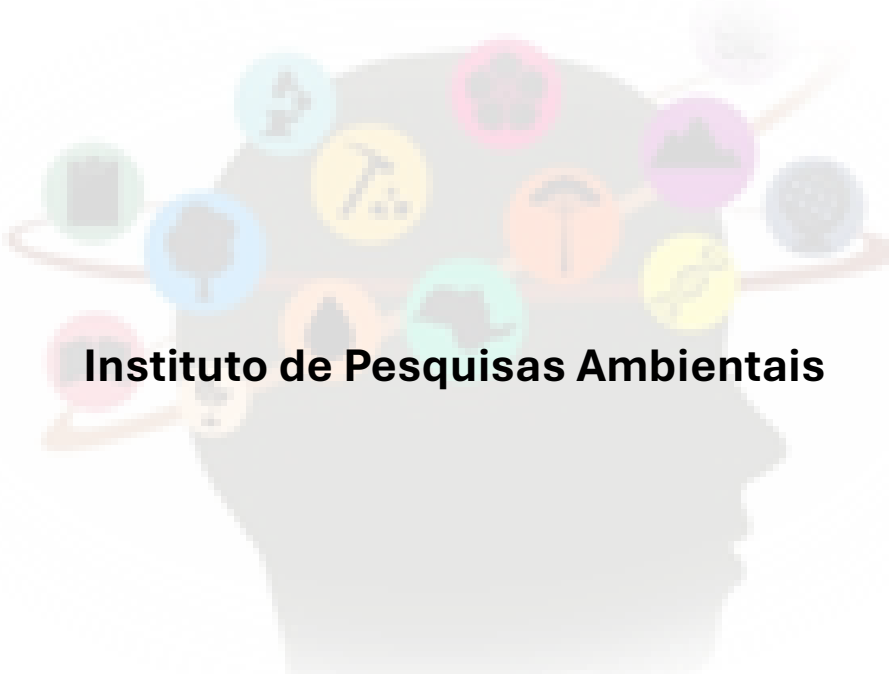


Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística

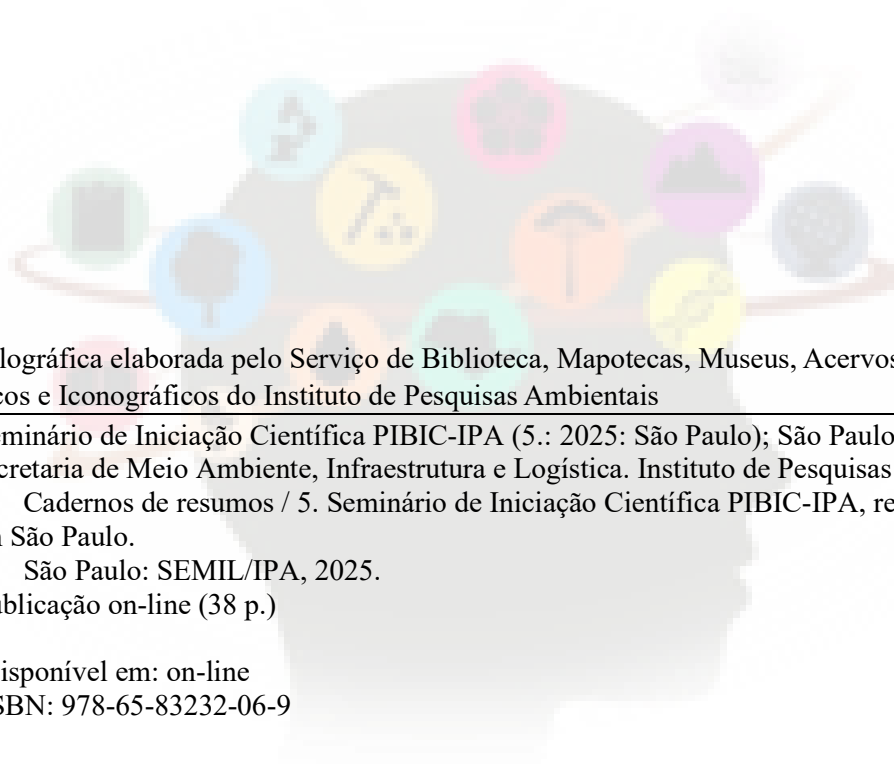
Subsecretaria do Meio Ambiente



Instituto de Pesquisas Ambientais

Caderno de Resumos PIBIC-CNPq

2025



Ficha Catalográfica elaborada pelo Serviço de Biblioteca, Mapotecas, Museus, Acervos Arquivísticos e Iconográficos do Instituto de Pesquisas Ambientais

S52c Seminário de Iniciação Científica PIBIC-IPA (5.: 2025: São Paulo); São Paulo (Estado). Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística. Instituto de Pesquisas Ambientais. Cadernos de resumos / 5. Seminário de Iniciação Científica PIBIC-IPA, realizado em São Paulo.
São Paulo: SEMIL/IPA, 2025.
Publicação on-line (38 p.)

Disponível em: on-line
ISBN: 978-65-83232-06-9

1. Seminário. 2. Bolsista-iniciação científica. 2. Produção científica. I. Título.

CDU: 58.006(816.1)

Bibliotecária responsável: Arlete Alves Ferreira CRB-8/7646

SUMÁRIO:

INSTITUTO DE PESQUISAS AMBIENTAIS	7
COMITÊS.....	8
APRESENTAÇÃO.....	9
RESUMOS DO PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA PARA O ENSINO SUPERIOR.....	10
A PRODUÇÃO CIENTÍFICA ENVOLVENDO UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DO ESTADO DE SÃO PAULO. Sasha Rodela Steidle; Humberto Gallo Júnior.....	11
A RELAÇÃO DAS ESPÉCIES ARBÓREAS AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO E A FASE SUCESSIONAL DAS FLORESTAS NO PARQUE ESTADUAL DA CANTAREIRA, SÃO PAULO, SUDESTE DO BRASIL. Alexsander Ferboni Gonçalves; Frederico Alexandre Roccia Dal Pozzo Arzolla	12
AS BRIÓFITAS DO PARQUE ESTADUAL DO MORRO DO DIABO DEPOSITADAS NO HERBÁRIO SP Mariana Santos da Silva; Denilson Fernandes Peralta	13
AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES SELECIONADAS DE CULTIVO PARA DEGRADAÇÃO DE FOLHAS DE PALMEIRAS POR CO-CULTURA DE BASIDIOMICETOS COM AUMENTO DE ESCALA Mayra do Amaral Silva Santos; Vera Maria Valle Vitali	14
AVALIAÇÃO SAZONAL DO PERFIL QUÍMICO DE DUAS ESPÉCIES DE EUPHORBIACEAE PRESENTES EM UM REMANESCENTE DE MATA ATLÂNTICA DA ÁREA URBANA DE SÃO PAULO, SP, BRASIL Patrícia Menezes Ferreira Rodrigues; Fernanda Anselmo Moreira	15
COMPORTAMENTO HISTÓRICO DE RISCOS COSTEIROS NO ESTADO DE SÃO PAULO POR MEIO DA ANÁLISE DE BANCO DE DADOS DE EVENTOS SEVEROS/EXTREMOS Marina Pamplona Cavenaghi; Célia Regina de Gouveia Souza.....	16
CONSERVAÇÃO DE SEMENTES DE UVAIA (EUGENIA PYRIFORM Sabrina Peragine Carvalinho; João José Dias Parisi.....	17

IMPACTO DA POLUIÇÃO AÉREA EM ARBÓREAS DE FRAGMENTOS DE MATA ATLÂNTICA

Stefhanie Macedo Maia; Mirian Cilene Spasiani Rinaldi18

O IMPACTO DE RODOVIAS PRÓXIMAS A UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NA MORTALIDADE DA FAUNA DO CERRADO: UM ESTUDO DOS ATROPELAMENTOS NA RODOVIA MANOEL FERNANDES, ASSIS-SP

Andressa Alessandra da Silva; Giselda Durigan; Ana Paula Carmignotto.....19

USO DE POLÍMERO SUPERABSORVENTE DE POLIACRILONITRILA NO CULTIVO DE PLANTAS JOVENS DE CAFÉ (*Coffea arabica* L. cv. Arara) PARA MINIMIZAR OS EFEITOS DA SECA

Lucas Amorim Sodré; Catarina Carvalho Nievola; Emerson Alves da Silva.....20

VARIAÇÃO ESPACIAL DA BIOMASSA DO EPIPÉLON AO LONGO DE UM GRADIENTE DE PROFUNDIDADE EM UM LAGO URBANO OLIGOTRÓFICO

Raquel de Oliveira e Silva; Carla Ferragut.....21

RESUMOS DO PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA PIBIT.....22

ATIVIDADE MICROBIANA NO SOLO: PADRONIZAÇÃO DE MÉTODOS PARA BIOINDICAÇÃO DO SUCESSO DA RESTAURAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA EM ÁREAS URBANAS E PERIURBANAS

Murilo Henrique Nogueira Figueiredo; Marisa Domingos; Vera Maria Valle Vitali.....23

EFEITO DA TEMPERATURA NA GERMINAÇÃO DE *DIPTERYX ALATA* VOGEL

Pietro Argoud Marsola; Miguel Luiz Menezes Freitas.....24

PROPRIEDADES FÍSICAS E MECÂNICAS ESTIMADAS POR NIR E FABRICAÇÃO DE PAINÉIS CLT DE *Pinus oocarpa*

Claudia Fernanda Franzin; Israel Luiz de Lima.....25

SISTEMA AUTOMÁTICO DE IDENTIFICAÇÃO DE MADEIRAS – FASE 2

João Victor Ghazo Hanna Ferreira Soares; Eduardo Luiz Longui.....26

RESUMOS DO PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA PARA O ENSINO MÉDIO.....27

AVALIAÇÃO DAS MUDANÇAS NO USO DO SOLO E CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL DAS BACIAS DOS RIOS ACARAÚ E TAVARES

Laura Santana Prado; Rafael Beltrame Bignotto; Danubia Zussa Ivanoff.....28

COMPILAÇÃO DO PLANO DE CONTINGÊNCIA DA COMUNIDADE ESCOLAR PLANCCON - ESCOLAR DA ESCOLA ESTADUAL PLÍNIO ALVES DE OLIVEIRA SANTOS - JUQUEÍ - SÃO SEBASTIÃO - SÃO PAULO

Vinícius Batista Cardoso de Jesus; Pedro Carignato Basilio Leal; Mariângela Galindo Trevisani.....29

CONSTRUÇÃO DE MAQUETE PARA A EDUCAÇÃO DE RISCOS E DESASTRES NA ESCOLA ESTADUAL PLÍNIO GONÇALVES DE OLIVEIRA SANTOS - JUQUEÍ - SÃO SEBASTIÃO - SÃO PAULO

Kethelen Baptista da Silva; Márcia Vieira Silva; Thassiane Peres Tassinari; Pedro Carignato Basilio Leal.....30

DIFUSÃO DO CONHECIMENTO SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS PARA COMUNIDADES ESCOLARES: ESTUDO NA E.E. PROFESSORA NAIR FERREIRA NEVES – SÃO SEBASTIÃO/SP

Vitória Amaral de Oliveira; Humberto Gallo Junior.....31

ESTUDO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM UMA ESCOLA ESTADUAL DE PIRACICABA, SP

Maria Eduarda Furtado Acelino; Maria Luísa Bonazzi Palmieri.....32

FUNGOS E QUALIDADE DE SEMENTES DE PITANGA (*Eugenia uniflora* Lam.)

Vitória Isabele Modenez Possatto; João José Dias Parisi; Ana Dionisia da Luz Coelho Novembro.....33

MONITORAMENTO AMBIENTAL DAS CICATRIZES DE ESCORREGAMENTO DO ENTORNO DA ESCOLA ESTADUAL PLÍNIO MONITORAMENTO AMBIENTAL DAS CICATRIZES DE ORREGAMENTO

Gustavo Oliveira da Luz; Pedro Carignato Basilio Leal; Robert Jair dos Santos.....34

MONITORAMENTO PARTICIPATIVO DOS MANGUEZAIS URBANOS DE UBATUBA - SP: CIÊNCIA CIDADÃ PARA A CONSERVAÇÃO E CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL

Helena Alonso Vieira; Rafael Beltrame Bignotto; Gláucio Luiz Vaz.....35

**NASCENTES E PLANEJAMENTO URBANO: DIVULGAÇÃO E
CONSCIENTIZAÇÃO POR MEIO DAS REDES SOCIAIS**

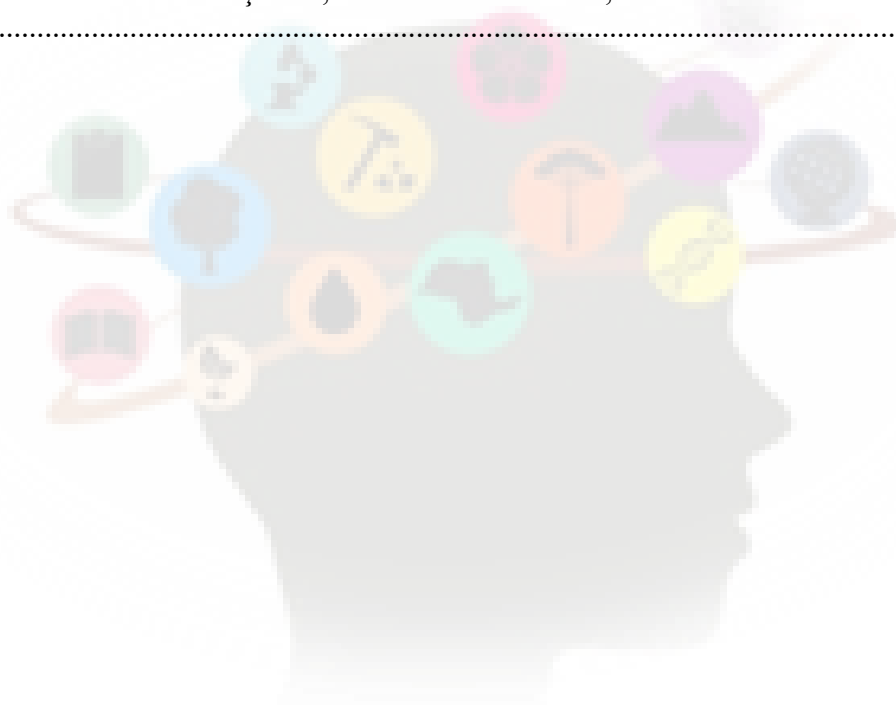
Ariella Kaeslin Guedes Moraes; Marta Teresa Deucher.....36

**PERCEPÇÃO DA COMUNIDADE ESCOLAR SOBRE OS IMPACTOS DAS
QUEIMADAS NO MUNICÍPIO DE PITANGUEIRAS – REGIÃO
METROPOLITANA DE RIBEIRÃO PRETO**

Victória Eshiley da Silva Pedroso; Humberto Gallo Junior.....37

**QUALIDADE DAS SEMENTES E DAS MUDAS DE ESPÉCIES FLORESTAIS DO
VIVEIRO MUNICIPAL DE PIRACICABA**

Giovanni Gabriel Ferreira Gonçalves; João José Dias Parisi; Ana Dionisia da Luz Coelho
Novembro.....38



INSTITUTO DE PESQUISAS AMBIENTAIS

Marco Aurelio Nalon

Diretor do Instituto de Pesquisas Ambientais

Vanessa Rebouças dos Santos

Coordenadora do Departamento de Gestão do Conhecimento

Catarina Carvalho Nievola

Departamento de Ensino e Extensão

Miguel Luiz Menezes Freitas

Representante Institucional – CNPq PIBIC/PIBIT/PIBIC-EM

Edgar Fernando de Luca

Coordenador do Programa de Iniciação Científica do CNPq- PIBIC - ES

Emerson Alves da Silva

Coordenador do Programa de Iniciação Científica do CNPQ - PIBITI

Cláudio José Ferreira

Coordenador do Programa de Iniciação Científica do CNPq- PIBIC - EM

Cilmara Augusto

Organização e Editoração

COMITÊ INTERNO DO PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA – (PIBIC – ES/PIBIT)

Adriana Hissae Hayashi

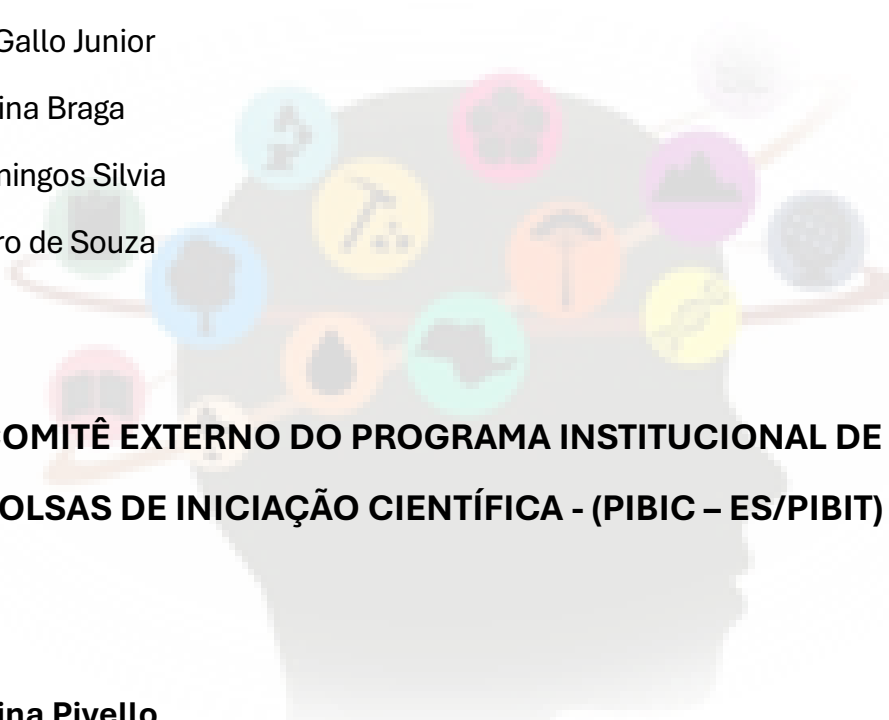
Catarina Carvalho Nievola

Humberto Gallo Junior

Marcia Regina Braga

Marisa Domingos Silvia

Silvia Ribeiro de Souza



COMITÊ EXTERNO DO PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA - (PIBIC – ES/PIBIT)

Vania Regina Pivello

USP / Instituto de Biociências

Paulo Takeo Sano

USP / Instituto de Biociências

APRESENTAÇÃO

A iniciação científica é uma modalidade de fomento à pesquisa apoiada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) desde sua criação, em 1951, e atualmente concedida por meio de programas institucionais via Chamadas Públicas.

O Instituto de Pesquisas Ambientais (IPA), por intermédio do Departamento de Gestão do Conhecimento e de seu Centro de Ensino e Extensão, é beneficiário do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), que oferece bolsas nas modalidades Ensino Superior, Inovação Tecnológica e Ensino Médio.

O desenvolvimento de projetos nessas modalidades proporciona aos estudantes uma experiência enriquecedora, com oportunidades de crescimento acadêmico, profissional e interpessoal. As atividades de pesquisa permitem apropriar-se de métodos científicos, aprimorar técnicas de coleta, análise e interpretação de dados, além de cultivar uma postura investigativa — competências essenciais tanto para a trajetória acadêmica quanto para a inserção no mercado de trabalho.

A participação no PIBIC também possibilita o aprofundamento em áreas específicas do conhecimento, contribuindo para a formação de profissionais mais qualificados e preparados. Inserir-se no ambiente de pesquisa significa conviver com docentes, pesquisadores e colegas, favorecendo a troca de experiências, o compartilhamento de saberes e o fortalecimento de redes de colaboração — fatores decisivos para o crescimento intelectual e profissional.

Além disso, a pesquisa científica estimula o pensamento crítico e criativo, bem como a capacidade de propor soluções inovadoras para desafios complexos, características cada vez mais valorizadas no mundo contemporâneo.

Dessa forma, o PIBIC constitui uma oportunidade estratégica para os estudantes que desejam ampliar seus horizontes acadêmicos, construir uma trajetória sólida na pesquisa e desenvolver competências valorizadas em diferentes campos de atuação.

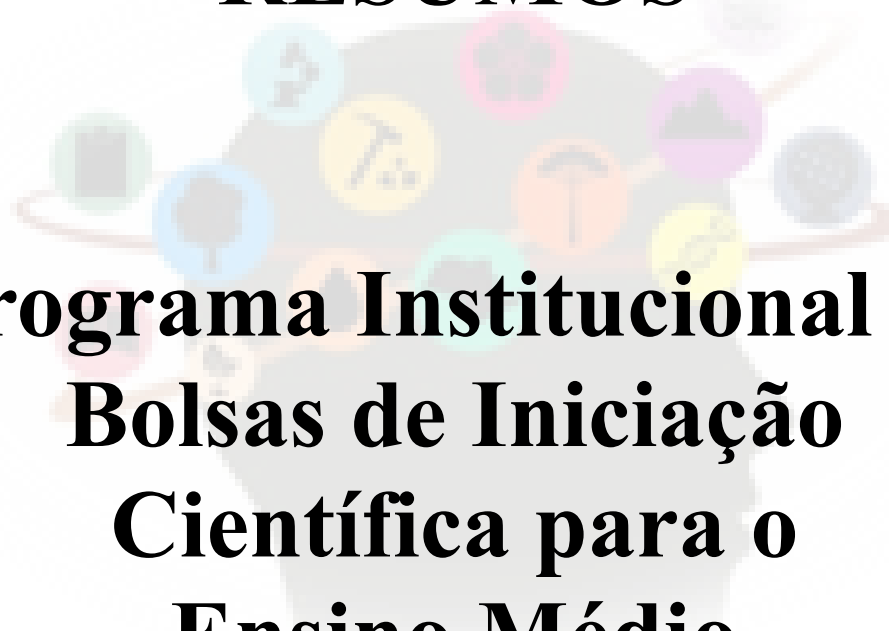
Miguel Luiz Menezes de Freitas
Responsável pela Instituição
Programa PIBIC

Edgar Fernandes de Luca
Coordenador PIBIC - ES

Emerson Alves da Silva
Coordenador PIBIC-PIBITI

Claudio José Ferreira
Coordenador PIBIC-EM

RESUMOS



Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio (PIBIC-ES)

A PRODUÇÃO CIENTÍFICA ENVOLVENDO UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Bolsista: Sasha Rodela Steidle

Orientador: Humberto Gallo Júnior

Departamento: Departamento de Uso Sustentável de Recursos Naturais

Palavras-Chave: conhecimento científico, gestão do conhecimento, pesquisa em Unidades de Conservação, manejo de Unidades de Conservação, pesquisa em áreas protegidas.

Vários documentos internacionais e leis destacam a importância da pesquisa para a gestão de Unidades de Conservação (UC), e a compreensão das tendências da produção científica é essencial para a administração dessas áreas. O trabalho teve como objetivo principal mapear e comparar a produção de projetos de pesquisa cadastrados e artigos científicos publicados sobre essas UCs, identificando temas predominantes e sua conexão com termos aplicados ao manejo. Foram coletados projetos de banco de dados institucionais (NAPE/CadGP) e publicações das plataformas Web of Science, Scopus e SciELO. Utilizou-se um modelo de *machine learning* para classificar a área temática das publicações conforme as categorias do CNPq, e analisou-se a presença de palavras-chave relacionadas à gestão nos títulos. Identificou-se uma correlação muito forte entre o volume de projetos e de publicações por UC, com predominância absoluta de Ciências Biológicas. Contudo, uma fração pequena dos trabalhos (5,4% dos projetos e 1,4%-2,7% das publicações) mencionou explicitamente em seu título termos relacionados à “gestão” ou “manejo”. Entre os títulos que incluíram ao menos uma palavra-chave, as publicações tenderam aos temas geociências, restauração florestal e zona de amortecimento, enquanto os projetos inclinaram-se a temas mais ecológicos e taxonômicos. Concluiu-se que há uma possível desconexão entre a ciência produzida e as necessidades da gestão. Recomenda-se o fortalecimento dos mecanismos de retroalimentação, o incentivo à pesquisa aplicada e melhorias na infraestrutura de informação de modo a reunir projetos, publicações, relatórios e sugestões à gestão das UC.

Título do projeto do orientador: Análise das pesquisas científicas em Unidades de Conservação do Estado de São Paulo.

Área do conhecimento: Recursos Florestais e Engenharia Florestal – Conservação da Natureza – Conservação de Áreas Silvestres

Instituição de ensino: Universidade Federal de São Paulo

Financiamento: CNPq

A RELAÇÃO DAS ESPÉCIES ARBÓREAS AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO E A FASE SUCESSIONAL DAS FLORESTAS NO PARQUE ESTADUAL DA CANTAREIRA, SÃO PAULO, SUDESTE DO BRASIL

Bolsista: Alexsander Ferboni Gonçalves

Orientador: Frederico Alexandre Roccia Dal Pozzo Arzolla

Departamento: Conservação da Biodiversidade

Palavras-chave: espécies ameaçadas, florestas maduras, mata-atlântica.

A Mata Atlântica é uma floresta tropical, de alta biodiversidade, cujo extensão no território nacional era 15%, entretanto, 86% do território original encontra-se desmatado. Por isso, hoje ela é considerada um *hotspot* de biodiversidade. O Parque Estadual da Cantareira (PEC), São Paulo-SP, é formado por um mosaico de florestas maduras, imersas em uma matriz de florestas secundárias que são resultado da sucessão florestal nas antigas áreas de plantio de café e outras culturas. O presente estudo concentra-se nas espécies que possuem algum grau de ameaça (VU, EN ou CR) tendo em base três listas: Lista Oficial das Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção no Estado de São Paulo; Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção e Lista da União Internacional para a Conservação da Natureza. Pretende-se responder às seguintes perguntas: a. Florestas maduras apresentam maior presença de espécies ameaçadas que florestas em fase intermediária de sucessão? b. A distância entre florestas maduras e intermediárias afeta essas espécies? c. A qualidade da matriz pode afetar essas espécies em florestas maduras? Foram pesquisadas 15 áreas diferentes, sendo 9 áreas de floresta intermediária e 6 áreas de floresta madura, na região da Pedra Grande e do Pinheirinho no PEC. Para a caracterização fitossociológica foram utilizados os descritores riqueza (R), densidade relativa (DeR), dominância relativa (DoR) e valor de cobertura (VC). Ao todo foram identificadas 217 espécies, das quais 21 (9,6%) contam com algum grau de ameaça. As áreas maduras obtiveram VC médio maior que as áreas intermediárias (24,3% e 11,4%, respectivamente), entretanto as áreas intermediárias mais próximas às maduras obtiveram VC médio de 30,5%, evidenciando uma relação direta de distância. Os valores de R estão distribuídos de maneira mais homogênea. *Ocotea catharinensis* Mez, categorizada como VU em todas as listas, destaca-se pelo maior VC (52,79%) e maior frequência (53,3%). *Euplassa cantareirae* Sleumer, que consta como extinta na lista estadual, foi encontrada em uma das áreas maduras. Levando em consideração o histórico do PEC, é possível inferir que as áreas maduras, hoje, são as áreas com ambiente mais favorável para a preservação de espécies ameaçadas de extinção. A presença de espécies ameaçadas é um parâmetro adicional para ensejar a proteção de florestas, independentemente da fase sucessional, requerendo atenção de políticas públicas e ações de estado que visem a sua conservação.

Instituição de ensino: Instituto de Biociências – IB-USP

Instituição de fomento: CNPq

AS BRIÓFITAS DO PARQUE ESTADUAL DO MORRO DO DIABO DEPOSITADAS NO HERBÁRIO SP

Bolsista: Mariana Santos da Silva

Orientador: Denilson Fernandes Peralta

Departamento: Conservação da Biodiversidade

Palavras-chave: Levantamento Florístico, Marchantiophyta, Mata Atlântica

As briófitas constituem o segundo maior grupo de plantas terrestres, englobando três divisões morfológicamente distintas: Anthocerotophyta (antóceros), Bryophyta (musgos) e Marchantiophyta (hepáticas). Essas plantas apresentam ampla distribuição geográfica, colonizando rochas, solos, troncos, folhas e até substratos artificiais. Estima-se que existam aproximadamente 19 mil espécies no mundo, das quais 1.620 são registradas para o Brasil, com destaque para a Mata Atlântica, que reúne a maior riqueza e endemismo no país. O Parque Estadual do Morro do Diabo (PEMD), localizado em Teodoro Sampaio, no Pontal do Paranapanema (SP), possui cerca de 33.845 hectares de Floresta Tropical Estacional Semidecidual, representando o maior remanescente de Mata Atlântica do oeste paulista e a principal reserva de Peroba-rosa (*Aspidosperma polyneuron*) do estado. Apesar de sua importância ecológica, inexistiam levantamentos florísticos específicos de briófitas para essa unidade, o que motivou este estudo. Foram analisadas 254 amostras (exsicatas) depositadas no Herbário SP “Maria Eneyda Pacheco Kauffman Fidalgo”, do Instituto de Pesquisas Ambientais. A identificação foi conduzida com bibliografia especializada e análises morfoanatômicas em estereomicroscópio e microscópio óptico. Os resultados revelaram 181 espécies registradas, distribuídas em 94 gêneros e 49 famílias. Destas, 104 pertencem a Bryophyta (31 famílias, 62 gêneros), 76 a Marchantiophyta (15 famílias, 31 gêneros) e uma a Anthocerotophyta. Em determinadas amostras, foi possível identificar até oito espécies associadas, reforçando a complexidade da comunidade local. Entre os resultados mais relevantes, destacam-se quatro espécies registradas pela primeira vez no estado de São Paulo: *Calypogeia andicola*, *Meteorium squamidioides*, *Schwetschkeopsis fabronia* e *Cheilolejeunea papulosa*. Esta última, endêmica do Brasil, representa também um novo registro para a Mata Atlântica. No total, foram reconhecidas nove espécies endêmicas brasileiras, sendo quatro hepáticas, quatro musgos e um antóceros. No grupo das hepáticas, a família Lejeuneaceae foi a mais representativa, com 38 espécies, confirmando sua elevada diversidade em ambientes de Mata Atlântica. Entre os musgos, a família Fissidentaceae, composta exclusivamente pelo gênero *Fissidens*, apresentou nove espécies. Já entre as espécies mais frequentes, destacam-se a hepática *Frullania ericoides* e os musgos *Neckeropsis undulata* e *Zelometeorium patulum*. Este estudo representa o primeiro levantamento florístico de briófitas do PEMD, preenchendo uma lacuna no conhecimento da flora da região. Os resultados obtidos evidenciam não apenas a elevada riqueza local, mas também a presença de espécies endêmicas e registros inéditos, reforçando a importância da conservação da Mata Atlântica no oeste paulista como refúgio de biodiversidade. Além disso, contribui para futuras pesquisas taxonômicas e ecológicas, ressaltando o papel dos herbários como fontes fundamentais de informação científica.

Título do projeto do orientador: Conhecer para preservar, briófitas do Brasil.

Área do conhecimento: Taxonomia de Criptógamos (2.03.04.01-3).

Instituição de ensino: Universidade Cidade de São Paulo (UNICID).

Financiamento: CNPq

AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES SELECIONADAS DE CULTIVO PARA DEGRADAÇÃO DE FOLHAS DE PALMEIRAS POR CO-CULTURA DE BASIDIOMICETOS COM AUMENTO DE ESCALA

Bolsista: Mayra do Amaral Silva Santos

Orientador: Vera Maria Valle Vitali

Departamento: Conservação da Biodiversidade

Palavras-chave: Lignina insolúvel; basidiomicetos; enzimas lignolíticas; palmeiras; co-cultura; degradação

Folhas de palmeiras são resíduos lignocelulósicos de difícil destinação devido a sua recalcitrância lignocelulósica. Fungos de podridão branca podem quebrar a molécula de lignina e usá-la para seu crescimento. Assim, foram avaliados co-culturas de basidiomicetos quanto à capacidade de degradar as folhas de palmeiras, em sistemas otimizados com nutrientes. Foram montados 6 cultivos com pedaços misturados de pecíolos e bainhas de 4 espécies de palmeiras selecionadas, enriquecidos com 3 soluções: 1) Água (controle); 2) Farinha de soja 2,5%; 3) Farinha de soja 1,25% + farelo de trigo 1,25%. Cada solução foi colocada em um sistema com co-cultura fúngico de 3 espécies: *Pleurotus ostreatus* (Jacq.) P.Kumm, *Pycnoporus sanguineus* (L.) Murrill, e a terceira foi *Ganoderma australe* (Fr.) Pat (co-cultura 1) ou *Trametes villosa* (Sw.) Kreisel (co-cultura 2). Os sistemas foram incubados por 120 dias a 25°C, com subamostras retiradas aos 90 dias. A atividade de fenoloxidasas foi monitorada por oxidação de ABTS, e a diminuição do teor de lignina insolúvel, pelo método de Klason. A co-cultura 2 apresentou maior atividade enzimática no tratamento controle e obteve o menor teor de lignina insolúvel na bainha, a parte mais recalcitrante da folha, e com farinha de soja aos 90 dias. A co-cultura 1 apresentou as maiores atividades enzimáticas no tratamento com mistura de farinha e farelo a 1,25%, e o tratamento enriquecido com farinha de soja aos 120 dias. Nos cultivos enriquecidos com a solução de farinha de soja 1,25% + farelo de trigo 1,25%, os pecíolos apresentaram os menores teores de lignina insolúvel com as duas co-culturas.

Título do projeto do orientador: Estudo da decomposição de bainhas foliares de palmeiras por fungos de podridão branca oriundos de resíduos vegetais do Jardim Botânico de São Paulo

Área do conhecimento: 2.12.01.00-5 Biologia e Fisiologia dos Microrganismos; 2.12.01.03-0 Micologia

Instituição de ensino: Universidade Federal de São Paulo UNIFESP – Diadema;

Financiamento: CNPq.

AVALIAÇÃO SAZONAL DO PERFIL QUÍMICO DE DUAS ESPÉCIES DE EUPHORBIACEAE PRESENTES EM UM REMANESCENTE DE MATA ATLÂNTICA DA ÁREA URBANA DE SÃO PAULO, SP, BRASIL

Bolsista: Patrícia Menezes Ferreira Rodrigues

Orientador Fernanda Anselmo Moreira

Departamento: Uso Sustentável de Recursos Naturais

Palavras-chave: poluição atmosférica, ozônio, compostos orgânicos voláteis, metabolômica.

As plantas estão sujeitas a diferentes tipos de estresse ambiental. Entende-se como estresse ambiental qualquer alteração sofrida pela planta que perturba a sua homeostase metabólica podendo afetar negativamente o seu crescimento, desenvolvimento e produtividade. Essa mudança na homeostase requer que as plantas realizem ajustes no seu metabolismo. Este estudo avaliou os efeitos da sazonalidade e da poluição atmosférica, com ênfase no ozônio, sobre o perfil químico foliar e sobre as emissões de compostos orgânicos voláteis biogênicos (COVBs) em duas espécies de Euphorbiaceae nativas da Mata Atlântica – *Croton floribundus* e *Gymnanthes serrata* – em um remanescente florestal urbano de São Paulo, a Reserva Florestal do Instituto de Biociências. Entre julho de 2023 e junho de 2024, foram monitoradas variáveis climáticas, níveis de ozônio (AOT40), e os perfis químicos foliares das fases polares e apolares, bem como a composição das emissões de COVBs, ambos por cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas (CG-EM), nas estações seca e chuvosa. Observou-se que a estação chuvosa apresentou maiores concentrações de ozônio e umidade relativa, enquanto a seca foi marcada por baixa precipitação e condições propícias ao estresse hídrico. As análises metabolômicas revelaram que *C. floribundus* acumulou, na estação chuvosa, compostos associados à defesa antioxidante, como ácido chiquímico e etanolamina, e, na seca, açúcares como frutose e trealose, ligados ao ajuste osmótico. Já *G. serrata* apresentou emissão de COVBs apenas na estação seca, além de maiores conteúdos relativos de prolina, eritritol, sacarose e catequina, todos relacionados à proteção celular em condições adversas. Com relação à estação chuvosa, *G. serrata* não apresentou emissão de COVBs, ao contrário, parece direcionar recursos para a produção de fitosteróis como estratégia de defesa química. Nas emissões de COVBs, a predominância inesperada de sesquiterpenos, em vez dos monoterpenos, sugere um padrão de emissão específico dessas espécies. Os resultados reforçam que, mesmo em condições adversas, a vegetação nativa urbana mantém estratégias bioquímicas específicas para lidar com o estresse ambiental. Identificar os COVBs e os metabólitos envolvidos nessas respostas, em diferentes estações, é fundamental para compreender como as plantas interagem com a atmosfera e como a vegetação mantém respostas fisiológicas complexas e específicas frente a estresses ambientais.

Título do projeto do orientador: Perfil da emissão de compostos orgânicos voláteis biogênicos (COVB) e principais respostas metabolômicas a poluentes atmosféricos em dois remanescentes de Mata Atlântica em SP, Brasil

Area do conhecimento: 2.05.03.00-8 Ecologia Aplicada

Instituição de ensino: Universidade Paulista – UNIP

Financiamento: CNPq.

COMPORTAMENTO HISTÓRICO DE RISCOS COSTEIROS NO ESTADO DE SÃO PAULO POR MEIO DA ANÁLISE DE BANCO DE DADOS DE EVENTOS SEVEROS/EXTREMOS

Bolsista: Marina Pamplona Cavenaghi

Orientador: Célia Regina de Gouveia Souza

Departamento: Geociência, Gestão de Risco e Monitoramento Ambiental

Palavras-chave: ressacas do mar; marés altas anômalas; ciclones.

Perigos como erosão e inundações costeiras têm se intensificado em função da elevação do nível do mar e da maior frequência de eventos meteorológicos-oceanográficos extremos (Marengo et al., 2017; Souza et al., 2019). Na costa de São Paulo esses perigos decorrem, principalmente, da atuação de ciclones extratropicais intensos, que geram severas ressacas do mar (R) (predomina forte agitação marítima), marés altas anômalas (MA) (predomina sobrelevação do nível do mar) e eventos conjugados (C), aqui classificados como extremos (Souza et al., 2019). O presente trabalho tem como objetivo atualizar a partir de 2017 e compreender o comportamento histórico dos eventos cadastrados no Banco de Dados de Eventos Meteorológicos-Oceanográficos Severos/Extremos (BDMOSE) desde 1928 até 2024. A atualização consistiu de duas etapas: pesquisa de registros históricos da ocorrência de eventos danosos na costa paulista, baseando-se em pesquisa hemerográfica e redes sociais, e na identificação das condições de ocorrência de cada evento por meio de sete indicadores de ocorrência: duração, fase lunar, precipitação, clima de ondas, ventos, marés e fase do ENSO (Souza et al., 2019). Foram identificadas 296 ocorrências: 148 R, 148 MA e 64 C. Houve intensificação expressiva no século XXI, com aumento, sobretudo, de R, que passou a superar as MA em frequência. O período concentrou ~69% dos registros, com aumento de R em 4,5 vezes, MA em 1,3 vez e C em 2,2 vezes. A década de 2010 foi a mais crítica, com 89 eventos, e números de registros de R em 2010 (14) e C em 2016 (6). Quanto à sazonalidade há maior concentração entre abril e setembro (64,5%) devido à fase de maior ciclogênese no Atlântico Sul, sendo julho o mês mais crítico para R e C; e março concentrando os registros de MA, sob influência do regime de chuvas do verão. A maioria dos episódios ocorreu em fases ativas do ENSO (82,7%), seja em El Niño (44,9%) e La Niña (37,8%). A duração média dos eventos foi de 1,9 dias (R), 2,0 (MA) e 2,1 (C), sendo que cerca de 42,5% dos eventos registraram 1 dia de duração, enquanto 46,6% se estenderam por 2-3 dias. Conclui-se que os eventos severos/extremos vêm se tornando mais frequentes, intensos e duradouros, com escalada do número de eventos C. Aponta-se para um quadro de vulnerabilidade crescente associado às mudanças climáticas e destaca-se a relevância deste estudo como subsídio ao monitoramento costeiro contínuo e à formulação de estratégias de adaptação climática baseadas em evidências.

Instituição de ensino: Universidade de São Paulo

Fonte Financiadora: CNPq

CONSERVAÇÃO DE SEMENTES DE UVAIA (*EUGENIA PYRIFORM*)

Bolsista: Sabrina Peragine Carvalinho

Orientador: João José Dias Parisi

Departamento: Uso Sustentável de Recursos Naturais

Coorientador: Ana Dionisia da Luz Coelho Novembro

Palavras-chave: Controle biológico; Fungos; Restauração florestal.

A crescente demanda por sementes florestais de qualidade é impulsionada pela necessidade de restauração de ecossistemas e de recursos para a fauna. A diversidade de espécies arbóreas é essencial nesse processo. Nesse contexto, *Eugenia pyriformis* Cambess (uvaia), frutífera nativa da Mata Atlântica e do Cerrado, com sementes recalcitrantes, assume relevância. A qualidade sanitária influencia diretamente a germinação, pois a infestação por fungos pode causar necrose do embrião e plântulas anormais, problema agravado em viveiros, onde umidade e densidade favorecem microrganismos. Este trabalho teve como objetivo identificar os principais fungos em sementes de uvaieira, avaliar danos à germinação durante o armazenamento e testar a influência de um tratamento biológico no controle fúngico. Sementes foram coletadas em matrizes no campus da ESALQ/USP. Após a remoção manual da polpa e seleção visual, determinou-se o teor de água pelo método de estufa (103 °C por 17 h). O teste de germinação foi conduzido em rolo de papel e o de sanidade pelo método do papel de filtro. As sementes foram divididas em duas subamostras: controle (água, 0,5 mL/100 g) e tratamento com o produto biológico Trianum DS (*Trichoderma harzianum*) (2 g/kg). Em seguida, foram armazenadas em sacos de polietileno a 8 °C e umidade relativa próxima de 100%. Aos 0, 30, 60 e 90 dias, realizaram-se determinações do teor de água, testes de germinação e sanidade. Durante os quatro meses, a umidade permaneceu estável (50–55%), resultado positivo para o gênero, sem influência do tratamento. Embora não tenham sido encontrados fungos patogênicos específicos para as sementes uvaieira, fungos de armazenamento foram persistentes; o tratamento biológico diminuiu em 13% a incidência de *Cladosporium* sp; porém, sem influência sob outros fungos. Isto pode indicar dificuldade na colonização da semente pelo *T. harzianum*, ou baixa dose do produto. Contudo, o uso de Trianum DS mostrou maior eficiência em estimular a germinação e a formação de plântulas em relação ao controle. Conclui-se que, apesar da menor eficácia no controle de fungos, o tratamento com *T. harzianum* exerceu efeito promotor na germinação e no desenvolvimento inicial de plântulas. Tal resultado sugere seu potencial como bioestimulante na produção de mudas, contribuindo para a propagação da espécie, restauração florestal e conservação da biodiversidade.

Título do projeto do orientador: Fungos e manutenção da viabilidade de sementes de espécies florestais.

Área de conhecimento: Ciências Agrárias/Recursos Florestais e Engenharia Florestal/Silvicultura/Sementes Florestais

Instituição de Ensino: Escola Estadual de Tupi (bolsista e coorientador)

Financiamento: IPA e bolsa PIBIC CNPq

IMPACTO DA POLUIÇÃO AÉREA EM ARBÓREAS DE FRAGMENTOS DE MATA ATLÂNTICA

Bolsista: Stefhanie Macedo Maia

Orientadora: Mirian Cilene Spasiani Rinaldi

Departamento: Conservação da Biodiversidade

Colaboradores: Geane Martins Barbosa e Ricardo Keiichi Nakazato

Palavras-chave: tolerância, arbóreas, poluentes atmosféricos.

Fragmentos da Mata Atlântica na região sudeste têm sido afetados por diversos estressores ambientais, como poluentes atmosféricos. No entanto, há pouco conhecimento dos níveis de tolerância de espécies de plantas nativas adequadas para o desenvolvimento e conservação em áreas impactadas. Desta forma, este projeto permitirá comparar os efeitos da poluição atmosférica em diferentes regiões (urbana e periurbana), ampliando o conhecimento científico dos impactos ambientais em marcadores bioquímicos de defesa de arbóreas nativas da Mata Atlântica e fornecendo subsídios para a seleção de espécies mais tolerantes em programas de restauração ecológica. Nesse contexto, foram selecionados dois fragmentos florestais de Mata Atlântica em diferentes regiões (Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (PEFI-urbana) e Parque Natural Municipal Jaceguava (PNMJ- periurbana). Os objetivos do estudo são: caracterizar os poluentes atmosféricos (O_3 e NO_2) nos locais de estudo; e correlacionar as concentrações dos poluentes atmosféricos com respostas bioquímicas de defesa (ácido ascórbico e glutatona) e de danos (peroxidação lipídica- MDA e H_2O_2) em espécies arbóreas nativas da Mata Atlântica. Foram selecionadas duas espécies arbóreas mais representativas de cada área de estudo, em locais de regeneração natural: *Eumachia cephalantha* (Müll. Arg.) Delprete & J.H. Kirkbr (Rubiaceae) e *Amaioua intermedia* Mart. ex Schult. & Schult.f. (Rubiaceae) no PEFI; *Pleroma raddianum* (DC.) Gardner (Melastomataceae) e *Daphnopsis fasciculata* (Meisn.) Nevling (Thymelaeaceae) no PNMJ. Os resultados mostram variações nas concentrações de poluentes atmosféricos entre os fragmentos florestais, com o PEFI recebendo maior carga de poluentes oriundos das emissões veiculares, em comparação ao PNMJ. Essas diferenças podem refletir nas respostas fisiológicas das espécies estudadas. As análises indicaram variações nas respostas antioxidantes entre as espécies, evidenciando estratégias distintas de defesa contra o estresse oxidativo. Esses achados reforçam que tanto o ambiente quanto as características intrínsecas de cada espécie modulam o balanço redox e a tolerância à poluição atmosférica.

Título do projeto do orientador: Restauração da Mata Atlântica em áreas urbanas e periurbanas sob impactos de poluentes atmosféricos e mudanças climáticas.

Área de conhecimento: Ecologia (2.05.00.00-9) / Ecologia Aplicada (2.05.03.00-8).

Instituição de Ensino: Universidade de Guarulhos (UNG).

Financiamento: CNPq.

O IMPACTO DE RODOVIAS PRÓXIMAS A UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NA MORTALIDADE DA FAUNA DO CERRADO: UM ESTUDO DOS ATROPELAMENTOS NA RODOVIA MANOEL FERNANDES, ASSIS-SP

Bolsista: Andressa Alessandra da Silva

Orientador(a): Giselda Durigan

Departamento: Restauração Ecológica e Recuperação de Áreas Degradadas

Coorientador(a): Ana Paula Carmignotto

Palavras-chave: Ecologia de estradas, Conservação de espécies, Hotspots de atropelamento.

No Brasil, estudos envolvendo colisões entre veículos e fauna são recentes, mas a estimativa é de que 475 milhões de animais são mortos atropelados anualmente. Contudo, ainda são necessários esforços para que as perdas de fauna sejam dimensionadas e para que medidas mitigatórias possam ser direcionadas. Nesse estudo realizamos o levantamento de vertebrados atropelados na Rodovia Manoel Fernandes, localizada entre duas Unidades de Conservação do Cerrado paulista, no município de Assis, SP. Objetivamos quantificar os vertebrados mortos por espécie, identificar hotspots de atropelamentos, buscando associá-los às características da paisagem e compreender a influência sazonal, visando contribuir na implantação de medidas mitigatórias. Os dados foram obtidos entre janeiro/2024 e janeiro/2025, totalizando 144 amostragens, realizadas 3 vezes por semana, percorrendo-se um trecho de 7,08 km, divididos em 9 segmentos, com uma motocicleta à velocidade entre 10 e 40 km/h, georreferenciando e fotografando as carcaças para a identificação das espécies. Contabilizamos 441 carcaças, sendo 154 anfíbios (34,9%), 103 aves (23,4%), 68 répteis (15,4%), 59 animais não identificados (13,4%) e 57 mamíferos (12,9%). *Rhinella diptycha* (Cope, 1862) foi a espécie mais impactada (n=37). Encontramos um hotspot no trecho 1, com 60,5% do total de mortes (n=260), sendo o único com vegetação nativa, áreas residenciais e corpos d'água ao redor da rodovia. Identificamos influência sazonal durante a estação chuvosa para os grupos Amphibia e Aves. Vale destacar o atropelamento de duas espécies ameaçadas de extinção, classificadas pelo ICMBio e IUCN, sendo elas *Puma concolor* (Linnaeus, 1771) e *Penelope superciliaris* (Temminck, 1815). Também obtivemos três espécies de animais domésticos e uma espécie invasora. Concluímos que a fauna se movimenta por áreas específicas e que os atropelamentos são agravados em determinadas estações para certos grupos taxonômicos. Portanto, a implementação de medidas mitigatórias, como redutores de velocidade e passagens de fauna, se feita nesses locais agora conhecidos, será mais eficaz para minimizar as perdas.

Área do conhecimento: 2.00.00.00-6 Ciências Biológicas / 2.05.00.00-9 Ecologia / 2.05.03.00-8 Ecologia Aplicada.

Instituição de ensino: Universidade Estadual Paulista (UNESP).

Órgão financiador: CNPq.

USO DE POLÍMERO SUPERABSORVENTE DE POLIACRILONITRILA NO CULTIVO DE PLANTAS JOVENS DE CAFÉ (*Coffea arabica* L. cv. Arara) PARA MINIMIZAR OS EFEITOS DA SECA

Bolsista: Lucas Amorim Sodré
Orientador: Catarina Carvalho Nievola
Coorientador: Emerson Alves da Silva
Departamento: Conservação da Biodiversidade
Palavras-chave: cafeeiro, SAP, trocas gasosas

Os efeitos das mudanças climáticas apontam para o aumento dos episódios de seca, afetando a fisiologia de plantas de interesse comercial, como a importante espécie cultivada no Brasil, *Coffea arabica* L. (cafeeiro), o que pode impactar a produção do café, por afetar a fotossíntese. De modo a mitigar os efeitos da escassez hídrica na agricultura, a utilização de polímeros superabsorventes de poliacrilato de potássio (SAPs), tem se destacado como uma alternativa promissora para retenção de água, quando adicionados próximos à raiz. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da aplicação do polímero superabsorvente a base de poliacrilato de potássio no cultivo de plantas jovens de *Coffea arabica* L. cv. Arara visando a minimização dos sintomas causados pela seca. O experimento foi conduzido em casa de vegetação, onde mudas de café, mantidas em vaso com substrato PlantMax®, foram distribuídas em 8 tratamentos (8 repetições cada) para os quais variou-se o volume de SAP de 1L, 1,5L e 2L adicionado ao solo. Foram estabelecidas duas condições de rega: irrigada e não irrigada. Dois lotes de plantas, irrigadas e não irrigadas, sem SAP foram também avaliados, considerados grupos Controle (fatorial 4x2x8). As plantas foram avaliadas no início do experimento e aos 15, 30, 45 e 70 dias de cultivo quanto às trocas gasosas utilizando-se um analisador de gases infravermelho portátil (IRGA modelo Li-6800 – Li-Cor, Lincoln - Nebraska). As medições ocorreram entre 07:00 -11:00h da manhã. Avaliou-se também o teor relativo de água (TRA), potencial hídrico, parâmetros biométricos e acúmulo de massa. Observou-se que os valores de TRA não variaram entre os tratamentos, mantendo-se em 45%. Entretanto, o uso do hidrogel possibilitou maior assimilação líquida quando as plantas foram mantidas sem irrigação por 45 dias com 1,5L SAP em comparação àquelas sem o hidrogel nessa mesma condição, indicando seu efeito positivo sobre a fotossíntese que não foi afetada pela seca. Verificou-se o papel possivelmente nutricional desse hidrogel quando plantas irrigadas mantidas com 2L de SAP por 70 dias apresentaram maior acúmulo de massa seca na parte aérea em relação ao grupo controle irrigado. Concluiu-se que o SAP pode ser benéfico para o cultivo de plantas de *Coffea arabica* L. cv. Arara, minimizando os efeitos da seca e otimizando o acúmulo de massa.

Título do projeto do orientador: Avaliação da tolerância de plantas da bromélia rupícola e ornamental, *Alcantarea imperialis* (Carrière) Harms submetidas à seca
Área do conhecimento: 2.00.00.00-6 Ciências Biológicas / 2.03.00.00-0 Botânica / 2.03.03.00-9 Fisiologia Vegetal
Instituição de ensino: Universidade Nove de Julho (UNINOVE)
Financiamento: CNPq

VARIAÇÃO ESPACIAL DA BIOMASSA DO EPIPÉLON AO LONGO DE UM GRADIENTE DE PROFUNDIDADE EM UM LAGO URBANO OLIGOTRÓFICO

Bolsista: Raquel de Oliveira e Silva

Orientador: Carla Ferragut

Departamento: Conservação da Biodiversidade

Palavras-chaves: Epipélon, perifiton, lago urbano oligotrófico.

O epipélon, perifiton aderido ao sedimento superficial, constitui uma comunidade fundamental para o funcionamento dos ecossistemas aquáticos, atuando na produção primária, retenção de fósforo, estabilidade estrutural do sedimento e redução da taxa de ressuspensão. O objetivo do estudo foi avaliar a variação da biomassa do epipélon ao longo de um gradiente de profundidade em um lago urbano oligotrófico, visando identificar as variáveis preditoras da variabilidade espacial dessa comunidade. A amostragem da água e do epipélon foi realizada no período seco (setembro/2024) e chuvoso (janeiro/2025) em quatro profundidades (1,0 m, 2,0 m, 3,0 m e 4,0 m), incluindo a zona pelágica e litorânea. O epipélon foi avaliado pela clorofila-*a*, massa seca livre de cinzas e composição de espécies de algas e cianobactérias. As características abióticas da água e a biomassa do epipélon variaram sazonalmente e no gradiente de profundidade. A zona eufótica estendeu-se sempre até o fundo (4,7 m). Modelo linear generalizado (GLM) indicou diferenças significativas entre períodos climáticos. Com base no perfil térmico e químico, a coluna d'água foi estratificada no período chuvoso e misturada no período seco. Análise de componentes principais (PCA) ordenou as unidades amostrais no eixo 1 em função da sazonalidade e processos mistura e estratificação da coluna d'água. No gradiente de profundidade, as variáveis ambientais mostraram-se mais homogêneas no período seco e mais heterogêneas no período chuvoso. Para a concentração de clorofila-*a*, a transparência da água e a concentração de nitrogênio inorgânico dissolvido foram variáveis preditoras da variabilidade do epipélon. Para a biomassa, o CO₂ livre, pH, nitrogênio inorgânico dissolvido e a luz no fundo foram as variáveis preditoras. Em ambos os períodos climáticos, apesar da alta frequência de ocorrência (>80%) de diatomáceas, diferentes espécies foram encontradas. Com base nos resultados encontrados, conclui-se que a sazonalidade e a profundidade foram fatores determinantes para o incremento de biomassa de algas e cianobactérias no epipélon do lago oligotrófico urbano estudado. Este estudo contribui para maior o entendimento ecologia do epipélon em ecossistemas lacustres.

Título do projeto do orientador: Desafios para conservação da biodiversidade frente a mudanças climáticas, poluição e uso e ocupação do solo (Fapesp 2017-50341-0).
Término: setembro/2024

Área do conhecimento: 2.05.00.00-9 Ecologia; Ecologia de Ecossistemas 2.05.03.00-8

Instituição de ensino: Instituto de Botânica, São Paulo, SP, Brasil

Financiamento: CNPq

RESUMOS

Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI)

ATIVIDADE MICROBIANA NO SOLO: PADRONIZAÇÃO DE MÉTODOS PARA BIOINDICAÇÃO DO SUCESSO DA RESTAURAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA EM ÁREAS URBANAS E PERIURBANAS

Bolsista: Murilo Henrique Nogueira Figueiredo

Orientador: Marisa Domingos

Coorientador: Vera Maria Valle Vitali

Departamento: Conservação da Biodiversidade

Palavras-chave: poluentes, microrganismos, restauração

Os poluentes atmosféricos e as mudanças climáticas têm impactado remanescentes urbanos e periurbanos de Mata Atlântica no estado de São Paulo. Esses fatores provocam alterações na ciclagem de nutrientes, podendo comprometer a decomposição da serapilheira e a saúde do solo, dificultando o crescimento das árvores e a restauração do bioma. A restauração florestal é uma estratégia essencial, mas depende da seleção de espécies resistentes e da manutenção de processos ecológicos fundamentais, como a decomposição da matéria orgânica por microrganismos. Este estudo buscou contribuir para o desenvolvimento de tecnologia de bioindicação do sucesso da restauração da Mata Atlântica em áreas antropizadas, afetadas por poluição e anomalias climáticas. Para isso, foram utilizadas medidas de respiração do solo (respiração edáfica) e o levantamento dos principais grupos de microrganismos decompositores como bioindicadores. A pesquisa foi realizada em duas unidades de conservação: em uma área urbana (Parque Estadual das Fontes do Ipiranga – PEFI) e outra em região periurbana (Parque Natural Municipal Jaceguava, em Parelheiros). Em cada unidade, foram selecionadas uma área em restauração e outra com remanescente em regeneração natural. No período seco de 2025 (junho-julho), após otimização dos métodos, foi analisada a atividade da microbiota do solo superficial por meio da respiração edáfica e da contagem de bactérias heterotróficas, actinobactérias, bactérias celulolíticas, solubilizadoras de fosfato e fungos. No PEFI, a respiração diurna foi inferior à noturna em ambas as áreas. No Jaceguava, a respiração diurna se manteve maior do que a noturna. As áreas em regeneração natural apresentaram mais microrganismos do que as em restauração. No PEFI, predominaram bactérias solubilizadoras de fosfato e actinobactérias; no Jaceguava, bactérias heterotróficas e fungos. Essa variação pode ser explicada por fatores como aumento de temperatura, deposição de nitrogênio e urbanização. O estudo reforça a importância do monitoramento microbiano como ferramenta complementar na bioindicação do progresso da restauração florestal.

Título do projeto da orientadora: Restauração da Mata Atlântica em áreas urbanas e periurbanas sob impactos de poluentes atmosféricos e mudanças climáticas

Instituição de ensino: Universidade São Judas Tadeu

Financiamento: CNPq.

EFEITO DA TEMPERATURA NA GERMINAÇÃO DE *DIPTERYX ALATA* VOGEL**Bolsista:** Pietro Argoud Marsola**Orientador:** Miguel Luiz Menezes Freitas**Departamento:** Inovação e Tecnologia**Equipe:** Júlio César Tannure Faria, Brenda Gillian Pereira, Marina Pérola Zerbinato José, Fátima Conceição Márquez Piña-Rodrigues**Palavras-chave:** cerrado, baru, tecnologia de sementes, mudanças climáticas.

O Cerrado é um dos biomas mais ricos em biodiversidade do Brasil, mas vem sofrendo intensa pressão antrópica. Nesse contexto, o baruzeiro (*Dipteryx alata* Vogel) se destaca tanto pelo seu valor ecológico quanto pelo uso econômico de suas sementes, conhecidas como castanhas de baru. Para a conservação e aproveitamento dessa espécie, compreender como a temperatura influencia a germinação é fundamental, especialmente, frente às mudanças climáticas. O presente estudo teve como objetivo avaliar o efeito de diferentes temperaturas na germinação de *Dipteryx alata*, identificando as condições mais adequadas para a produção de mudas. As sementes foram coletadas em uma população de 39 anos localizada na Floresta Estadual de Pederneiras - SP e submetidas a seis temperaturas constantes (15 °C, 20 °C, 25 °C, 30 °C, 35 °C e 40 °C). O delineamento foi inteiramente casualizado, com quatro repetições de 15 sementes por tratamento. O substrato utilizado foi papel germitest, mantido umedecido e acondicionado em sacos plásticos para evitar perda de água. Os rolos foram alocados em câmaras tipo BOD com controle de temperatura, sendo avaliados diariamente até a estabilização da germinação. Os resultados demonstraram que as temperaturas de 30 °C e 35 °C proporcionaram os melhores desempenhos, com germinação rápida, elevada (atingindo 100% a 30 °C). Em temperaturas mais baixas (15 °C e 20 °C), houve atraso e menor qualidade no desenvolvimento, enquanto a 40 °C não ocorreu germinação, sendo observada deterioração das sementes possivelmente associada a microrganismos. Conclui-se que a faixa entre 30 °C e 35 °C é a mais adequada para a germinação de *Dipteryx alata*, informação essencial para orientar práticas de viveiro e auxiliar programas de restauração ecológica no Cerrado.

Órgão financiador: CNPq**Instituição de ensino:** Departamento de Ciências Ambientais, Laboratório de Sementes e Mudas, Universidade Federal de São Carlos - Campus Sorocaba, SP;

PROPRIEDADES FÍSICAS E MECÂNICAS ESTIMADAS POR NIR E FABRICAÇÃO DE PAINÉIS CLT DE *Pinus oocarpa*

Bolsista: Claudia Fernanda Franzin

Orientador: Israel Luiz de Lima

Departamento de Uso Sustentável de Recursos Naturais - Tupi

Palavras-chave: pinus; densidade básica; madeira engenheirada

O gênero *Pinus* reúne espécies de bom crescimento, com madeira de potencial uso industrial e possibilidade de produção a baixo custo. Dentre essas espécies, *Pinus oocarpa* Schiede ex Schltdl, destaca-se no mercado brasileiro por seu crescimento rápido, adaptação edafoclimática, boa qualidade da madeira e desempenho silvicultural satisfatório. Entretanto, estudos sobre a adaptação dessa espécie considerando a interação genótipo $\times$ ambiente na produção de madeira ainda são incipientes. Assim, torna-se necessário diagnosticar o ambiente mais adequado para seu desenvolvimento, de modo a subsidiar ações de manejo voltadas para práticas sustentáveis de cultivo. Com esse propósito, o presente projeto teve como objetivos: (i) caracterizar as propriedades físicas e mecânicas de 12 árvores, com 48 anos de idade, provenientes de uma população de *Pinus oocarpa* plantada em Pederneiras, no estado de São Paulo; (ii) desenvolver modelos matemáticos para predição das propriedades físicas e mecânicas de *Pinus oocarpa* utilizando espectroscopia no infravermelho próximo (NIR); e (iii) fabricar e avaliar painéis de madeira laminada cruzada (CLT) de pequenas dimensões, produzidos com madeira dessa espécie. Os resultados indicam que a madeira de *P. oocarpa* apresenta propriedades físicas e mecânicas que conferem versatilidade para aplicações industriais que não demandam elevada estabilidade dimensional ou alta densidade. Entre essas aplicações, destacam-se a produção de móveis leves, componentes estruturais secundários e painéis reconstituídos, adequados a diversas finalidades na construção civil. Os modelos matemáticos desenvolvidos apresentaram bom desempenho preditivo na estimativa das propriedades físicas e mecânicas da madeira de *P. oocarpa* por meio de espectroscopia NIR. Além disso, o painel CLT de pequenas dimensões, produzido com essa madeira, demonstrou elevado potencial para uso em diversas aplicações, configurando-se como um material versátil e sustentável, capaz de atender a demandas na construção civil, especialmente em edificações modernas, modulares e ambientalmente responsáveis.

Título do projeto do orientador: Estimativa de propriedades físicas e mecânicas da madeira através do uso de espectroscopia no infravermelho próximo (NIR) e fabricação e avaliação de painéis de madeira laminada cruzada (CLT) de *Pinus oocarpa*

Área do conhecimento: Ciências Agrárias – Recursos Florestais e Engenharia Florestal - Tecnologia e utilização de produtos florestais

Instituição de ensino: Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” – Universidade de São Paulo (ESALQ-USP)

Financiamento: CNPq

SISTEMA AUTOMÁTICO DE IDENTIFICAÇÃO DE MADEIRAS – FASE 2**Bolsista:** João Victor Ghazo Hanna Ferreira Soares**Orientador:** Eduardo Luiz Longui**Departamento:** de Inovação Tecnológica**Equipe:** Vitor Hugo Barbosa, Juraci de Andrade Barbosa, João D'arc de Oliveira,
Solange Caldana da Costa**Palavras-chave:** reconhecimento, padrões, rede-neural, classificação.

A identificação de madeiras é uma área especializada e profissionais treinados levam anos para serem formados. No Brasil há facilmente mais de 150 espécies somente entre as madeiras comerciais, o que dá uma ideia da dificuldade de sua identificação. Ademais, existem poucos profissionais atuantes, tornando difícil a identificação de madeira em larga escala. A preocupação é constante com o comércio ilegal de madeiras, que, pelos números da INTERPOL, é responsável pela movimentação de 30 a 100 bilhões de dólares ao ano, correspondendo a 15 a 30% do comércio mundial de madeira. Com base nesse cenário, é imprescindível que existam ferramentas para fiscalização no transporte e armazenamento de madeira de forma eficiente e rápida, bem como para certificação das madeiras extraídas de forma legal. Assim, uma solução é desenvolver um sistema portátil de baixo custo, com auxílio de rede neural, capaz de identificar com grande acurácia imagens de madeiras de forma automática. Para tanto, as amostras de madeira foram polidas, e utilizando-se uma lupa de 10x de aumento foram identificadas e fotografadas com um celular posicionado junto à lupa, dessa forma foi possível obter as características anatômicas das madeiras no plano transversal. Na fase 2 a proposta é reforçar os resultados obtidos com as madeiras da fase 1: *Hymenolobium* spp. (angelim), *Peltophorum dubium* (canafístula), *Dipteryx* spp. (cumarú), *Apuleia leiocarpa* (garapeira), *Astronium lecointei* (muiracatiara) e *Balfourodendron riedelianum* (pau marfim), e investigar três novas espécies: *Simarouba amara* (caxeta), *Cedrela* spp. (cedro) e *Couratari* spp. (tauari). Das imagens obtidas, 70% delas foram empregadas para treinamento e os 30% restantes para validação da rede neural utilizada. Os resultados de reconhecimento com um sistema de baixo custo e simples manipulação foram robustos e promissores: 1. O modelo atual apresenta desempenho excepcional na classificação de madeiras. 2. A acurácia de 97.84% supera os requisitos típicos da aplicação.

Instituição de ensino: Universidade de Guarulhos**Instituição de ensino equipe:** Universidade federal de São Paulo e Divisão de Laboratórios e Áreas experimentais**Órgão financiador:** CNPq.

RESUMOS

Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio (PIBIC-EM)

AVALIAÇÃO DAS MUDANÇAS NO USO DO SOLO E CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL DAS BACIAS DOS RIOS ACARAÚ E TAVARES

Bolsista: Laura Santana Prado

Orientador: Rafael Beltrame Bignotto

Departamento de Uso Sustentável de Recursos Naturais

Coorientador: Danubia Zussa Ivanoff

Palavras-chave: percepção ambiental, uso do solo, educação ambiental

Ubatuba, no litoral norte de São Paulo, integra um contexto que evidencia a fragilidade da Mata Atlântica, bioma crucial à biodiversidade brasileira, pressionado pelo crescimento urbano desenfreado típico de cidades costeiras. Essa dinâmica gera problemas socioambientais complexos e riscos que afetam a qualidade de vida e a sustentabilidade regional. Nesse cenário, o estudo concentrou-se nas sub-bacias dos rios Acaraú e Tavares, áreas representativas das interações ambientais e sociais locais, utilizando questionários aplicados em espaços públicos e comunitários para captar dados sobre a percepção ambiental dos moradores. Tal abordagem é essencial para compreender como a população percebe, interage e se relaciona com o meio ambiente, pois a análise das percepções, saberes e práticas cotidianas constitui pilar para o fortalecimento social e para o planejamento urbano inclusivo. A análise do perfil dos entrevistados revelou diversidade de gênero e idade (15 a 80 anos), captando perspectivas moldadas por distintas experiências de vida. As mulheres, majoritariamente entre 30 e 60 anos, apresentaram maior escolaridade, refletindo tendências sociais mais amplas. A maioria reside na cidade há mais de 15 anos, indicando estabilidade populacional e vínculo com o território, fatores que influenciam positivamente a percepção e o engajamento ambiental. Também foi registrada significativa presença de migrantes de estados como São Paulo, Minas Gerais e Bahia, cuja diversidade cultural enriquece visões sobre gestão ambiental e desenvolvimento urbano. Essas características demográficas e de residência evidenciam relação entre percepção ambiental e zonas de vulnerabilidade da região, pois a compreensão do ambiente, moldada pela experiência vivida e pelo contexto socioeconômico, condiciona formas de engajamento. Diante disso, a ampliação de ações de educação ambiental em Ubatuba é imprescindível. O projeto, ao adotar abordagem investigativa e participativa, configura-se como ponto de partida para novas iniciativas, notadamente o mapeamento participativo, ferramenta colaborativa capaz de aprofundar o entendimento das dinâmicas socioambientais e orientar intervenções mais assertivas e alinhadas às necessidades locais. Assim, contribui para um desenvolvimento sustentável e resiliente, integrando saber científico e conhecimento comunitário em prol da conservação da Mata Atlântica e de um futuro mais promissor para Ubatuba.

Instituição de Ensino: Escola Estadual Professora Sueli Aparecida Figueira dos Santos (bolsista e coorientador)

Área do Conhecimento: 1.07.05.00-7 - Geografia Física

Financiamento: CNPq

COMPILAÇÃO DO PLANO DE CONTINGÊNCIA DA COMUNIDADE ESCOLAR – PLANCCON - ESCOLAR DA ESCOLA ESTADUAL PLÍNIO ALVES DE OLIVEIRA SANTOS - JUQUEÍ - SÃO SEBASTIÃO - SÃO PAULO

Bolsista: Vinícius Batista Cardoso de Jesus

Orientador: Me. Pedro Carignato Basilio Leal

Departamento: Geociências, Gestão de Risco e Monitoramento Ambiental

Coorientador: Mariângela Galindo Trevisani

Palavras-Chave: plano de contingência, comunidade segura, educação para redução de riscos e desastres (ERRD)

Este trabalho busca uma comunidade escolar mais segura propondo instrumentos de prevenção para riscos de desastres em eventos geodinâmicos que podem afetar a Escola Estadual Professor Plínio Gonçalves de Oliveira Santos da Diretoria de Ensino de Caraguatatuba, localizada no bairro Juqueí no município de São Sebastião-SP, Brasil. A iniciativa desses instrumentos de prevenção para risco de desastres é devido a processos geodinâmicos deflagrados por chuvas intensas (625 mm em um período de 6h) no dia 19/02/2023 a montante da E.E. Plínio e E.M. Professora Nair Ribeiro de Almeida que resultou em danos para as estruturas dos prédios e prejuízos para a comunidade escolar. Apesar de medidas de mitigação, como muros de arrimo, a região ainda é vulnerável, motivando o projeto "Escolas Seguras" para gestão comunitária do risco. O PLANCCON-ESCOLAR estabelece os procedimentos de resposta a emergências para a EE Plínio Gonçalves, elaborado com a participação de múltiplos atores, incluindo a comunidade escolar. O plano destaca a importância da participação permanente e da atualização contínua para aumentar a resiliência. Seu desafio atual é divulgar eficientemente o plano por meio de oficinas, palestras e simulados, garantindo que todos compreendam os riscos e saibam como agir. O objetivo do trabalho é a continuação do projeto Escolas Seguras realizando a compilação das atividades que produziram o Plano de Contingência da Comunidade Escolar – PLANCCON - ESCOLAR da Escola Estadual Plínio Gonçalves de Oliveira Santos desde 2023 e pretende aumentar a resiliência da comunidade escolar utilizando instrumentos de prevenção de redução de risco de desastres. A metodologia é composta por iniciação de uma rede de estudantes que passaram pelo projeto Escolas Seguras; Planejamento e realização de oficinas/reuniões para compilação e divulgação do plano de contingência escolar, elaborado no ano de 2023, para a comunidade escolar e instituições que trabalham com risco e desastres. Os resultados foram: o começo da criação de uma rede de auxílio e fortalecimento de ações em RRD e educação ambiental com bolsistas, ex-bolsistas e demais interessados; criação de grupo de pesquisa na escola sobre a temática ERRD; aproximação da temática em RRD do cotidiano da comunidade escolar; compilação e divulgação do PLANCCON-ESCOLAR; continuação de uma cultura de prevenção e convivência com o risco.

Título do projeto do orientador: Escolas Seguras - instrumentos de prevenção e redução de riscos de desastres para eventos geodinâmicos na escola pública.

Instituição de ensino: - Escola Estadual Plínio Gonçalves de Oliveira (bolsista e coorientador)

Financiamento: CNPq

CONSTRUÇÃO DE MAQUETE PARA A EDUCAÇÃO DE RISCOS E DESASTRES NA ESCOLA ESTADUAL PLÍNIO GONÇALVES DE OLIVEIRA SANTOS - JUQUEÍ - SÃO SEBASTIÃO - SÃO PAULO

Bolsista: Kethelen Baptista da Silva

Orientador: Márcia Vieira Silva - Instituto de Pesquisas Ambientais

Departamento: Geociências, Gestão de Riscos e Monitoramento Ambiental

Coorientadores: Thassyane Peres Tassinari; -Pedro Carignato Basilio Leal

Palavras-chave: maquete, comunidade segura, educação para redução de riscos e desastres (ERRD).

O projeto visou trabalhar o conceito de comunidade escolar mais segura propondo instrumentos de prevenção para riscos de desastres em eventos geodinâmicos que podem afetar a Escola Estadual Professor Plínio Gonçalves de Oliveira Santos da Diretoria de Ensino de Caraguatatuba, localizada no bairro Juqueí no município de São Sebastião-SP, Brasil. A iniciativa do projeto é uma forma de ensinar as comunidades a se reconhecerem em riscos em uma localidade que teve os processos geodinâmicos deflagrados por chuvas intensas (625 mm em um período de 6h) no dia 19/02/2023 à montante da E.E. Plínio e E.M. Professora Nair Ribeiro de Almeida que resultou em danos para as estruturas dos prédios e prejuízos para a comunidade escolar. O objetivo do trabalho foi a continuação do projeto Escolas Seguras realizando a construção de maquete para a Educação de Riscos e Desastres que retrate os eventos geodinâmicos que atingiram a escola e pretendia aumentar a resiliência da comunidade escolar utilizando instrumentos de prevenção de redução de risco de desastres. A metodologia foi pensada visando continuar com uma rede de estudantes que passaram pelo projeto Escolas Seguras ao longo dos anos nas cidades do litoral paulista e assim eles se integrarem nos problemas que ocorrem em suas comunidades. A construção de maquete para a Educação de Riscos e Desastres para os eventos geodinâmicos que atingiram a escola está sendo feita por uma impressora 3D da escola e outra do IPA. A maquete pretendeu ser dinâmica, podendo simular os eventos geodinâmicos. Os resultados esperados são criação de uma rede de auxílio e fortalecimento de ações em Redução de Riscos de Desastres - RRD e educação ambiental com bolsistas, ex-bolsistas e demais interessados na temática. Esta rede ajudaria na criação de grupo de pesquisa na escola sobre a temática Ensino em Redução de Riscos de Desastres – ERRD. Até o momento foram feitos testes para confecção do terreno e das árvores e material que serão mobilizados na simulação do evento geodinâmico. Novos alunos irão dar continuidade ao projeto com uma nova bolsa PIBIC-EM. Neste tempo a consolidação do ERRD será aplicado, pois já está havendo a integração de outros professores na temática e existe o interesse educacional na localidade. A continuação de uma cultura de prevenção e convivência com o risco tornado a comunidade mais resiliente terá um futuro muito promissor na comunidade escolar e no entorno podendo adicionar nas próximas maquetes, além da zona de impacto, as rotas de fuga e pontos de encontro.

Título do projeto do orientador: Escolas Seguras - instrumentos de prevenção e redução de riscos de desastres para eventos geodinâmicos na escola pública.

Área do conhecimento: Geociências; Geografia; Educação; Psicologia; Artes

Instituição de Ensino: Escola Estadual. Plínio Gonçalves de Oliveira (bolsista e coorientador)

Financiamento: CNPq

**DIFUSÃO DO CONHECIMENTO SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS PARA
COMUNIDADES ESCOLARES: ESTUDO NA E.E. PROFESSORA NAIR FERREIRA
NEVES – SÃO SEBASTIÃO/SP****Bolsista:** Vitória Amaral de Oliveira**Orientador:** Humberto Gallo Junior**Departamento:** Uso Sustentável de Recursos Naturais**Palavras-chave:** educação ambiental climática; percepção de riscos socioambientais; comunicação social.

Um dos grandes desafios no cenário das mudanças climáticas e riscos socioambientais é o desenvolvimento de um processo de disseminação de informações sobre o tema para comunidades escolares e população em geral, em função da ampliação de conhecimento, prevenção e adaptação. O projeto teve o objetivo de levantar e analisar a percepção da comunidade escolar (estudantes, funcionários, familiares e vizinhança da escola) sobre mudanças climáticas e seus efeitos, riscos de desastres e problemas ambientais e ações de mitigação em escala local. Também objetivou a definição de estratégias de disseminação de informações sobre esta temática para a comunidade. O projeto foi desenvolvido na E.E.Profª Nair Ferreira Neves, localizada no bairro São Francisco, município de São Sebastião/SP. O projeto contou com três etapas interrelacionadas: I. levantamento e análise bibliográfica sobre riscos e desastres em escala local; II. aplicação de questionários para levantamento e análise da percepção da comunidade escolar sobre o tema; III. definição de estratégia para comunicação/difusão do conhecimento sobre mudanças climáticas e riscos. Foram aplicados 65 questionários semiestruturados com perguntas abertas e fechadas sobre a temática. A maioria dos entrevistados (84,6%) são estudantes do 1º ano e 15,4% são pais ou responsáveis. 86,1% acreditam que as mudanças climáticas estão causando desastres em São Sebastião. 69,8% dizem saber identificar uma área de risco, 43,1% conhecem alguém que mora e 15,4% moram em áreas de risco. Os riscos mais citados foram deslizamentos de terra e alagamentos. A maioria dos participantes não conhece medidas de segurança contra desastres. As ações mais sugeridas pela comunidade para a prevenção de riscos foram orientação e palestras. Identificou-se que a principal fonte de informação para a comunidade são as redes sociais. Foi estabelecida uma parceria com o Grêmio Estudantil para divulgar informações semanais sobre mudanças climáticas e redução de riscos na página do Instagram. O projeto foi eficaz em analisar a percepção da comunidade escolar e destacar a necessidade de ações educativas. A parceria com o Grêmio Estudantil e o uso das redes sociais se mostrou uma estratégia promissora para a difusão de conhecimento.

Título do projeto do orientador: Difusão do conhecimento sobre mudanças climáticas para comunidades escolares: Estudo na E.E. Profª Nair Ferreira Neves – São Sebastião/SP**Área do conhecimento:** 7.00.00.00-0 Ciências Humanas; 7.08.00.00-6 Educação; 7.08.04.00-1 Ensino-Aprendizagem**Instituição de ensino:** Escola Estadual Professora Nair Ferreira Neves**Financiamento:** CNPq

ESTUDO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM UMA ESCOLA ESTADUAL DE PIRACICABA, SP

Bolsista: Maria Eduarda Furtado Acelino

Orientador: Maria Luísa Bonazzi Palmieri (IPA)

Departamento: Conservação da Biodiversidade

Palavras-chaves: processo educativo, meio ambiente, educação formal.

A educação ambiental tem um papel fundamental na formação de cidadãos conscientes sobre a conservação e a sustentabilidade. Envolve diferentes abordagens, entre elas a educação ambiental crítica. No sentido de incentivar essa abordagem da educação ambiental nas escolas, são desenvolvidos o "PJ Tupi: educação integral e ambiental" e o "EducaTrilha na Escola", na Estação Experimental de Tupi em Piracicaba, SP. O PJ Tupi é realizado especificamente com a Escola Estadual "Pedro de Mello" desde 2019 e atualmente consiste em atividades formativas com os professores. Já o EducaTrilha na Escola consiste em um processo formativo e concurso de projetos de educação ambiental com escolas municipais, estaduais e particulares. Nesse contexto, a pesquisa analisou as percepções de estudantes e da equipe pedagógica sobre a educação ambiental na escola por meio da aplicação de questionários. Os resultados mostraram que 57,57% dos alunos consideram a educação ambiental na escola boa, 26,26% regular e 16,16% excelente, bem como sugerem melhorias, como atividades práticas (19,19%), palestras (16,16%) e passeios (14,14%), refletindo o desejo por um currículo mais dinâmico. Além disso, 62,62% conhecem problemas ambientais na comunidade, mas 37,37% não reconhecem esses problemas, evidenciando a necessidade de mais sensibilização. Os professores também veem sua formação como boa, mas destacam a falta de atividades práticas e recursos. Embora os programas PJ Tupi e EducaTrilha tenham contribuído para a conscientização, é essencial integrar teoria e prática, ampliar a formação dos educadores e promover parcerias com a comunidade. A pesquisa também mostra que, apesar da maioria dos alunos reconhecer a importância da educação ambiental, cerca de 25% não participaram de atividades relacionadas. Assim, conclui-se que a percepção tanto dos professores quanto dos estudantes quanto à educação ambiental na escola, mas há a demanda por uma abordagem mais dinâmica, que integre discussões práticas sobre sustentabilidade e envolva ativamente os alunos nas questões socioambientais. Recomenda-se, ainda, a realização de pesquisas documentais para aprofundar a análise da educação ambiental na escola.

Instituição de ensino: Escola Estadual Pedro de Mello

Financiamento: CNPQ.

FUNGOS E QUALIDADE DE SEMENTES DE PITANGA
(*Eugenia uniflora* Lam.)**Bolsista:** Vitória Isabele Modenez Possatto**Orientador:** João José Dias Parisi.**Departamento:** Uso Sustentável de Recursos Naturais**Coorientador:** Ana Dionisia da Luz Coelho Novembro**Palavras-chave:** controle biológico, germinação, sanidade.

As sementes da pitangueira (*Eugenia uniflora* Lam.), espécie tropical nativa do Brasil, apresentam características recalcitrantes, sendo sensíveis à dessecação e frequentemente contaminadas por fungos, o que compromete sua qualidade fisiológica e sanitária. Neste estudo, sementes coletadas em Piracicaba (SP) foram submetidas a testes de germinação, sanidade e umidade, comparando-se dois grupos: sementes tratadas com *Trichoderma* (2 g de *Trichoderma* diluído em 3 mL de água) e sementes não tratadas (controle). Após incubação em condições controladas de $5^{\circ}\pm 2^{\circ}\text{C}$ por até 60 dias, observou-se que o tratamento biológico promoveu maior taxa de germinação e reduziu a incidência de fungos, principalmente a *Alternaria* sp., também foram detectados a redução de *Cladosporium* sp., *Epicoccum* sp. e *Phoma* sp. em menores níveis nas sementes tratadas. A análise de umidade revelou teores levemente inferiores nas sementes tratadas, sem variações significativas ao longo do armazenamento. Os resultados indicam que o *Trichoderma* atuou como agente de controle biológico, reduzindo a incidência dos fungos e protegendo a viabilidade das sementes por mais tempo. Conclui-se que o tratamento com *Trichoderma* representa uma alternativa sustentável para melhorar a qualidade sanitária e o desempenho germinativo de sementes de pitanga, com potencial de aplicação em viveiros sem a necessidade de utilizar fungicidas químicos.

Título projeto do orientador: Fungos e manutenção da viabilidade de sementes de espécies florestais**Área de conhecimento:** Ciências Agrárias/ Recursos Florestais e Engenharia Florestal/ Silvicultura/Sementes Florestais**Instituição de ensino:** Escola Estadual de Tupi (bolsista e coorientador)**Financiamento:** CNPq.

MONITORAMENTO AMBIENTAL DAS CICATRIZES DE ESCORREGAMENTO DO ENTORNO DA ESCOLA ESTADUAL PLÍNIO MONITORAMENTO AMBIENTAL DAS CICATRIZES DE ORREGAMENTO

Bolsista: Gustavo Oliveira da Luz

Orientador: Pedro Carignato Basilio Leal

Departamento: Geociências, Gestão de Risco e Monitoramento Ambiental

Coorientador: Robert Jair dos Santos

Palavras-chave: monitoramento ambiental, comunidade segura, educação para redução de riscos e desastres (ERRD)

Com o objetivo de promover uma comunidade escolar mais segura, este trabalho propõe instrumentos de prevenção contra riscos de desastres geodinâmicos na Escola Estadual Professor Plínio Gonçalves de Oliveira Santos, vinculada à Diretoria de Ensino de Caraguatatuba e localizada no bairro Juqueí, em São Sebastião-SP. A criação desses instrumentos foi motivada por processos geodinâmicos desencadeados por chuvas intensas (625 mm em 6 horas) em 19/02/2023, a montante das escolas E.E. Plínio e E.M. Nair Ribeiro de Almeida, que resultaram em danos às estruturas dos prédios e prejuízos para a comunidade escolar. O objetivo do trabalho é a continuação do projeto Escolas Seguras realizando o monitoramento ambiental das cicatrizes de escorregamento do entorno da escola Plínio e pretende aumentar a resiliência da comunidade escolar utilizando instrumentos de prevenção de redução de risco de desastres. A metodologia é composta por iniciação de uma rede de estudantes que passaram pelo projeto Escolas Seguras; Monitoramento ambiental periódico das cicatrizes de escorregamento do entorno da escola dos anos de 2023, 2024 e 2025. Os resultados esperados foram: a criação de uma rede de auxílio e fortalecimento de ações em RRD e educação ambiental com bolsistas, ex-bolsistas e demais interessados; criação de grupo de pesquisa na escola sobre a temática ERRD; aproximação da temática em RRD do cotidiano da comunidade escolar; monitoramento ambiental periódico das cicatrizes de escorregamento do entorno da Escola Plínio dos anos de 2023, 2024 e 2025; integração dos dados monitorados para criação de indicadores e índices; continuação de uma cultura de prevenção e convivência com o risco.

Título do projeto do orientador: Escolas Seguras - instrumentos de prevenção e redução de riscos de desastres para eventos geodinâmicos na escola pública.

Área do conhecimento: Geociências; Geografia; Educação; Psicologia; Artes

Instituição de ensino: Escola Estadual Plínio Gonçalves de Oliveira (bolsista e coorientador)

Financiamento: CNPq

MONITORAMENTO PARTICIPATIVO DOS MANGUEZAIS URBANOS DE UBATUBA - SP: CIÊNCIA CIDADÃ PARA A CONSERVAÇÃO E CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL

Bolsista: Helena Alonso Vieira

Orientador: Rafael Beltrame Bignotto

Departamento: Geociências, Gestão de Risco e Monitoramento Ambiental

Coorientador: Gláucio Luiz Vaz

Palavra Chave: Manguezais urbanos, ciência cidadã, educação ambiental

Os manguezais são ecossistemas costeiros de alta relevância ecológica e socioambiental. Esses sistemas desempenham papel fundamental no armazenamento de carbono, sendo considerados estratégicos no combate às mudanças climáticas. Em ambientes urbanos, contudo, esses ambientes enfrentam pressões intensas e crônicas. Entretanto, a ciência cidadã amplia dados e fortalece a gestão ambiental. O projeto visou ao monitoramento participativo de manguezais urbanos em Ubatuba -SP, com posterior divulgação dos resultados à comunidade escolar e local. O estudo abrangeu trechos, distribuídos em quatro pontos amostrais: dois no rio Acaraú (P1 e P2), um no rio Tavares (P3) e um no rio Grande (P4), que ocorreu por meio de visitas pontuais e periódicas. Utilizando assim, um caderno de campo para que fosse registrado: odor e cor da água, indícios de lançamento de esgoto, presença/ausência de avifauna e crustáceos, impactos antrópicos observados (lixo, construções irregulares, desmatamento etc.). Foram realizadas 62 visitas aos pontos determinados. Como resultados, foi observado que o parâmetro odor da água, apresentou 43,55% de condição normal e 56,45% de alterações entre forte e muito forte. Padrão que indica possível contribuição de matéria orgânica proveniente de efluentes. A presença de esgoto nos corpos d'água foi predominante, registrada em 58,06% das observações, frente a 41,94% de ausência. A avifauna esteve presente em 82,26% das observações, contra 17,74% de ausência, com 13 espécies registradas, indicando o manguezal como um importante recurso alimentar. Crustáceos estavam presentes na maioria das observações (59,68%). Também foi constatada a ocorrência de variados resíduos, incluindo latas e vidros, sendo os plásticos os mais frequentes, registrados em todos os pontos monitorados. Embora sujeitos a distintos impactos antrópicos, os manguezais de Ubatuba mantêm expressiva diversidade faunística, o que evidencia sua relevância ecológica e a urgência de estratégias integradas de conservação, envolvendo tanto a gestão pública quanto a participação comunitária. Sendo assim, ações de educação ambiental e formação cidadã são essenciais para que o poder público possa atuar de forma mais contundente para solucionar este problema. A continuidade do projeto prevê estudos sobre os impactos da expansão urbana, aliados a ações de limpeza coletiva e de conscientização sobre a importância dos manguezais para a biodiversidade e a qualidade de vida da população.

Instituição de Ensino: Escola Estadual Professora Sueli Aparecida Figueira dos Santos (bolsista e coorientador)

Área do Conhecimento: 2.06.05.00-9 - Ecologia Aplicada

Financiamento: CNPq

NASCENTES E PLANEJAMENTO URBANO: DIVULGAÇÃO E CONSCIENTIZAÇÃO POR MEIO DAS REDES SOCIAIS

Bolsista: Ariella Kaeslin Guedes Moraes

Orientadora: Marta Teresa Deucher

Departamento: Geociências, Gestão de Riscos e Monitoramento Ambiental

Palavras-Chaves: nascentes; educação ambiental; redes sociais;

Em áreas urbanas brasileiras, muitas nascentes encontram-se degradadas, canalizadas ou soterradas em razão da expansão urbana desordenada. Diante desse cenário, o presente projeto teve como objetivo promover a conscientização ambiental de jovens por meio da divulgação de conteúdos educativos sobre nascentes em redes sociais, especialmente no Instagram.

O projeto baseou-se em pesquisa bibliográfica sobre o ciclo da água, a formação e importância das nascentes, além dos impactos ambientais causados pela urbanização. Com base nos dados coletados, foram produzidos conteúdos digitais com linguagem acessível e formato visual atrativo. A aluna desenvolveu o perfil @a_mnascetentrd, onde publicou vídeos curtos (Reels), carrosséis informativos e legendas educativas com orientações sobre preservação e uso consciente da água. Os temas abordaram desde questões básicas como ciclo hidrológico até curiosidades e propostas de ações sustentáveis, sempre buscando dialogar com o público jovem.

Os resultados incluem a criação de um perfil com identidade visual própria, conteúdos fundamentados e adequados à faixa etária proposta, além de engajamento espontâneo por meio de curtidas, comentários e compartilhamentos. A estratégia comunicativa mostrou-se eficiente, contribuindo para a divulgação científica e para o desenvolvimento de habilidades de pesquisa, design, roteirização e linguagem acessível por parte da aluna.

O uso das redes sociais, quando bem orientado, pode ser uma ferramenta eficaz para a educação ambiental, especialmente entre os jovens. O projeto demonstrou que é possível aliar conteúdo científico e criatividade, gerando impacto positivo na formação de uma consciência ambiental crítica.

Área do Conhecimento: Ciências Exatas, Geociências, Geologia Ambiental

Instituição de Ensino: Escola Estadual Maestro Fabiano Lozano

Financiamento: CNPq

PERCEPÇÃO DA COMUNIDADE ESCOLAR SOBRE OS IMPACTOS DAS QUEIMADAS NO MUNICÍPIO DE PITANGUEIRAS – REGIÃO METROPOLITANA DE RIBEIRÃO PRETO

Bolsista: Victória Eshiley da Silva Pedroso

Orientador: Humberto Gallo Junior

Departamento: Departamento de Uso Sustentável de Recursos Naturais

Palavras-chave: Queimadas, questionários, respondentes.

As práticas das queimadas geram grandes danos sociais, econômicos e ambientais, com destaque para a perda de ecossistemas/biodiversidade, poluição do ar e contribuição para as mudanças climáticas. A região de Ribeirão Preto tem sofrido diversos problemas relacionados a queimadas e incêndios florestais. O ano de 2024 foi marcado por um grande número de ocorrências na região, assim como em diversos setores do Estado de São Paulo, com enormes prejuízos e impactos ambientais e sociais. Neste contexto, os objetivos do projeto foram: analisar a percepção da comunidade escolar sobre os impactos socioambientais das queimadas; levantar informações, registros e notícias jornalísticas sobre a ocorrência de queimadas e impactos ocasionados na região; elaborar recomendações de ações preventivas e educativas relacionadas ao tema. A metodologia compreendeu revisão bibliográfica, levantamento e análise de notícias sobre queimadas e incêndios florestais na região, e aplicação de 123 questionários semiestruturados com a comunidade escolar da EE Maurício Montecchi-Pitangueiras (SP). Foram analisadas 35 notícias e reportagens jornalísticas do ano de 2024, que abordaram principalmente aspectos ambientais, econômicos, sociais, políticos e de saúde. Quanto aos questionários, 96,7% dos respondentes afirmaram sentir preocupação com as queimadas e 83,7% afirmaram ter percebido aumento de ocorrências nos últimos anos. Apenas 14,6% se considerem muito bem informados sobre o tema. Quanto às causas, foram mencionadas as práticas culturais humanas - como atear fogo em terrenos ou lixo - e ações criminosas. As consequências mais apontadas foram os danos ambientais, a perda da fauna local e o agravamento de doenças respiratórias e cardiovasculares. As principais fontes de informação citadas pelos respondentes foram as redes sociais e conversas. As sugestões foram a criação de leis e maior fiscalização por parte do poder público, e, no âmbito da comunidade escolar, a realização de campanhas de conscientização. A pesquisa abre perspectivas para o aperfeiçoamento das metodologias de difusão do conhecimento e ensino sobre o tema em comunidades escolares.

Título do projeto do orientador: Percepção da comunidade escolar sobre os impactos das queimadas no município de Pitangueiras – Região Metropolitana de Ribeirão Preto/SP

Área do conhecimento: 7.00.00.00-0 Ciências Humanas; 7.08.00.00-6 Educação; 7.08.04.00-1 Ensino-Aprendizagem.

Instituição de ensino: Escola Estadual Maurício Montecchi

Financiamento: CNPq

QUALIDADE DAS SEMENTES E DAS MUDAS DE ESPÉCIES FLORESTAIS DO VIVEIRO MUNICIPAL DE PIRACICABA

Bolsista: Giovanni Gabriel Ferreira Gonçalves

Orientador: João José Dias Parisi.

Departamento: Uso Sustentável de Recursos Naturais.

Coorientadora: Ana Dionisia da Luz Coelho Novembro

Palavras-chave: germinação e sanidade.

A busca pelas melhores espécies florestais nativas é essencial para a produção de mudas a fim de realizar o reflorestamento de áreas degradadas e manutenção de áreas verdes nas cidades. A identificação de fungos e escolha pela semente e muda com maior viabilidade germinativa são desafios relevantes. O objetivo do estudo foi verificar a qualidade fisiológica e sanitária das sementes para produção de mudas viáveis. Foram analisadas espécies como, Figueira da Pedra (*Ficus mexiae*), Ipê Amarelo (*Handroanthus albus*), Ipê Branco (*Tabebuia roseo-alba*), Leiteiro (*Euphorbia heterophylla*), Mulungu (*Erythrina verna*), Pau Cigarra (*Senna multijuga*), Pau-rosa (*Aniba rosaeodora*), Pente de Macaco (*Amphilophium crucigerum*), Pau d'alho (*Gallesia integrifolia*) e Tingui preto (*Dictyoloma vandellianum*). Foram realizados testes de sanidade e germinação nas sementes, utilizando 100 sementes de cada espécie em cada teste. No teste de sanidade, utilizou-se de placas de *petri* previamente esterilizadas com papel filtro umedecidos com água destilada, sendo 10 sementes distribuídas separadamente por placa e incubadas com alternância de luz a cada 12 horas, sob temperatura constante de 20 ± 2 °C. Para os testes de germinação utilizou-se o método do rolo, papel "germitest" sendo umedecidos com água destilada. Após incubação em 25 ± 2 °C em condições controladas por 45 dias, observou-se diferenças significativas na germinação entre as espécies florestais analisadas, com destaque para a maior porcentagem em Pau d'alho (47%) e os menores índices em Pau-cigarra (14%) e Pau-rosa (8%), possivelmente relacionados à dormência e alta incidência de fungos. A análise sanitária apontou elevada incidência de fungos, principalmente *Cladosporium* sp. e *Rhizopus* sp., sendo o Pau-rosa a espécie mais suscetível. Apesar da presença de fungos como *Fusarium* sp. e *Phoma* sp., não foram observados efeitos severos sobre a germinação de Pau d'alho, sugerindo baixa patogenicidade nesses casos. Conclui-se que a sanidade e o tratamento adequado das sementes são fatores determinantes para o sucesso da germinação e produção de mudas florestais sadias. Sugere-se ao viveiro municipal de mudas de Piracicaba o uso de métodos de quebra de dormência para algumas espécies de detectados.

Título do projeto do orientador: Fungos e manutenção da viabilidade de sementes de espécies florestais.

Área de conhecimento: Ciências Agrárias / Recursos Florestais e Engenharia Florestal / Silvicultura / Sementes Florestais

Instituição de Ensino: Escola Estadual Professor Elias de Mello Ayres de Piracicaba SP (bolsista e coorientador)

Financiamento: CNPq