estadual. Artigo científico.

Estudo da potencialidade do uso de efluentes de fonte agroindustrial para irrigação, no contexto de bacia hidrográfica do Estado de SP

Ana Paula Carvalho/Tamara Gomes



Vinhaça

Volume de efluentes: 13.772m³dia⁻¹



5,74 ha

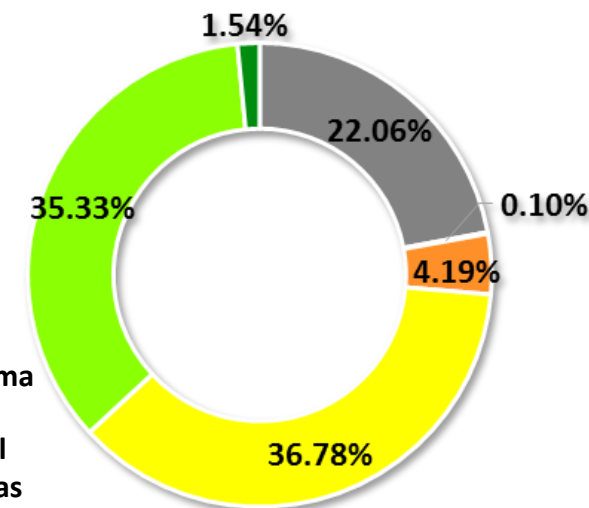
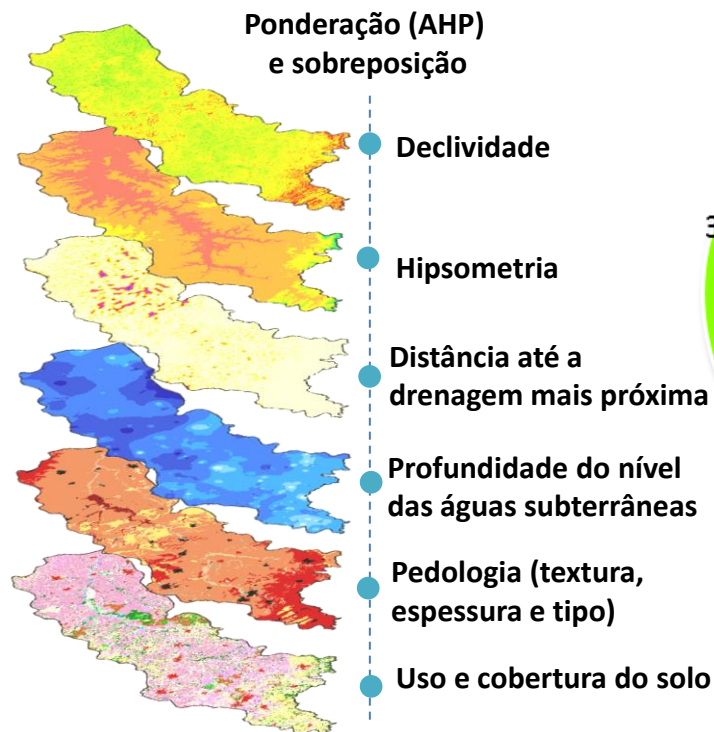
Demais agroindústrias

Volume de efluentes: 16.600m³dia⁻¹



6,92 ha

Aptidão Agrícola





Projetos



Tema	Saneamento
Pós-Doc/Supervisor	Mirian Niz/Giovana Tommaso
Título	Modelos de estações sustentáveis de tratamento de águas residuária e da agroindústria
Entrega Março/23	<p>Artigo ““Eco-efficiency in sewage treatment plants: The dissolved methane recovery from treated sewage in Upflow Anaerobic Sludge Blanket (UASB) reactor”. Aceito para publicação na Journal of Environmental Management – fator de impacto – 8,91. (Primeiro Pós-Doc selecionado Diego Medeiros, o qual participou 2 meses do projeto); Elaboração de disciplina tópicos especiais em sustentabilidade na produção de alimentos; Águas Cíclicas: conectando soluções” https://jornal.usp.br/artigos/aguas-ciclicas-conectando-solucoes/</p> <p>Levantamento e visitas das estações de tratamento das agroindústria da bacia do Mogi Guaçu, coleta de efluentes e testes em laboratórios para valoração.</p>
Entrega Final	<p>Cartilha de aproveitamento e valoração de resíduos das agroindústrias da bacia do Mogi Guaçu – Volume 1</p> <p>Artigo científico acerca do potencial de alongamento de cadeia de ácidos voláteis em efluentes de laticínios, cítricos e da produção de café</p>

Alongamento de cadeia de ácidos orgânicos a partir de efluentes agroindustriais

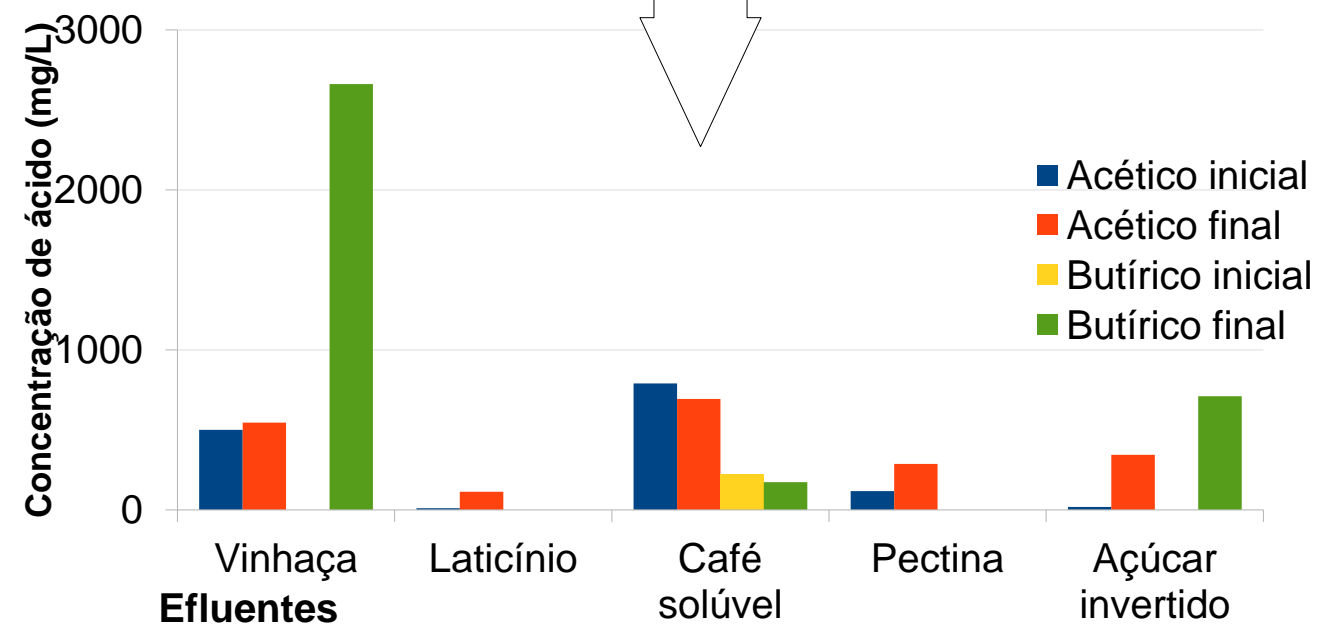
Mirian Niz/Giovana Tommaso



USPSusten



**Acidificação natural
35°C por 6 dias**





Projetos



Tema	Saneamento
Supervisor/Pós-Doc	Marcelo Nolasco/Janaina Domingos
Título	Otimização dos sistemas de tratamento de águas residuárias: monitoramento, emissão de GEE, produção de água de reúso e recuperação de recursos
Entrega Março/23	Edital suplementar, com contrato de nova bolsista iniciado em fevereiro (1 mês antes da entrega do relatório). Atividades realizadas no período de 30 dias: Revisão do Memorial Descritivo da ETE-EACH para contratação de empresa para prestar os serviços de manutenção e reparos considerando que a ETE está inativa desde 2014; apoio técnico às atividades da empresa vencedora da licitação; Levantamento de plantas baixas e informações junto aos setores competentes da USP relativos ao sistema de captação de águas pluviais para aproveitamento predial como fonte alternativa, para reduzir consumo de água da concessionária.
Entrega Final	Cálculo do consumo de água e geração de esgoto da EACH e CUASO entre os anos de 2012 e 2023 e potencial de economia gerada; Produção de artigos em periódicos e apresentações em eventos científicos no tema uso e conservação da água em campus universitário; Elaboração de ferramenta para calcular consumo de água e economia gerada com implantação de procedimentos de conservação e uso racional da água em edificações universitárias; Preparo de manual para ETEs sustentáveis em campi universitário: aproveitamento de biogás, produção de água de reúso. Elaboração de curso de curta duração no tema.



Projetos

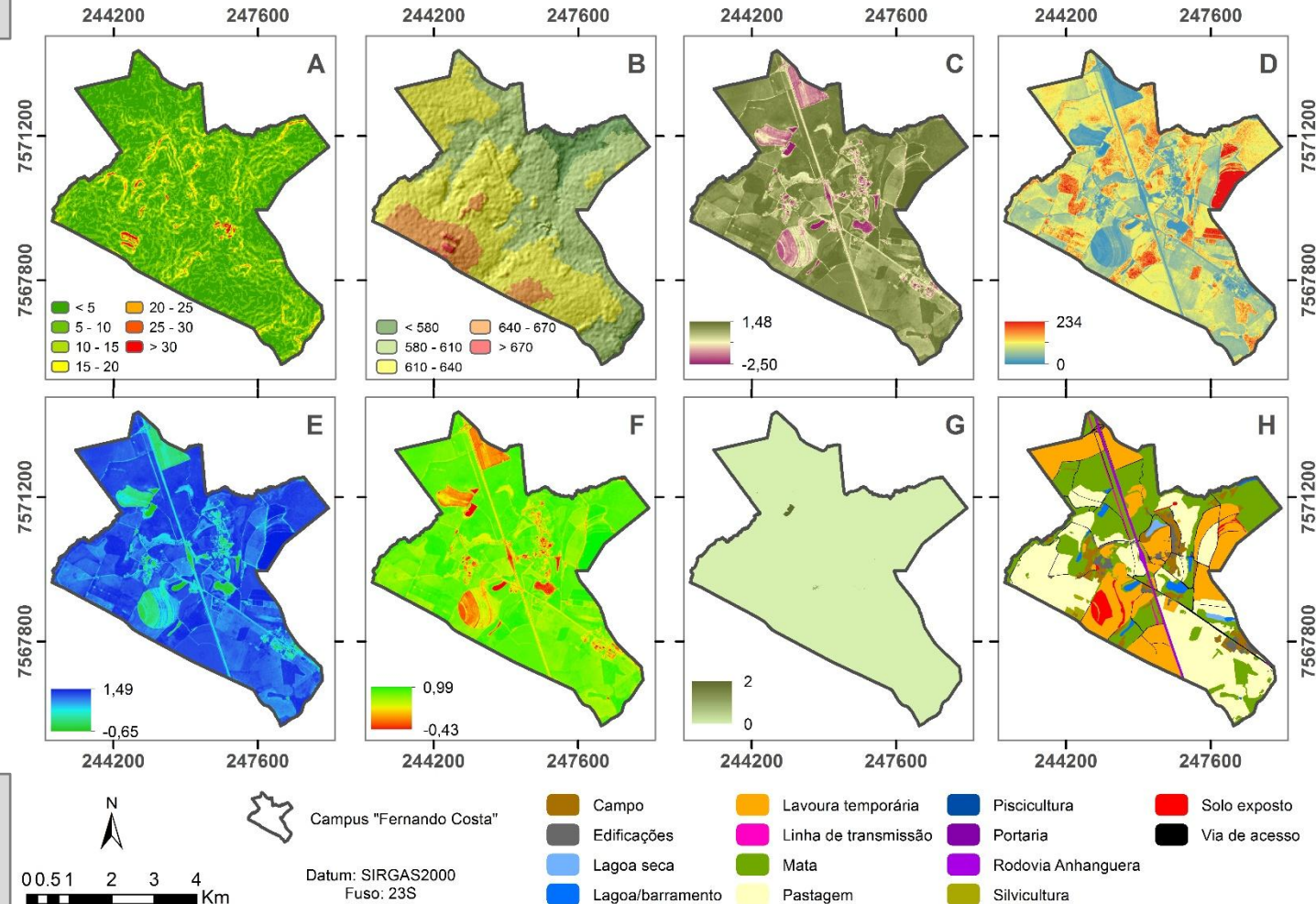


Tema	Saúde Ambiental
Pós-Doc/Supervisor	Ana Claudia Carvalho/Fabrcio Rossi
Título	Sistemas agropecuários sustentáveis: indicadores e orientações técnicas para produtores rurais.
Entrega Março/23	Elaboração de Carta de Declividades; Mapas: Evapotranspiração Real Mensal; Unidades Geológicas; Hipsométrico; Índice de Área Foliar; Índice de Taxa de Vegetação; Índice de Vegetação Ajustado ao Solo; Índice de Vegetação de Proporção Normalizada; Índice de Vegetação por Diferença Normalizada; Pedológico; Pluviosidade Mensal; Uso e Cobertura do Solo.
Entrega Final	Dados oriundos das métricas de paisagem; Dados das propriedades dos solos obtidos por meio dos ensaios; Matrizes de correlação entre as classes do uso e cobertura do solo, considerando os meses dos anos analisados, e matrizes de correlação entre as informações do uso e cobertura do solo e os parâmetros dos solos; Lista de indicadores de sustentabilidade; Guia Prático para Sistemas Agropecuários Sustentáveis, além da entrega de uma proposta de modelo de sistema ILPF para o Campus da USP.

Objeto de Estudo: Campus “Fernando Costa” (FZEA)

- A** - Declividades;
- B** - Hipsometria;
- C** - Índice de Área Foliar;
- D** - Índice de Taxa de Vegetação;
- E** - Índice de Vegetação Ajustado ao Solo;
- F** - Índice de Vegetação por Diferença Normalizada;
- G** - Índice de Vegetação de Razão Inversa;
- H** - Uso e Cobertura do Solo.

Considerando o período de estiagem e o período chuvoso dos anos
1990 - 2000 - 2010 - 2020 - 2023





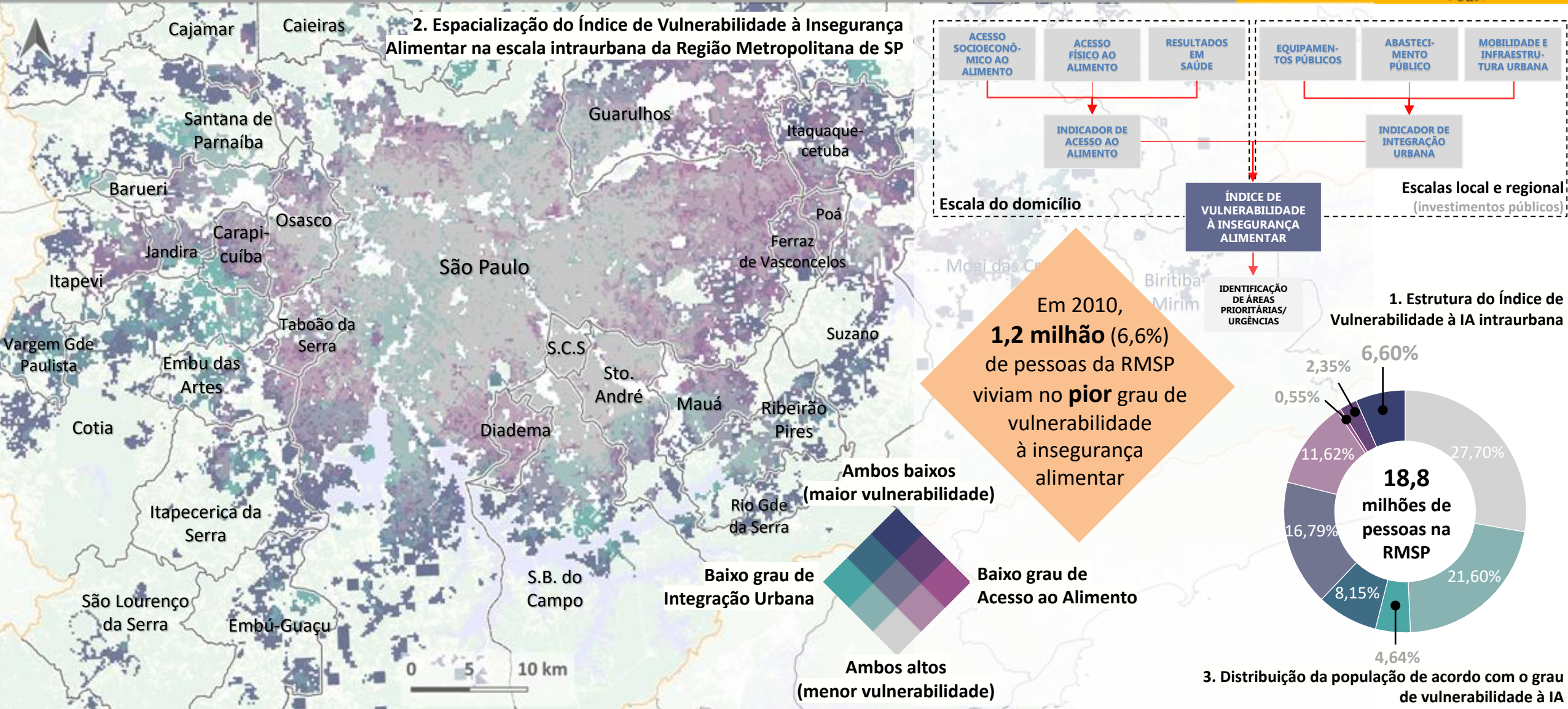
Projetos



Tema	Segurança Alimentar
Pós-Doc/Supervisor	Joice Gomes/Sílvia Miranda
Título	O lugar importa: Distribuição espaço-temporal dos graus de vulnerabilidade à insegurança alimentar nas áreas intraurbanas da metrópole paulistana.
Entrega Março/23	Documento que descreve os procedimentos metodológicos adotados para a construção do Índice de Vulnerabilidade à Insegurança Alimentar para o ano de 2010, a ser replicado para os anos de 2000 e 2022; Indicador de Acesso ao Alimento para a RMSP para o ano de 2010; Indicador de Integração Urbana para a RMSP para o ano de 2010; Espacialização do índice de Vulnerabilidade à Insegurança Alimentar (IVIA) para a RMSP e para o ano de 2010; Highlights dos resultados obtidos; Resumo expandido, submetido em inglês, para a International Geographic Union (IGU) Thematic Conference. Artigo completo, submetido em português, para o XI Encontro Nacional da ANNPASS.
Entrega Final	Índice de Disponibilidade de Alimentos para os anos de 1996, 2006 e 2017; Indicador de vulnerabilidade à Insegurança Alimentar para o ano de 2000; Indicador de Vulnerabilidade à Insegurança Alimentar para o ano de 2022; Análise da evolução espaço-temporal do Índice de Vulnerabilidade à Insegurança Alimentar e do Índice de Disponibilidade de Alimentos, na RMSP, entre os anos de 2000 a 2022; Policy brief e highlights.

O lugar importa: Distribuição espaço-temporal dos graus de vulnerabilidade à insegurança alimentar nas áreas intraurbanas da metrópole paulistana

Joice Gomes/Sílvia Miranda





Projetos



Tema	Segurança Alimentar
Pós-Doc/Supervisor	Carolina Xavier/Dirce Marchioni
Título	BRAZUCA COVID - Insegurança Alimentar em Universitários: estudo de acompanhamento
Entrega Março/23	Análise de dados coletados no Twitter. Elaboração de artigo para submissão à um evento de análise de dados de redes sociais, o BraSNAM (Brazilian Workshop on Social Network Analysis and Mining), Primeira versão dos mapas com geolocalização dos universitários.
Entrega Final	Artigo para evento de análise de dados de rede social. Artigo de análise de discurso nos dados do Twitter (parceria com a comunicação). Software com um ambiente de visualização dos dados do Brazuca de maneira iterativa e georreferenciadas para facilitar a análise de dados. Relatório sobre os dados do Brazuca – 1 onda Relatório sobre os dados do Brazuca – 2 onda Software com modelos de IA ajustados para o contexto da insegurança Alimentar. Artigo científico em revista descrevendo as técnicas utilizados nos dados de IA.



Construção de um Dashboard interativo para análise de dados de InA do Brazuca Covid

Carolina Xavier/Dirce Marchioni

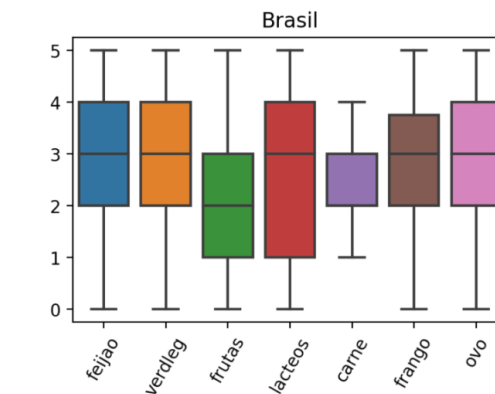
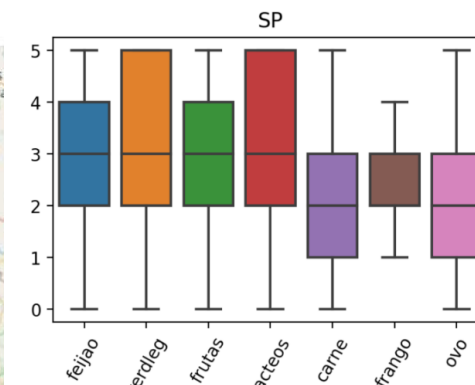
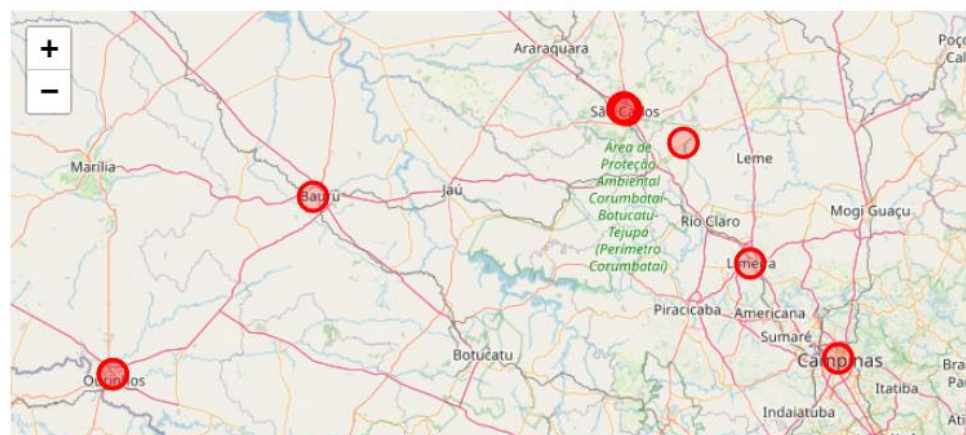


Brazuca Covid

Você está vendo os resultados conforme as opções escolhidas na barra lateral: SP extratificado por Insegurança Alimentar Grave

Para esse recorte, o número de respondentes do sexo feminino é 1408 e no sexo masculino 715

Extratificado por nível EBIA: Insegurança Alimentar Grave

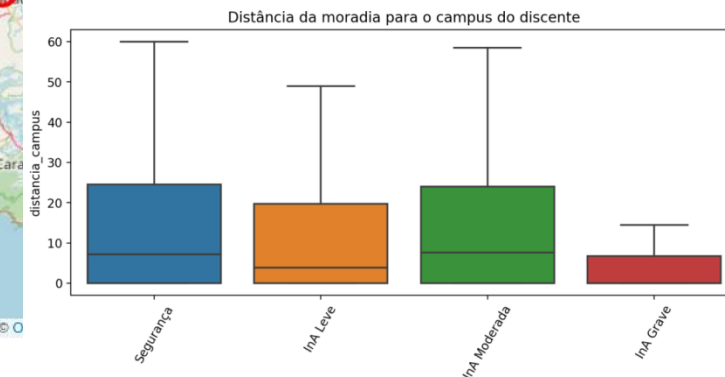
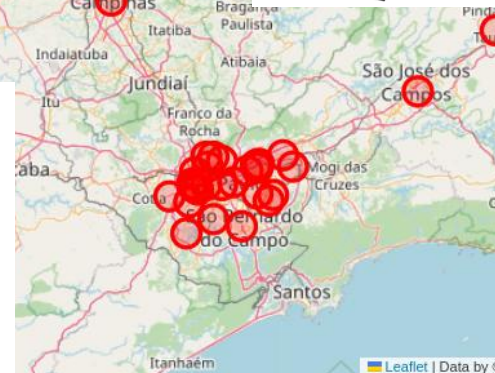
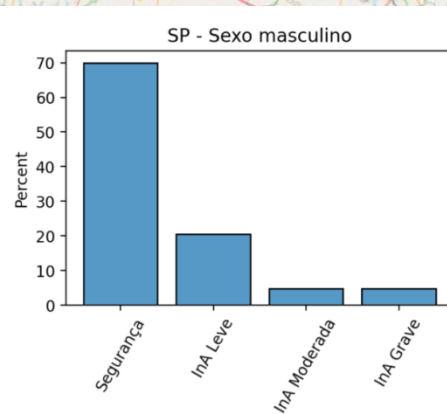
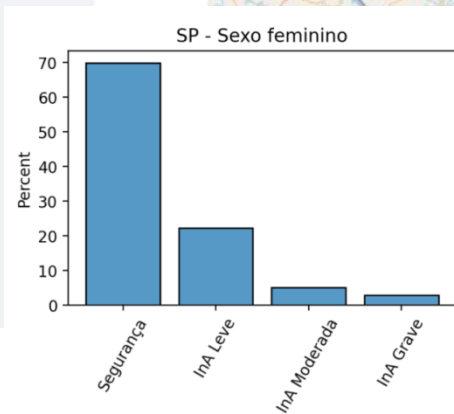


Qual estado você deseja analisar?

- BR
- AC
- RN
- MT
- SP
- PR

Qual extrato do nível EBIA?

- Todos
- Segurança Alimentar
- Insegurança Alimentar Leve
- Insegurança Alimentar Moderada
- Insegurança Alimentar Grave
- Ver mapa
- Ver dados de consumo
- Ver dados de distância



Obs: as imagens estão sobrepostas para possibilitar mostrar mais informações



ARTIGOS DE OPINIÃO

JORNAL DA USP



JORNAL DA USP PORTAL DA USP FALE CONOSCO WHATSAPP ENVIE UMA PAUTA NEWSLET

ATUALIDADES CIÊNCIAS CULTURA DIVERSIDADE EDUCAÇÃO INSTITUCIONAL RÁDIO USP TECNOLOGIA

Início > Institucional > Pesquisadores do Programa USPSusten apresentam relatório de suas atividades

Pesquisadores do Programa USPSusten apresentam relatório de suas atividades

O encontro dos pós-doutorandos do USPSusten foi realizado no último dia 7, na Sala do Conselho Universitário, e contou com a presença do reitor e de demais autoridades da USP

Campus Ribeirão Preto / Institucional - <https://jornal.usp.br/?p=647887>

13/06/2023 - Publicado há 4 meses Atualizado: 04/07/2023 às 17:44

Por **Ingrid Gonzaga***



31 pós-doutorandos do USPSusten apresentaram os resultados de seus trabalhos nos primeiros seis meses do programa – Foto: Marcos Santos/USP Imagens

<https://jornal.usp.br/institucional/pesquisadores-do-programa-uspsusten-apresentam-relatorio-de-suas-atividades/>

JORNAL DA USP PORTAL DA USP FALE CONOSCO WHATSAPP ENVIE UMA PAUTA NEWSLET

ATUALIDADES CIÊNCIAS CULTURA DIVERSIDADE EDUCAÇÃO INSTITUCIONAL RÁDIO USP TECNOLOGIA

Início > Artigos > Potencialidades e desafios das áreas protegidas no Brasil

Potencialidades e desafios das áreas protegidas no Brasil

Por Larissa Oliveira Gonçalves, Nina Lys Nunes e Roberta Montanheiro Paolino, pós-doutorandas no programa USPSusten da Superintendência de Gestão Ambiental da USP, e outras autoras*

Artigos - <https://jornal.usp.br/?p=649128>

14/06/2023 - Publicado há 4 meses



Larissa Oliveira Gonçalves – Foto: Arquivo pessoal

Estamos vivendo uma grave crise de perda da biodiversidade global. Logo ela, a característica mais singular do planeta Terra! Mas, afinal, o que isso significa e como nos afeta? Estamos falando da variedade de organismos vivos que existem em todos os lugares do planeta. A sua conservação garante que os ambientes se mantenham saudáveis e possam, assim, prover benefícios indispensáveis para a manutenção da nossa saúde e bem-estar. Ela nos oferece alimentos, solo fértil, regulação do clima, das chuvas, proteção dos corpos de água, controle de pragas e doenças, além de benefícios culturais, de lazer e contemplação.



Nina Lys Nunes – Foto: Arquivo pessoal

Apesar da sua importância, a biodiversidade vem sendo ameaçada principalmente pelas mudanças no uso e ocupação do solo, mudanças climáticas, poluição, exploração direta e pela presença de espécies exóticas e invasoras. Portanto, é urgente implementar estratégias para evitar ou conter a rápida destruição que estamos causando, como a criação e manutenção de áreas protegidas. Um sistema adequado de áreas protegidas é considerado o pilar das estratégias globais de conservação da diversidade biológica.



Roberta Montanheiro Paolino – Foto: Arquivo pessoal

As áreas protegidas são espaços geográficos definidos, reconhecidos e gerenciados de forma a atingir a conservação do meio ambiente em longo prazo. Nesses espaços, o ambiente deve ser conservado e as atividades humanas são restritas a usos compatíveis com os objetivos de cada tipo de área. Devido a esse grau especial de proteção, as áreas protegidas são fundamentais para a sobrevivência de espécies sensíveis a alterações em seu ambiente e daquelas que necessitam de grandes áreas de vida para manterem suas populações.

<https://jornal.usp.br/artigos/potencialidades-e-desafios-das-areas-protegidas-no-brasil/?fbclid=IwAR0esghgUsj7m5OlgXWrSdEoJJBtl-unZxzqxmOLCdeObv9f1sS09oSN23M>



ARTIGOS DE OPINIÃO

JORNAL DA USP



Águas cíclicas: conectando soluções

Por Leonardo Capeleto de Andrade, pós-doutorando no Instituto de Geociências da USP, Luciana Yo Xavier, pós-doutoranda no Instituto Oceanográfico da USP, Ana Paula Pereira Carvalho, pós-doutora Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da USP, e outros autores*

Artigos - <https://jornal.usp.br/?p=622551>
30/03/2023 - Publicado há 6 meses



Leonardo Capeleto de Andrade – Foto: Arquivo Pessoal

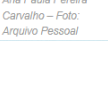
Antes de deixar os céus, uma gota d’água percorre a atmosfera em nuvens originadas de rios, lagos ou do oceano. Ao encontrar o chão, a água toma o caminho mais fácil até seu próximo destino, podendo evaporar, infiltrar-se no solo ou escoar. A água – doce ou salgada, líquida, sólida ou gasosa – conecta o planeta. Em nossas casas, usamos água desde que acordamos até a hora de dormir, em média 150 litros por dia. Além, é claro, do consumo da “água virtual”, utilizada na produção dos bens de consumo – que, quando não incorporada aos produtos, torna-se um resíduo que precisa de tratamento e disposição adequados.



Luciana Yokoyama Xavier – Foto: Arquivo Pessoal

As águas residuárias, tratadas ou não, chegam cedo ou tarde aos rios e ao oceano. E se não estiverem apropriadamente tratadas, podem comprometer a saúde dos corpos hídricos, com sérias consequências para a biodiversidade e a saúde e segurança alimentar das pessoas que as utilizam, direta ou indiretamente. Mas há soluções.

Para além do tratamento, o reúso é uma possibilidade. As águas residuárias da fonte agroindustrial podem ser reaproveitadas, após tratamento, no processo de fertirrigação, dado seu alto teor de macros e micronutrientes. A sua aplicação colabora com a produtividade, minimiza a utilização de fertilizantes sintéticos e reduz a demanda por água de melhor qualidade para esse fim. Esse reúso requer, todavia, um acompanhamento, não só da qualidade dessas águas, como também do mapeamento de áreas aptas que podem ser irrigadas – considerando, por exemplo, o tipo de solo e sua ocupação, a inclinação do terreno, profundidades do aquífero e a proximidade dos rios, para garantir a segurança desse tipo de aplicação.



Ana Paula Pereira Carvalho – Foto: Arquivo Pessoal

Outra abordagem possível é a valorização dessas águas. Quando pensamos em águas residuárias industriais e agroindustriais, uma mudança no olhar pode

<https://jornal.usp.br/?p=622551>

Justiça climática e o papel da universidade

Por Luciana Ziglio, Jéssica Weiler e Carolina Fernandes, pós-doutorandas do programa USPSusten da Superintendência de Gestão Ambiental da USP, e outros autores*

Artigos - <https://jornal.usp.br/?p=636831>
09/05/2023 - Publicado há 5 meses



Luciana Ziglio – Foto: Arquivo Pessoal

Mal finalizamos o primeiro trimestre de 2023, e as tragédias climáticas já confirmam o que o relatório-síntese do Sexto Ciclo de Avaliação (AR6) do Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (IPCC), anunciado no final de março deste ano, declarou: as mudanças climáticas já estão postas e vêm acontecendo no planeta. A frequência e a intensidade em que esses eventos estão ocorrendo – as chuvas, as secas, o calor e frio extremos e os incêndios – geram incerteza até mesmo nos mais céticos em relação ao aquecimento global, afinal vivemos um momento atípico, com constantes catástrofes climáticas.



Jéssica Weiler – Foto: Arquivo Pessoal

Não há como contestar, a humanidade está em perigo; cada qual com maior ou menor grau de vulnerabilidade, mas todos seremos afetados. Dean Curran, sociólogo alemão Ulrich Beck, que, em 1986, declarou em seu livro *Sociedade de Risco: Rumo a uma Outra Modernidade* que o conceito de classe não será mais adequado para entender a nova realidade social. Para Curran, as classes continuarão a ser relevantes para a vida individual e a emergência da sociedade de risco. A consequente “distribuição de perdas” associa renda e riqueza com a relação de classes, o que vai se tornar um fator essencial para a vida dos indivíduos; dois exemplos para isso são a questão da moradia e a insegurança alimentar.



Carolina Fernandes – Foto: Arquivo Pessoal

As consequências de tragédias, como a que ocorreu no mês de fevereiro de 2023 no Litoral Norte de São Paulo, são vivenciadas por todos, mas os que sofrem os maiores impactos são os menos providos de riquezas, sustentando a crítica de Curran. Os desmoronamentos decorrentes das fortes chuvas deixaram desabrigados e mais de 60 mortos; e, se mensurarmos, os maiores impactos ocorreram em áreas classificadas como de risco. A ministra do Meio Ambiente, Marina Silva, anunciou que o governo debate internamente a edição de um decreto para reconhecer estado de emergência climática em 1.038 municípios ameaçados

<https://jornal.usp.br/artigos/justica-climatica-e-o-papel-da-universidade/>

Universidade de São Paulo: Rumo à transição energética nos campi

Por Beethoven Narváez-Romo, Mayara Regina Munaro, Milena Cardoso de Freitas Murari, pós-do USP/Susten, da Superintendência de Gestão Ambiental, e outros autores*

Artigos - <https://jornal.usp.br/?p=640837>
18/05/2023 - Publicado há 5 meses



Beethoven Narváez-Romo – Foto: Arquivo Pessoal

A Universidade de São Paulo (USP), uma das dez universidades melhor avaliadas que tange aos campi mais sustentáveis do mundo, continua promovendo um cenário fértil para ações de desenvolvimento sustentável para a sociedade. Isso permite gerar processos e soluções justas, equitativas e escaláveis para responder aos desafios climáticos de um planeta em mudança. Dentre algumas das ações de desenvolvimento sustentável aplicadas nos campi, ações direcionadas à implementação de energias renováveis e edificações sustentáveis são alvo de pesquisas dentro do Programa USP Sustentabilidade (USPSusten), desenvolvidas pela Superintendência de Gestão Ambiental.



Mayara Regina Munaro – Foto: Arquivo Pessoal

O desenvolvimento dos campi precisa estar alinhado com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e com a Política Ambiental da Universidade (Resolução nº 7465/2018), atendendo às premissas atuais de descarbonização. Essa liderança, nas instituições de ensino superior nacional e de países em desenvolvimento, deve abranger um processo colaborativo no desenvolvimento de um plano sustentável sistêmico, nas dimensões social, ambiental e econômica, inter e multidisciplinar, priorizando e valorizando o uso e aplicação do conhecimento científico produzido pela USP.



Milena Cardoso de Freitas Murari – Foto: Arquivo Pessoal

Dentre o escopo de uma edificação sustentável direcionada à descarbonização energética, conceitos relativos a edifícios “zero carbono” (*net-zero carbon*) e “de energia zero” (*net-zero energy*) estão cada vez mais em destacadura e rotulagens ambientais. Essa visão requer ao menos uma esteira tripla:

- 1) reduzir a demanda de energia e aumentar a eficiência energética,
- 2) descarbonizar o sistema de energia e
- 3) abordar o carbono incorporado armazenado em materiais de construção. Isso significa que as edificações precisam ser descarbonizadas durante todo o seu ciclo de vida, ou seja, desde o estágio de concepção até o fim-de-vida, aumentando a resiliência dos edifícios.

<https://jornal.usp.br/artigos/universidade-de-sao-paulo-rumo-a-transicao-energetica-nos-campi/>

Ciência e políticas públicas: a contribuição das pesquisas da USP no diálogo para a sustentabilidade

Por Ana Claudia Pereira Carvalho, Caroline Krüger, Juliana de Oliveira Vicentini, pós-doutorandas do programa USPSusten, da Superintendência de Gestão Ambiental da USP, e outros autores*

Artigos - <https://jornal.usp.br/?p=646714>
31/05/2023 - Publicado há 4 meses



Ana Claudia Pereira Carvalho – Foto: Arquivo pessoal

A pesquisa científica é fundamental para as políticas públicas de sustentabilidade. Sua relevância reside no fato de auxiliá-la na tomada de decisões pautadas em evidências e não em opiniões. Contudo, ainda há dois grandes desafios pela frente: a utilização dos resultados das pesquisas científicas pelos formuladores de políticas públicas e o acesso dos pesquisadores aos dados públicos que subsidiem suas análises.



Caroline Krüger – Foto: Arquivo pessoal

As atuais crises vivenciadas em âmbito mundial (socioeconômicas, ambientais e sanitárias) demonstraram que a produção da ciência e a construção de políticas públicas são indissociáveis. Elas possuem um objetivo comum que é a construção de uma sociedade mais equânime e ambientalmente sustentável. Portanto, ambas precisam caminhar lado a lado, amparando-se e retroalimentando-se. De modo a contribuir com o diálogo entre ciência e políticas públicas, este artigo apresenta as pesquisas desenvolvidas pelo grupo Meio Ambiente, Gestão Ambiental, Resíduos Sólidos, Recursos Humanos, Saúde Ambiental, Segurança Alimentar e Comunicação Ambiental, que é um dos apoiados pela Superintendência de Gestão Ambiental da USP e conduzido no âmbito do Programa USPSusten. As pesquisas foram propostas visando ao enfrentamento das urgências ambientais impostas pela atualidade, sem perder de vista o necessário diálogo com as políticas públicas. Os temas abordados dialogam diretamente com a Agenda 2030, composta dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS propostos pela Organização das Nações Unidas – ONU, em 2015, e adotados pelos países signatários, dentre eles, o Brasil.



Juliana de Oliveira

<https://jornal.usp.br/artigos/ciencia-e-politicas-publicas-a-contribuicao-das-pesquisas-da-usp-no-dialogo-para-a-sustentabilidade/>



EVENTOS



08/12/2022
SH30 ÀS 17H30

I ENCONTRO DE PESQUISADORES DO PROGRAMA USPSusten

Local: Anfiteatro Augusto Ruschi (CETESB)
Endereço: Av. Prof. Frederico Hermann Júnior,
345 - Alto de Pinheiros, São Paulo - SP

Realização:



26/04/2023
ÀS 11H

LANÇAMENTO DA EXPOSIÇÃO: CIRCUITO SUSTENTABILIDADE EM FOCO

Local: Parque Linear Bruno Covas
Ponto de encontro na entrada do Parque (Casa conectada)
Endereço: Av. Magalhães De Castro, R. Pedro Avancine -
Jardim Panorama, São Paulo - SP, 05679-160

Realização:



04/06/2023
11H ÀS 14H

PROGRAMA USPSUSTEN NO MUSEU DE ZOOLOGIA: COMEMORAÇÃO AO DIA MUNDIAL DO MEIO AMBIENTE

Local: Museu de Zoologia da USP

Realização:



