

**XX ENCONTRO DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA
PROGRAMA E LIVRO DE RESUMOS**



**INSTITUTO DE BOTÂNICA
DE 27 a 29 de julho de 2016**



GOVERNO DE ESTADO DE SÃO PAULO
GERALDO ALCKMIN
GOVERNADOR

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
RICARDO SALLES

SECRETÁRIO

INSTITUTO DE BOTÂNICA
LUIZ MAURO BARBOSA
DIRETOR GERAL

INSTITUTO DE BOTÂNICA

Diretor Geral: Luiz Mauro Barbosa

ASSISTÊNCIA TÉCNICA DE PROGRAMAÇÃO

Emerson Alves da Silva, Márcia Regina Braga e Andrea Tucci

DIRETORES DE CENTROS

Pesquisa em Plantas Avasculares e Fungos: Adriana de Mello Gugliotta; Pesquisa em Plantas Vasculares: Rosângela Simão Bianchini; Pesquisa em Ecologia e Fisiologia: Vivian Tamaki; Pesquisa em Jardim Botânico e Reservas: Domingos Sávio Rodrigues; Administrativo: Osvaldo Avelino de Figueiredo; Comunicações Técnico-Científicas: Elvis Nunes

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO

CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO

Hernan Chaimovich Guralnik - Presidente; Marcelo Marques Morales - Diretor de Ciências Agrárias, Biológicas e da Saúde (DABS); Lucimar Batista de Almeida - Coordenadora de Programas Acadêmicos

COMITÊ INSTITUCIONAL

Marco Aurélio Silva Tiné (Coordenador), Carla Ferragut, Catarina Carvalho Niveola, Denilson Fernandes Peralta, Inês Cordeiro, Poliana Cardoso-Gustavson, Sílvia Ribeiro de Souza

COMITÊ EXTERNO

Profa. Dra. Eny Floh (IB- USP) e Profa. Dra. Ione Salgado (IBt)

DIAGRAMAÇÃO

Denilson F. Peralta

CAPA

Elvis Nunes

XX ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA



Instituto de Botânica

27 a 29 de julho de 2016



Programa e Livro de Resumos

APRESENTAÇÃO

Encontram-se aqui reunidos os resumos dos trabalhos de Iniciação Científica do **XX ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO INSTITUTO DE BOTÂNICA**, realizado nos dias **27 a 29 de julho de 2016**.

Os resumos são de autoria de bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) financiado pelo CNPq. Entre os participantes encontram-se alunos das seguintes instituições de ensino: Centro Universitário Fundação Santo André, Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas, Centro Universitário São Camilo, Universidade Cruzeiro do Sul, Universidade Federal de São Paulo, Universidade Federal do ABC, Universidade Metodista de São Paulo, Universidade Mogi das Cruzes, Universidade Nove de Julho, Universidade Paulista, Universidade São Judas Tadeu, Universidade Anhembi Morumbi,

O Instituto de Botânica passou a integrar o PIBIC-CNPq em 1996 com uma quota inicial de 20 bolsas. A partir de 2005, a quota passou a ser de 30 bolsas. No ano de 2009 passou a contar com 33 bolsas e, em 2013, com 34 bolsas. O número de bolsistas nas diversas subáreas de especialidade no momento da apresentação dos relatórios finais, nos últimos 10 anos, encontra-se na tabela abaixo:

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Anatomia Vegetal	3	3	1	2	2	2	1	3	1	1
Biologia molecular	-	-	1	-	-	-	-	1	1	
Bioquímica dos Microrganismos	-	-	-	1	1	1	-	1	-	
Botânica Aplicada	8	6	5	4	4	4	3	2	2	8
Ciências Ambientais	-		-	1	-	-	-	-	-	
Ecofisiologia Vegetal	-	-	-	1	6	6	1	2	2	5
Ecologia	-	-	2	-	-	-	1	-	3	4
Ecologia Aplicada	2	2	3	-	1	1	4	8	4	
Ecologia de Ecossistemas	3	-	3	1	1	1	3	2	3	3
Fisiologia Vegetal	8	6	7	13	7	7	8	8	7	5
Micologia	-	-	-	2	2	2	1	-		
Microbiologia Aplicada	1	3	1	1	-	-	-	-	-	

Nutrição e Crescimento Vegetal	-	-	1	-	-	-	1	-	4	
Palinologia	2	2	-	-	-	-	-	1		1
Produção e Beneficiamento de Sementes	-	1	1	-	-	-	-	1	1	2
Recuperação de Áreas Degradadas	-	-	-	1	-	-	-	-	-	
Sementes Florestais	-	-	1	-	-	-	-	1		
Taxonomia de Criptógamos	1	5	3	4	5	5	6	2	4	3
Taxonomia de Fanerógamos	2	2	2	3	4	4	3	2	2	1
*Conservação da Natureza	2	2	-	-	-	-	-	-	-	

*Subáreas que não constam atualmente das tabelas de áreas do CNPq.

O critério de distribuição das bolsas do PIBIC - CNPq baseia-se no mérito dos projetos, na produção e capacidade de orientação dos pesquisadores orientadores e no desempenho acadêmico do estudante. A escolha dos bolsistas é realizada mediante avaliação do Histórico Escolar do candidato, sendo aceitos aqueles com o melhor aproveitamento.

Distribuição das bolsas nos Núcleos de Pesquisa da Instituição no momento do encerramento do contrato é:

Núcleos de Pesquisa	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Anatomia	3	3	1	2	2	2	2	3	1	
Briologia	-	-	-	-	-	-	-	-	4	1
Curadoria do Herbário	1	1	2	2	3	3	3	3	2	2
Ecologia	2	2	5	1	4	4	7	7	10	14
Ficologia	6	6	8	4	5	6	5	3	4	2
Fisiologia e Bioquímica	8	7	7	11	13	11	6	10	8	8
Micologia	5	5	3	5	2	2	3	-	-	
Ornamentais	-	-	1	5	2	3	2	4	4	3
Orquidário	3	3	-	2	1	1	2	-	-	
Palinologia	2	1	-	-	-	-	-	1	-	1
Sementes	2	2	3	2	1	1	2	3	1	2

NOTA SOBRE A ORGANIZAÇÃO DESTE VOLUME

O presente volume tem seu conteúdo organizado para servir de guia de acompanhamento da apresentação e avaliação dos trabalhos e memória do **XIX Encontro de Iniciação Científica do Instituto de Botânica**, para o público em geral.

Os trabalhos apresentados em 2016 abrangem três áreas do conhecimento: Botânica, Ecologia, e Microbiologia e estão distribuídos em nove subáreas, de acordo com a classificação do CNPq:

Botânica: Anatomia Vegetal, Botânica Aplicada, Ecofisiologia Vegetal, Fisiologia Vegetal, Taxonomia de Criptógamos e Taxonomia de Fanerógamos.

Ecologia: Ecologia Aplicada e Ecologia de Ecossistemas.

Microbiologia: Micologia.

A capa deste volume foi idealizada e confeccionada pelo Denilson F. Peralta. A imagem da capa foi fornecida por Ulisses Fernandes, bolsista PIBIC, que ficou em primeiro lugar na avaliação dos bolsistas novos no XIX encontro de Iniciação Científica.

Nota: o conteúdo dos resumos é de responsabilidade dos bolsistas e orientadores.

PROGRAMA

XIX Encontro de Iniciação Científica do Instituto de Botânica - 2015

9:30h – SESSÃO DE ABERTURA

Dr. Luiz Mauro Barbosa – Diretor Geral do Instituto de Botânica
Dr. Marco Aurélio Silva Tiné – Coordenador do programa PIBIC IBt
Local: Anfiteatro - Instituto de Botânica

10h – 10h25min – Café**SESSÃO DE COMUNICAÇÕES ORAIS – CATEGORIA RENOVAÇÃO**

10h30min

Bárbara Molina Mourad -. Estrutura Vegetal de um trecho de Floresta do Parque Estadual do Ipiranga, São Paulo.
Orientador: Eduardo Pereira Cabral Gomes.

10h45min

Bárbara Puglia - Vernonieae (Asteraceae) na Reserva Biológica do Alto na Serra de Paranapiacaba, Santo André, SP.
Orientadora: Rosângela Simão Bianchini.

11h

Beatriz Ribeiro dos Santos - Estudo químico e das atividades anticolinesterásica, antioxidante e antifúngica de extratos de *Porphyra endiivifolium*, uma macroalga marinha da Antártica.
Orientadora: Luciana Retz de Carvalho.

11h15min

Caio Alexandre de Freitas Schatzer - Avaliação da indução de estresse oxidativo em *Oriza sativa* por aleloquímicos de *Sesbania virgata*.
Orientadora: Marília Gaspar.

11h 30min

Camila Rodrigues - Variação sazonal e espacial da comunidade metafitica no lago das Ninféias (PEFI, SP).
Orientadora: Carla Ferragut.

11h45min

Cássia Adriana Bazi - Produção de serrapilheira em um fragmento urbano de Mata Atlântica.
Orientador: Eduardo Pereira Cabral Gomes.

12h – 13h25min – ALMOÇO

13h30min

Isabela Pedroni Amorim - Análise dos coeficientes de previsibilidade de armazenamento para sementes de espécies tropicais arbóreas nativas do Brasil e possibilidades de sua padronização.

Orientador: Claudio Jose Barbedo.

13h45min

Ligia Lang Gonzales - Análise da composição de hemiceluloses de cana de açúcar extraídas com DMSO e NaOH.

Orientador: Marco Aurélio Silva Tiné.

14h

Milton Augusto Gonçalves Pereira - Nitrogênio total e solúvel no sistema solo-planta em remanescentes de floresta atlântica em SP.

Orientadora: Marisa Domingos.

14h 15min

Simone Dias Franco – *Bidens segetum* Mart. ex Colla: estudo fitoquímico (flores e folhas) monitorado em ensaios de atividade antifúngica e antioxidante.

Orientadora: Luce Maria Brandão Torres.

14h30min

Suele Aparecida Mendes Santos - Efeitos do enriquecimento por fósforo sobre a colonização do perifiton em substrato artificial: avaliação da estrutura da comunidade.

Orientadora: Carla Ferragut.

14h 45min

Willian Toshitaka Hagiwara - Avaliação da tolerância durante aclimação, de-aclimação e re-aclimação de plantas de *Aconthostachys strobilacea* (Shutltz.f) Klotzsch & Otto mantidas a temperatura altas e falta de água.

Orientadora: Catarina Carvalho Nievola.

SESSÃO DE COMUNICAÇÕES ORAIS – CATEGORIA BOLSA NOVA

15h

Adriana Maria Vieira Jorge - Abordagens experimentais para avaliar os efeitos do déficit hídrico e alterações de temperatura em plantas de bromélia nativa de inselbergue, *Alcantarea imperialis*.

Orientadora: Catarina Carvalho Nievola.

15h 15min

Aline Testoni Cécel - Manejo de polinizadores e qualidade de sementes e mudas em *Eugenia uniflora* L.

Orientadora: Adriana de Oliveira Fidalgo.

15h 30min

Bruna Moura da Nóbrega - Influencia do efeito de borda nos tipos funcionais morfológicos das plantas em um trecho da floresta do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga.

Orientador: Eduardo Pereira Cabral Gomes.

15h 45 min

Ursula Caroline Salvaterra Batista - A tolerância ou a sensibilidade de uma planta ao ozônio pode ser explicada pelas suas características morfológicas?

Orientadora: Poliana Ramos Cardoso

15h 45min - Reunião dos Comitês Externo e Institucional
 Comitê externo: Profa. Dra. Eni Floh (IB-USP) e Profa. Dra. Ione Salgado (IBt)

28/07/2016 – QUINTA FEIRA

SESSÃO DE COMUNICAÇÕES ORAIS: CATEGORIA BOLSA NOVA

9h

Douglas Dourado Santos – Deposição de HPAs em remanescentes de Floresta Atlântica.

Orientadora: Mirian Cilene Spasiani Rinaldi.

9h 15min

Gabriela Santos Tavares - Estudo químico e avaliação das atividades biológicas de tegumento de sementes de *Hymenaea courbaril* var. *stilbocarpa* (Mata Atlântica).

Orientadora: Luce Maria Brandão Torres.

9h 30 min

Maryana Gonçalves Eiras - Criptógramos do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, São Paulo, SP: Bacillariophyceae.

Orientador: Carlos Eduardo de Mattos Bicudo.

9h 45 min

Jéssica Soares de Lima - O gênero *Groutiella* Steere do Brasil.

Orientador: Denilson Fernandes Peralta.

10h00min – 10h25min – Café

10h 30min

Isabela da Silva Lourenço – Acúmulo de metais na serapilheira em remanescentes de Floresta Atlântica no sudeste Brasileiro.

Orientadora: Mirian Cilene Spasiani Rinaldi.

10h 45min

Karina Lima Delmondes - Análise do teor e composição de frutanos em raízes tuberosas de *Gomphrena marginata* Seub., Amaranthaceae endêmica de Campos Rupestres.

Orientadora: Maria Angela Machado de Carvalho

11h

Laís da Silveira Medeiros - Morfologia e anatomia das glândulas florais em espécies de *Hippeastrum*.

Orientadora: Maria das Graças Lapa Wanderley

11h15min

Larissa Aparecida Pinheiro Bueno - Prospecção das atividades antifúngica e anticolinesterásica de *Ascoseira mirabilis* (Ascoseirales, Phaeophyta), uma macroalga marinha bentônica da Antártica.

Orientadora: Luciana Retz de Carvalho.

11h 30min

Letícia Danielle Longuini Gomes - Propagação in vitro de órgãos espessados subterrâneos: rizoma de *Zingiber officinale* Rosc e rizóforo de *Vernonia herbacea* (Vell.) Rusby.

Orientador: Edison Paulo Chu.

11h45min

Luyza Mayary Amaral Silva - Produção primária do perifiton sobre substrato artificial e macrófitas aquáticas em um reservatório mesotrófico raso.

Orientador: Carla Ferragut.

12h – 13h25min – ALMOÇO

13h 30min

Maria Vitoria Buriti dos Santos - Deposição de metais pesados em espécies arbóreas nativas da Floresta Atlântica no Sudeste Brasileiro.

Orientadora: Marisa Domingos.

14h

Mariana Vieira da Costa - Características funcionais de árvores em uma Floresta Ombrófila Densa Montana secundária, Parque Estadual da Serra do Mar, SP.

Orientador: Marcos Pereira Marinho Aidar.

14h 15min

Matheus Augusto Maciel Bernardo - Metil salicilato em folhas de *Croton floribundus* em resposta à herbivoria.

Orientadora: Silvia Ribeiro de Souza.

14h 30min

Pamela Kurtz Ferreira - Teor de nitrato endógeno em plantas de *Nidularium minutum* Mez cultivadas em baixa temperatura.

Orientadora: Catarina Carvalho Nievola.

14h 45 min

Regina Rodrigues Calixto - Relação entre concentração de ozônio atmosférico e indicadores de estresse oxidativo em espécies arbóreas nativas de remanescentes de floresta atlântica.

Orientadora: Marisia Esposito.

15h

Shirley Ambrosia Yovetti Silva - Avaliação melissopalínológica dos recursos florais utilizados por abelhas indígenas em áreas preservadas de São Paulo.

Orientadora: Cynthia Fernandes Pinto da Luz

15h 15 min

Tamires de Oliveira Andrade - A Família Naviculaceae no Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (PEFI): Levantamento Florístico.

Orientadora: Denise de Campos Bicudo

29/07/2016 – SEXTA FEIRA

9h

Entrega do Prêmio “Melhor Trabalho PIBIC/IBt” nas categorias **Renovação e Bolsa Nova** e encerramento do XVII Encontro de Iniciação Científica do Instituto de Botânica.

Coordenação do Programa de Bolsas de Iniciação Científica do CNPq no Instituto de Botânica (Coordenador PIBIC-IBt)

RESUMOS

SESSÃO DE COMUNICAÇÕES ORAIS – CATEGORIA RENOVAÇÃO

ESTRUTURA DA VEGETAÇÃO DE UM TRECHO DE FLORESTA DO PARQUE ESTADUAL DAS FONTES DO IPIRANGA, SÃO PAULO**Bolsista:** Bárbara Molina Mourad**Orientador:** Dr. Eduardo Pereira Cabral Gomes**Núcleo:** Núcleo de Pesquisa em Ecologia **Centro:** Centro de Pesquisa em Ecologia e Fisiologia

Os fragmentos florestais na região metropolitana do município de São Paulo estão dentre os mais estudados em relação a estrutura e composição, quando comparados àqueles pertencentes ao domínio das Florestas Atlânticas, sendo o Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (PEFI) provavelmente a área com a maior densidade de estudos. Os trabalhos nestas florestas, no entanto, não mostraram uma correlação significativa entre estado de conservação e variáveis estruturais tais como densidade e área basal. O presente levantamento objetivou estudar esta correlação tendo sido realizado em um trecho de 0,7 ha, dividido em 70 parcelas de 10 x 10 m, de floresta ombrófila densa em avançado estado de regeneração no PEFI, das quais 33 parcelas foram aleatoriamente escolhidas e estudadas. Amostraram-se indivíduos arbóreos e arbustivos, com mais de 4,7 cm de DAP (Diâmetro a Altura do Peito, correspondente a 1,3 m). Ao todo, foram registrados 583 indivíduos, dos quais 49 mortos em pé. Foram coletadas e herborizadas 325 amostras botânicas, sendo que 309 foram identificadas até família, resultando em 27 diferentes famílias botânicas, onde Myrtaceae, Meliaceae e Rubiaceae foram as mais abundantes. A área basal do trecho estudado foi de 32,7 m². ha⁻¹ e a densidade total levantada de 1681 ind. ha⁻¹ excluindo-se os indivíduos mortos. Quando comparamos os dados obtidos a outros estudos semelhantes realizados no Estado de São Paulo, podemos concluir que o trecho estudado se encontra em bom estado de conservação, haja visto que a porcentagem de lianas é bastante baixa, a área basal significativamente alta e há uma grande riqueza de famílias botânicas.

Palavra-chave: Floresta Atlântica, composição arbórea,**Título do do Projeto Orientador:** Dinâmica da Vegetação em Floresta subtropical Atlântica no Parque da Fontes do Ipiranga, SP, Brasil.**Área do conhecimento (CNPq):** Ecologia de Ecossistemas (2.05.02.00-1)**Instituição de ensino:** Universidade Federal do ABC**Financiamento:** CNPq/ PIBIC

VERONIEAE (ASTERACEAE) NA RESERVA BIOLÓGICA DO ALTO DA SERRA DE PARANAPIACABA, SANTO ANDRÉ – SP

Bolsista: Bárbara Puglia

Orientador: Rosângela Simão Bianchini

Núcleo de Pesquisa Curadoria do Herbário SP; **Centro** de Pesquisas em Plantas Vasculares

Asteraceae é cosmopolita e possui ampla variação morfológica. Está distribuída em 278 gêneros e 28 tribos no Brasil. É monofilética sendo reconhecida pelas flores reunidas em capítulos envoltos por brácteas involucrais, sépalas transformadas em pápus, cinco estames epipétalos com anteras sinânteras e apresentação secundária do pólen, ovário ínfero bicarpelar unilocular com único óvulo basal, estilete bifurcado e frutos do tipo cipsela. A tribo Vernoniæ Cass., com 52 gêneros no Brasil, tem como principais características capítulos discoides, flores tubulosas, estiletes cilíndricos com pilosidade abaixo do ponto de bifurcação e pápus bisseriados com cerdas externas curtas e internas longas. Este trabalho tem como objetivo a realização da monografia de Vernoniæ da Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba (RBASP). A RBASP está localizada em Santo André (São Paulo), sendo recoberta em grande parte por Mata Atlântica em diferentes estágios sucessionais. A vegetação está distribuída de forma descontínua com diversidades fisionômicas alteradas causadas pelas modificações e interferências devido ao extrativismo, o avanço da urbanização e de poluentes atmosféricos emitidos pelo pólo petroquímico de Cubatão. Para o levantamento e descrições das espécies foram analisados materiais coletados na RBASP e exsicatas dos herbários SP, SPF, SPSF e PMSP. As coletas foram realizadas no período de agosto a novembro de 2014 e janeiro de 2015 e todo material encontra-se depositado no herbário SP. Grande parte das espécies desta tribo foram anteriormente reconhecidas no gênero *Vernonia* Schreb., neste trabalho foram revistas e atualizadas as identificações e foram reconhecidas na RBASP 14 espécies: *Critoniopsis quinqueflora* (Less.) H.Rob., *Cyrtocymura scorpioides* (Lam.) H.Rob., *Elephantopus mollis* Kunth, *Lepidaploa muricata* (DC.) H.Rob., *Lessingianthus glabratus* (Less.) H.Rob., *Piptocarpha axillaris* (Less.) Baker, *P. densifolia* Dusén ex G.Lom.Smith, *P. macropoda* subsp. *crassifolia* (Baker) G.Lom.Smith, *P. oblonga* (Gardner) Baker, *Vernonanthura beyrichii* (Less.) H.Rob., *V. discolor* (Spreng.) H.Rob., *V. divaricata* (Spreng.) H.Rob., *V. montevidensis* (Spreng.) H.Rob. e *V. puberula* (Less.) H.Rob. Durante as coletas o mau tempo dificultou o a localização das espécies em campo, assim foi preciso estudos mais aprofundados na época de floração e na fisionomia de cada uma. A dificuldade em herborizar e manter amostras de *Piptocarpha* também se tornou um obstáculo, mas como o herbário SP possui muitos materiais inseridos de diversas regiões foi necessário analisar cada um para poder estabelecer as diferenças e semelhanças entre as espécies.

Palavra-chave: Vassourão, Assa-Peixe, Compositae, Taxonomia

Título do Projeto do Orientador: “Taxonomia e Anatomia de Asteraceae no Estado de São Paulo”

Área de Conhecimento: 2.03.04.02-1

Instituição de ensino: Universidade Paulista – UNIP

Financiamento: CNPq (Pibic)

ESTUDO QUÍMICO E DAS ATIVIDADES ANTICOLINESTERÁSICA, ANTIOXIDANTE E ANTIFÚNGICA DE EXTRATOS DE *PORPHYRA ENDIIVIFOLIUM*, UMA MACROALGA MARINHA DA ANTÁRTICA.

Bolsista: Beatriz Ribeiro dos Santos

Orientadora: Luciana Retz de Carvalho

Núcleo de Pesquisa em Ficologia

Centro de Plantas Avasculares e de Fungos

O termo genérico alga designa o grupo de organismos que possuem clorofila a e talo não diferenciado em raiz, caule ou folhas e que são encontrados principalmente em ambientes aquáticos, incluindo os extremos. Estes organismos sintetizam numerosas substâncias portadoras de importantes atividades biológicas. Exemplares da macroalga marinha vermelha *Porphyra endiivifolium* coletados na região Antártica foram limpos, identificados e congelados. No laboratório, a biomassa foi liofilizada, triturada, pesada e submetida à extração assistida por ultrassom (4x, 100 W, 20 min), com os solventes hexano (EH), diclorometano (ED), acetato de etila (EAE), metanol (EM) e ácido acético 0,1 M (EAc). Os extratos foram secos, submetidos à cromatografia planar e derivatizados para pesquisa de terpenos, esteróis, alcaloides e de substâncias antioxidantes (DPPH); também foram submetidos a ensaios bioautográficos, para detecção das atividades antifúngica e anticolinesterásica. Um dos extratos portadores de substâncias antifúngicas foi submetido a estudos por cromatografia gasosa/espectrometria de massas; um dos extratos portadores de atividade antioxidante foi submetido à cromatografia em coluna de sílica seguida, de cromatografia planar preparativa e outro, à fracionamento em coluna de sílica octadecilsilanizada. O EH apresentou atividades antifúngica e antioxidante e como componentes, o neoftadieno, o fitol, e dois colesteróis; o EAE mostrou atividade antioxidante (R_f 's 0,09 e 0,47); o EM, atividades antioxidante (R_f 's 0,01; 0,30 e 0,68) e antifúngica (R_f 's 0,03 e 0,34); o EAc, atividade antifúngica (R_f 's 0,02 e 0,35). Nenhum dos extratos apresentou atividade anticolinesterásica.

Palavras-chave: fracionamento bioguiado, ações biológicas, cromatografia planar.

Título do projeto do orientador: "Biotecnologia de macroalgas e cianobactérias marinhas: bioprospecção e desenvolvimento de processos para a produção sustentável de biomassa e de bioativos", No. IBt 01.144.

Área de conhecimento: Botânica Aplicada 2.03.06.00-8

Instituição de ensino: CUFSA

Financiamento: CNPq/PIBIC

AVALIAÇÃO DA INDUÇÃO DE ESTRESSE OXIDATIVO EM *ORIZA SATIVA* POR ALELOQUÍMICOS DE *SESBANIA VIRGATA***Bolsista:** Caio Alexandre de Freitas Schatzer**Orientadora:** Marília Gaspar**Núcleo** de Pesquisa em Fisiologia e Bioquímica**Centro** de Pesquisa em Ecologia e Fisiologia

Os compostos com atividade alelopática são geralmente provenientes do metabolismo secundário das plantas e são chamados de aleloquímicos, podendo ser encontrados em todos os tecidos vegetais. Diversas sementes liberam aleloquímicos durante a germinação visando garantir o sucesso do estabelecimento das plântulas. O flavonóide (+)-catequina é a principal fitotoxina dos exsudatos das sementes de *Sesbania virgata*, capaz de inibir o desenvolvimento de plântulas de alface, tomate, arabidopsis, arroz e de espécies nativas, mas seu modo de ação ainda é desconhecido. Tendo em vista os efeitos inibitórios dos exsudatos de *S. virgata* no desenvolvimento de arroz e a ocorrência natural destas duas espécies em conjunto no ambiente, esse trabalho teve por objetivo determinar o mecanismo de ação da (+)- catequina na espécie alvo, *Oryza sativa*. Para tal, foram medidas as atividades de enzimas do metabolismo antioxidante e foi realizada uma análise do perfil metabólico de arroz por CG-MS, na presença e na ausência dos exsudatos de *S. virgata*. Os ensaios realizados com exsudatos de *S. virgata* coletados após 48 horas de germinação inibiram completamente a germinação do arroz. Já os exsudatos de 24 horas não inibiram a germinação das sementes, mas inibiram em 35,5% o crescimento radicular de arroz, sem afetar o desenvolvimento da parte aérea. A análise do perfil metabólico permitiu detectar 58 picos, sendo os açúcares os principais compostos identificados e que apresentaram diminuição no teor relativo em função do tratamento com exsudatos de *S. virgata*. A atividade da catalase foi induzida em folhas na presença do exsudato e os teores de MDA aumentaram na presença de catequina comercial em folhas e raízes e diminuíram em raízes na presença do exsudato. Esses resultados sugerem que o exsudato de *S. virgata* induz um estresse oxidativo em arroz.

Palavras-chave: catequina, espécies reativas de oxigênio, alelopatia**Título do projeto do orientador:** Metabolismo, Regulação de Carboidratos e Ecofisiologia de

Plantas de Campos Cerrados e Campos Rupestres: Respostas a Estresses Ambientais

Área do conhecimento: Fisiologia Vegetal – 2.03.03.00-9**Instituição de ensino:** Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP**Financiamento:** CNPq/PIBIC

VARIAÇÃO SAZONAL E ESPACIAL DA COMUNIDADE METAFÍTICA NO LAGO DAS NINFÉIAS (SÃO PAULO, BRASIL)**Bolsista:** Camila Rodrigues**Orientador:** Carla Ferragut**Co-orientador:** Lucineide Maria Santana**Núcleo/ Centro:** Ecologia

Massas de metafíton são frequentemente encontradas em lagos e reservatórios rasos, mas a estrutura da comunidade de algas metafíticas tem recebido pouca atenção, principalmente no Brasil. O objetivo do presente estudo foi avaliar as mudanças da biomassa e estrutura da comunidade de algas metafíticas em escala temporal e espacial no Lago das Ninféias (PEFI, São Paulo), visando identificar os fatores ambientais responsáveis pela maior variabilidade estrutural da comunidade. Amostragens para determinação das variáveis físicas e químicas água e do metafíton foram realizadas em pontos com diferenças na riqueza de macrófitas no inverno (agosto/2015), primavera (outubro/2015), verão (janeiro/2016) e outono (abril/2016). As variáveis abióticas analisadas foram temperatura, transparência, radiação subaquática, condutividade elétrica, oxigênio dissolvido, alcalinidade, pH, formas de carbono inorgânico dissolvido, nitrogênio total e fósforo total e velocidade da corrente. O metafíton analisado através da biomassa (clorofila-a), massa seca e massa seca livre de cinzas, análise taxonômica e quantitativa das algas metafíticas, riqueza de espécies e índices biológicos. O tratamento dos dados foi realizado através de análises descritivas e exploratórias. Registrou-se os maiores valores de alcalinidade e condutividade elétrica na primavera. Foram registrados os maiores valores de transparência da água e os menores valores de temperatura no inverno, enquanto no outono registrou-se o maior pH. A velocidade da corrente foi nula em todos os pontos. Os maiores valores de massa seca e massa seca livre de cinzas do metafíton foram encontrados na primavera e menores no outono. As espécies mais abundantes foram *Geitlerinema unigranulatum*, *Spirogyra* sp. e *Frustulia crassinervia* nos pontos de amostragem. Concluiu-se que a estrutura e a biomassa da comunidade de algas metafíticas mudou entre as estações ano (sazonalidade), sendo a disponibilidade de luz (transparência e radiação subaquática) e temperatura da água os fatores ambientais mais importantes para a variabilidade do metafíton no Lago das Ninféias.

Palavra-chave: metafíton, diversidade, biomassa, composição de espécies**Título do Projeto do Orientador:** Influência da heterogeneidade espacial sobre a estrutura e estado nutricional (N, P) da comunidade perifítica, fitoplanctônica e metafítica no Lago das Ninféias (PEFI, São Paulo)**Área de Conhecimento:** Ecologia do Perifiton/Limnologia**Instituição de ensino:** Instituto de Botânica**Financiamento:** CNPq

PRODUÇÃO DE SERAPILHEIRA EM UM FRAGMENTO URBANO DE MATA ATLÂNTICA**Bolsista:** Cássia Adriana Bazi**Orientador:** Eduardo Pereira Cabral Gomes**Núcleo:** Ecologia**Centro:** Ecologia e Fisiologia

A serapilheira constitui um dos principais elementos na ciclagem e transferência de nutrientes para o solo e é um componente fundamental na regeneração do ecossistema. Os processos de produção e decomposição, controlados por padrões sazonais mostraram em alguns estudos maiores taxas de decomposição na estação úmida em relação à estação seca. Neste trabalho objetivou-se analisar ao longo do ano o padrão sazonal de produção da serapilheira e suas frações (folhas, frutos/sementes, flores e partes lenhosas) e como esta varia de acordo com os principais fatores climáticos (temperatura, precipitação e velocidade do vento). O estudo foi realizado em um dos trechos em melhor estado de conservação do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (PEFI). A área está sujeita a um considerável efeito de ilha de calor urbano. Durante o ano de 2016 foram observados alguns meses bastante secos em relação à série climatológica de 1933 a 2013. Para a estimativa da produção foi delimitada uma área com 70 parcelas de 10x10 na qual 30 coletores circulares foram distribuídos aleatoriamente. O material foi coletado mensalmente de maio/2015 a abril/2016, seco a ar e em laboratório seco em estufa a 60°C até obtenção de peso constante. O peso seco foi estabelecido em balança digital de precisão (0,01g). A produção anual foi de 10.033,61 Kg/ha $\pm$ 2.937,75. A serapilheira acumulada referente ao período de estudo teve o valor da constante de decomposição (k) igual a 1,44 determinando um tempo de renovação de 0,69 anos ou 251 dias. Os resultados mostraram que os períodos mais quentes e de maior precipitação apresentaram maior queda foliar e maior produção. A produção total se correlacionou significativamente apenas com a variável climática precipitação ($p < 0,001$) (regressão linear múltipla).

Palavras-Chave: ciclagem, decomposição, dinâmica, sazonalidade, deposição.

Título do Projeto do Orientador: Dinâmica da Vegetação em Floresta Subtropical Atlântica no Parque das Fontes do Ipiranga, SP, Brasil

Área de Conhecimento (Código do CNPQ): Ecologia de Ecossistemas (2.05.02.00-1)

Instituição de Ensino: Universidade Nove de Julho

Financiamento: CNPq/PIBIC

ANÁLISE DOS COEFICIENTES DE PREVISIBILIDADE DE ARMAZENAMENTO PARA SEMENTES DE ESPÉCIES TROPICAIS ARBÓREAS NATIVAS DO BRASIL E POSSIBILIDADE DE SUA PADRONIZAÇÃO

Bolsista: Isabela Pedroni Amorim

Orientador: Claudio José Barbedo

Núcleo de Pesquisa em Sementes

Centro de Pesquisa em Ecologia e Fisiologia

A conservação ex situ do germoplasma vegetal nacional é importante ferramenta para evitar a perda da biodiversidade e o armazenamento de sementes é a forma mais comum dessa conservação. Este armazenamento depende da aplicação de tecnologia apropriada que, por sua vez, depende da compreensão dos processos envolvidos e requer que conhecimento para cada espécie. A longevidade das sementes armazenadas pode ser influenciada principalmente pelo teor de água das sementes e pela temperatura de armazenamento. O controle de tais condições pode permitir prever o tempo de conservação da viabilidade dessas sementes durante seu armazenamento, que é fundamental no planejamento de qualquer banco de germoplasma. Neste trabalho pretendeu-se verificar, quantitativamente, os efeitos da temperatura e do teor de água sobre as taxas de deterioração de lotes de sementes de *Erythrina speciosa* (Fabaceae) e *Eugenia brasiliensis* Lam. (Myrtaceae), visando a estabelecer equações de previsibilidade do período viável de armazenamento dessas sementes. Para tanto, sementes foram caracterizadas inicialmente e armazenadas com o teor inicial de água, +7 e +19% para *E. speciosa* e -5 e -10% para *E. brasiliensis* à 40 e 50°C por 6, 12 e 24 horas, avaliando-se a germinação ao final. De posse desses dados foi possível estabelecer equações que permitiram estimar o tempo útil de armazenamento das sementes de *E. speciosa*. Contudo, os resultados dos testes estatísticos aplicados mostraram que para *E. brasiliensis*, sementes recalcitrantes, as equações de previsibilidade não se aplicam.

Palavras-chave: Previsibilidade; Armazenamento; Deterioração

Título do Projeto do Orientador: Processos fisiológicos relacionados com a obtenção, manutenção e aproveitamento de sementes de elevada qualidade, visando a subsidiar estratégias de conservação de espécies tropicais.

Área de Conhecimento: Fisiologia Vegetal

Instituição de Ensino: Universidade Cidade de São Paulo

Financiamento: CNPq/PIBIC

ANÁLISE DA COMPOSIÇÃO DE HEMICELULOSES DE CANA DE AÇÚCAR EXTRAÍDOS COM DIMETIL SULFÓXIDO (DMSO) E NAOH

Bolsista: Ligia Lang Gonzalez

Orientador: Marco Aurélio Silva Tiné

Núcleo de pesquisa em Fisiologia e Bioquímica

Centro de Pesquisa em Ecologia e Fisiologia

A cana de açúcar é a principal fonte de biocombustíveis no Brasil, mas ainda há uma grande demanda interna a ser suprida, a melhor perspectiva para o aumento da produção é a geração de etanol feito a partir da digestão e fermentação do bagaço. O desenvolvimento dessa tecnologia está diretamente ligado à compreensão da estrutura da parede celular da cana. A parede celular é composta por celulose, hemicelulose, lignina e pectina, sabe-se que a principal hemicelulose do bagaço da cana de açúcar é o arabinoxilano, uma hemicelulose comum em gramíneas, mas pouco sabe-se a respeito do seu padrão de ramificação com acetato e ácido ferúlico. Em grande parte, o problema se deve ao protocolo típico de extração de polissacarídeos que fraciona a parede com NaOH, hidrolisando as ligações éter desses substituintes, alterando a estrutura nativa da hemicelulose. Para estudar a estrutura nativa das hemiceluloses, portanto, é preciso desenvolver protocolos de extração que evitem pH's extremos. O presente projeto desenvolveu uma técnica de extração de hemicelulose baseada em dimetil sulfóxido (DMSO) sem o uso de pHs extremos, tentando manter ao máximo a estrutura nativa dos polímeros, para isso o pó do bagaço de cana de açúcar, previamente extraído com etanol, foi extraído com DMSO em diferentes condições. A fim de fracionar os oligossacarídeos, aplicamos em resina XAD- 2 o material digerido com xilanase e os oligossacarídeos foram extraídos com uma série de eluentes de diferentes polaridades, e analisados em HPLC a eficácia desse tipo de separação, que mostrou-se uma alternativa interessante para a simplificação do padrão de oligossacarídeos. As frações foram analisadas também por espectroscopia de massa (MALDI-TOF), a análise mostrou que a estrutura dos arabinoxilanos extraídos com DMSO e NaOH é muito diferente, sendo que os oligossacarídeos produzidos a partir do material extraído com NaOH formam uma série de oligossacarídeos com 3 a 6 pentoses e o material extraído com DMSO gera uma assinatura muito mais complexa, com oligossacarídeos de maior tamanho, com diversas substituições como acetilações e metilações. A extração com DMSO, portanto, foi capaz de manter a estrutura com arabinoxilano, tal como ele ocorre na parede celular.

Palavras-chave: parede celular, arabinoxilano, bioenergia.

Título do Projeto do Orientador: Ecofisiologia do metabolismo do nitrogênio

Área de Conhecimento: 2.08.01.03-3

Instituição de ensino: Universidade federal de São Paulo (UNIFESP)

Financiamento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ), FAPESP

NITROGÊNIO TOTAL E SOLÚVEL NO SISTEMA SOLO-PLANTA EM REMANESCENTES DE FLORESTA ATLÂNTICA EM SÃO PAULO

Bolsista: Milton Augusto Gonçalves Pereira

Orientadora: Marisa Domingos

Colaboradora: Marcia Inês Martin Silveira Lopes

Núcleo: Ecologia

Centro: Ecologia e Fisiologia

As emissões de compostos nitrogenados em áreas urbanas proporciona um aumento da entrada de N nos ecossistemas, podendo suplantando a fixação natural desse elemento. Sendo assim, analisamos o estoque de N total, NH_4^+ e NO_3^- em folhas, de 3 espécies arbóreas pioneiras e de 3 não pioneiras, serapilheira e solo em dois remanescentes de Floresta Atlântica em São Paulo, um situado em área urbana (Parque Estadual Fontes do Ipiranga-PEFI) e outro em local menos afetado por poluentes (Parque Municipal de Paranapiacaba-PMP). A amostragem foi feita no período úmido/verão e seco/inverno de 2015. Coletamos, em cada área, amostras de 02 camadas de serapilheira (recém-derrubada e em fase de decomposição) e de solo nas profundidades de 0-10, 10-20, 20-40 cm ao redor das árvores das 6 espécies amostradas. As concentrações de N total, NH_4^+ e NO_3^- foram determinadas em amostras de solo secas ao ar, destorroadas e peneiradas e nas amostras de serapilheira e de folhas secas e moídas. Em ambos os períodos, observamos tendência de maior concentração média de N total no solo ao redor das espécies arbóreas do PMP (verão: 23×10^2 mg/kg; inverno: 25×10^2 mg/kg) do que no PEFI (verão: 18×10^2 mg/kg; inverno: 23×10^2 mg/kg). Nas duas amostragens, as espécies pioneiras do PEFI ($58,3 \times 10^3$ mg/kg) acumularam mais N total do que as do PMP (36×10^3 mg/kg). O inverso ocorreu para as não pioneiras ($45,8 \times 10^3$ mg/kg no PEFI e $51,8 \times 10^3$ mg/kg no PMP). Encontramos maiores concentrações de N na forma de amônio (N-NH₄) nas folhas de espécies pioneiras de ambas as áreas e períodos (verão: 158,9 mg/kg no PEFI e 72,8 mg/kg no PNMNP; inverno: 233,9 mg/kg no PEFI e 193,6 mg/kg no PNMNP) do que nas das espécies não pioneiras (verão: 106,8 mg/kg no PEFI; inverno: 93,3 mg/kg no PEFI e 122,2 mg/kg no PNMNP), com exceção das não pioneiras de PNMNP no período de verão (101,6 mg/kg). Na serapilheira, o N também predominou na forma de N-NH₄ nas duas áreas (verão: 891,3 mg/kg no PEFI e 1824,7 mg/kg no PNMNP). A maior disponibilidade de N em solo está na floresta do PMP, mas as espécies pioneiras do PEFI acumularam mais N total nas folhas, que pode ter sido explicado pela maior entrada atmosférica de origem antrópica observada em estudo paralelo para esse local.

Palavras-chave: Nitrogênio, Floresta Atlântica, sistema solo-planta

Título do Projeto da Orientadora: Interações entre atmosfera, árvores nativas e solo no domínio da Floresta Atlântica sob gradientes de estresse ambientais

Área de Conhecimento: Ecologia de Ecossistemas 2.05.02.00-1

Instituição de ensino: Universidade Nove de Julho

Financiamento: CNPq

BIDENS SEGETUM MART. EX COLLA: ESTUDO FITOQUÍMICO BIOMONITORADO COM BIOENSAIOS DE ATIVIDADE BIOLÓGICA**Bolsista:** Simone Dias Franco**Orientadora:** Dra. Luce Maria Brandão Torres**Núcleo:** Fisiologia e Bioquímica **Centro:** Ecologia e Fisiologia

Bidens segetum (Asteraceae) planta herbácea ocorrente no Cerrado (Brasil) apresentou atividade antifúngica e antioxidante nos extratos de folhas coletadas de plantas cultivadas no Núcleo de Pesquisa em Fisiologia e Bioquímica (Ago/2014, IBt, SMA, SP). Neste trabalho obtivemos novos extratos que foram submetidos a fracionamento monitorado com os ensaios específicos para determinar o potencial antifúngico e antioxidante. O método de obtenção do extrato a partir do pó das folhas (185g) coletadas em Set/2015, IBt,SP foi por maceração a frio com etanol e produziu 24,46g de extrato seco EEBs. O fracionamento em coluna cromatográfica flash com hexano (H), acetato de etila (AcEt), metanol (MeOH) e água (H₂O) forneceu as frações: FH, 2,02g; FH+FAcEt, 1,34g; FAcEt, 1,22g; FAcEt+FMeOH, 3,42g; FMeOH, 2,31g e FAcEt+MeOH+H₂O, 0,24g. Bioautografia em sílica (F₂₅₄ Merck, clorofórmio:metanol 9:1) e revelador solução de esporos (*Cladosporium sphaerospermum*) mostrou atividade com Rf em FH+FAcEt: 0,35; 0,52; 0,70; FAcEt: 0,35; 0,52 e FAcEt+FMeOH: 0,35. Os flavonoides (revelador NP-PEG) e ensaio para avaliar o potencial antioxidante com DPPH foram realizados em CCD (F₂₅₄, 1:4:5 n-butanol: ácido acético: água) e padrões apresentaram os seguintes resultados: flavonoides Rf : FAcEt: 0,52; 0,60; 0,63; 0,70; FAcEt+FMeOH: 0,42; 0,57; 0,67 e FMeOH: 0,52; 0,60; 0,73. O sequestro de DPPH Rf: FMeOH: 0,47; 0,64; 0,70; FAcEt+MeOH: 0,47; 0,50; 0,64; 0,70 e FAcEt: 0,64 e 0,70. Foram identificados por métodos físicos de análise (LC-MS/MS, RMN uni e bidimensionais ¹H RMN, HMBC e HSQC) e dados da literatura três poliacetilenos na fração com atividade antifúngica nos tempos de retenção (Tr) 17min e m/z= 418Da (C₂₂H₂₆O₈); 22.6min m/z=566Da (C₃₁H₃₄O₁₀) e 23.9min. m/z=596Da (C₃₂H₃₄O₁₁). Os dados de ressonância magnética nuclear (RMN) confirmam estes resultados.

Palavras Chave: Biodescoberta, compostos antifúngicos, potencial antioxidante.**Título do Projeto da Orientadora:** Conservação e uso sustentável a biodiversidade do Cerrado e Mata Atlântica: diversidade química e investigação do potencial biológico de metabolitos secundários**Área de Conhecimento:** Botânica Aplicada – 2.04.00.00-4**Instituição de Ensino:** Centro Universitário São Camilo**Financiamento:** PIBIC/CNPq

EFEITOS DO ENRIQUECIMENTO POR FÓSFORO SOBRE A COLONIZAÇÃO DO PERIFÍTON EM SUBSTRATO ARTIFICIAL: AVALIAÇÃO DA ESTRUTURA DA COMUNIDADE

Bolsista: Suele Mendes

Orientador: Carla Ferragut

Núcleo: Centro: Ecologia **Centro:** Ecologia

O perifíton tem importante papel no funcionamento dos ecossistemas aquáticos, principalmente em lagos e reservatórios rasos. A disponibilidade de nutrientes na água é um dos principais fatores determinantes da estrutura do perifíton. Este estudo avaliou experimentalmente os efeitos do enriquecimento combinado por N e P e de sua interrupção sobre a biomassa, estrutura e conteúdo de nutrientes do perifíton durante o processo de colonização em substrato artificial. Realizou-se o experimento em mesocosmos de fundo aberto, sendo controle e tratamento enriquecido (n=3). O monitoramento para manutenção da razão N:P de 16 foi diário nos primeiros 15 dias do período experimental. O enriquecimento foi cessado nos últimos 20 dias. A amostragem para a determinação das variáveis biológicas e abióticas foi feita no 7º, 10º, 15º e 35º dia. Determinou-se a composição de espécies, densidade e diversidade de algas e conteúdo de nutrientes no perifíton. O enriquecimento teve efeito positivo sobre a biomassa, densidade algal e conteúdo de P e sua interrupção teve efeito negativo. O enriquecimento reduziu significativamente a diversidade e a riqueza de espécies (Anova 1-fator: $p < 0.05$), em oposição, houve aumento na condição de pós-enriquecimento. Conclui-se que a estrutura e o estado nutricional do perifíton foram sensíveis ao enriquecimento e à sua interrupção, evidenciando que o perifíton responde rapidamente aos processos de eutrofização e oligotrofização.

Palavra-chave: algas perifíticas, biomassa, sucessão, reservatório mesotrófico

Título do Projeto do Orientador: Influência da heterogeneidade espacial sobre a estrutura e estado nutricional (C, N, P) da comunidade perifítica, fitoplanctônica e metafítica no Lago das Ninfêas em dois períodos climáticos.

Área de Conhecimento: Ecologia do Perifíton/Limnologia

Instituição de ensino: Instituto Botânico

Financiamento: CNPq

AVALIAÇÃO DA TOLERÂNCIA DURANTE ACLIMATAÇÃO, DE-ACLIMATAÇÃO E RE-ACLIMATAÇÃO DE PLANTAS DE *ACANTHOSTACHYS STROBILACEA* (SCHULTZ F.) KLOTZSCH & OTTO MANTIDAS A TEMPERATURAS ALTAS E FALTA DE ÁGUA

Bolsista: William Toshitaka Hagiwara

Orientador: Dra. Catarina Carvalho Nievola

Núcleo de Pesquisa em Plantas Ornamentais **Centro** de Pesquisa em Ecologia e Fisiologia.

A investigação de espécies tolerantes às condições de temperaturas elevadas e à falta de água contribuem para a compreensão da plasticidade dos vegetais frente às alterações climáticas previstas devido ao provável aquecimento global. Bromélias podem ser consideradas fortes candidatas para este estudo, pois podem ser encontradas em ambientes sujeitos à escassez de água e temperaturas elevadas, consideradas condições de estresse. O trabalho em questão teve como objetivo prosseguir com a avaliação da tolerância de plantas da bromélia *Acanthostachys strobilacea* (Schultz f.) Klotzsch & Otto mantidas *in vitro* a 37° C e 32° C em meio nutritivo de Murashige & Skoog (1962) cuja concentração dos macronutrientes foram reduzidos a 1/5 da formulação original, adicionado de 2% de sacarose, 100 mg L⁻¹ de myo-inositol, 0,1 mg L⁻¹ de tiamina, pH ajustado para 5,8 (MS/5). Foi adicionado também Polietilenoglicol 6000 (PEG-6000) nas concentrações de 30% e 45%, de modo a simular condição de falta de água. As plantas foram obtidas por meio de germinação das sementes e posterior transferência para crescimento em M/5 líquido sem PEG (S1), com 30% de PEG (S2) e com 45% de PEG (S3), sendo distribuídas 300 para cada tratamento. Estas foram mantidas em câmaras de germinação ajustadas para quatro tratamentos térmicos: a 32°C e a 37° C, ambos por até 28 dias; um outro lote de-aclimatado, ou seja, mantido inicialmente por 7 dias a 37 °C e depois transferido por mais 7 dias a 32 °C e, por fim, plantas submetidas à re-aclimatação, ou seja, parte das plantas do último lote foram transferidas por 7 e 14 dias a 37 °C. Foram utilizadas 100 plantas para cada tratamento com PEG (S2 e S3) e também para o controle (S1) que foram mantidas nas diferentes condições térmicas. Foram realizados registros termográficos das plantas. Os resultados mostraram 100% de sobrevivência das plantas em todos tratamentos. Contudo, os dados de biometria indicam que houve redução do crescimento nas plantas cultivadas em S2 e S3, em comparação às de S1 para as mantidas a 32°C e 37°C constantes além das de-aclimatadas e re-aclimatadas. O conteúdo de água foi 54,7% menor nas plantas de S3 comparadas às de S1, revelando o efeito da falta de água causada pelo PEG. No entanto plantas re-aclimatadas de S3, mantiveram maior quantidade de água do que plantas cultivadas no mesmo tipo de meio pelo mesmo período, em temperatura de 32°C e 37°C constantes, mostrando que a alternância de temperatura propicia maior conservação de água. Nos tratamentos com PEG foi observada maior quantidade de pigmentos fotossintéticos, sugerindo ser uma estratégia de remobilização de nitrogênio na condição de estresse. Conclui-se que essa bromélia pode ser considerada tolerante às alterações térmicas sendo que a temperatura constante alta por período prolongado (28 dias) causa maior prejuízo ao crescimento que a condição de alternância térmica por períodos curtos de 7 dias, sendo esse efeito maior sob falta de água.

Palavras-chave: Bromélia, cultivo *in vitro*. Aclimação, De-aclimação, e Re-aclimação.

Título do projeto do orientador: “Estudos integrados visando o conhecimento interdisciplinar nas famílias Bromeliaceae e Xyridaceae” (01.114)

Área do conhecimento: Fisiologia Vegetal - 2.03.03.00-9

Instituição de ensino: FMU

Financiamento: CNPq/PIBIC

RESUMOS

SESSÃO DE COMUNICAÇÕES ORAIS: CATEGORIA BOLSA NOVA

ABORDAGENS EXPERIMENTAIS PARA AVALIAR OS EFEITOS DO DÉFICIT HÍDRICO E ALTERAÇÕES DE TEMPERATURA EM PLANTAS DA BROMÉLIA NATIVA DE INSELBERGUE, ALCANTAREA IMPERIALIS (CARRIÈRE) HARMS

Bolsista: Adriana Maria Vieira Jorge

Orientador: Dra. Catarina Carvalho Nievola

Núcleo de Pesquisa em Plantas Ornamentais. Centro de Pesquisa em Ecologia e Fisiologia.

As espécies rupícolas estão adaptadas às alterações de temperatura e falta de água, como é o caso de *Alcantarea imperialis* que ocorre nos afloramentos rochosos, na Mata Atlântica (Serra dos Órgãos – RJ). Essa bromélia tem sido considerada adequada às investigações das respostas às alterações térmicas e hídricas. O método usual de avaliação das consequências de falta de água é a suspensão da rega. Contudo, o cultivo *in vitro* na presença de Polietilenoglicol (PEG-6000) tem sido utilizado para simular a condição de seca. De modo a comparar os dois sistemas de cultivo quanto aos efeitos da seca e temperatura nas plantas, este trabalho visou comparar o crescimento de plantas dessa bromélia mantidas em meio com PEG àquelas cultivadas em substrato sob suspensão de rega. Após 15 dias da germinação das sementes, as plantas foram transferidas para as duas condições de cultivo (500 plantas cada): cultivo em sementeiras com casca de *Pinus*, com sem rega e outro lote de plantas cultivadas *in vitro* (M&S) com 45% de PEG e sem PEG. Foram estabelecidos lotes controles para os dois sistemas de cultivo (sem PEG e com rega). As plantas foram mantidas em duas condições térmicas: 15 °C escuro/ 30 °C claro e 25 °C constantes, ambas sob fotoperíodo de 12h. Os lotes foram avaliados com 1, 3 e 6 meses de cultivo, para parâmetros biométricos, de massa, pigmentos fotossintéticos e teor hídrico. Os resultados mostraram que o uso de 45% de PEG no cultivo *in vitro* não induziu nas plantas o déficit hídrico na mesma intensidade que a ausência de rega às plantas mantidas em substrato, em ambas as temperaturas. As plantas mantidas em PEG apresentaram maior teor hídrico que as sob suspensão de rega. Os teores de clorofila foram maiores nas plantas com 6 meses em comparação às com 3 meses para o tratamento sem rega e em temperatura constante. Após 3 meses de cultivo as plantas mantidas na condição de alternância térmica associada à falta de água não sobreviveram. Todavia, aquelas mantidas a 25° C, mesmo sem água, apresentaram 100% de sobrevivência. Os resultados indicam que a temperatura é o fator predominante para a sobrevivência de plantas jovens de *A. imperialis* em relação à falta de água.

Palavras chave: Seca, Serra dos Órgãos, Bromeliaceae

Título do Projeto do Orientador: Estudos integrados visando ao conhecimento interdisciplinar nas famílias Bromeliaceae e Xyridaceae (pnadb/capes)

Área de Conhecimento: Fisiologia Vegetal / 2.03.03.00-9

Instituição de ensino: Universidade Paulista

Financiamento: PIBIC/CNPq

RELAÇÃO ENTRE POLINIZAÇÃO, VIGOR E CAPACIDADE DE REGENERAÇÃO DE SEMENTES DE *EUGENIA UNIFLORA* L.**Aluno:** Aline Testoni Cécel**Orientador:** Dra. Adriana de Oliveira Fidalgo**Núcleo:** Pesquisa em Sementes **Centro:** Pesquisa em Ecologia e Fisiologia

O sistema reprodutivo de uma espécie varia conforme sua interação com o ambiente e estudos demonstraram que a polinização influencia diretamente na qualidade de sementes e frutos. O objetivo geral do presente estudo foi avaliar a influência da polinização no vigor e na capacidade regenerativa de sementes de *Eugenia uniflora* L. Cerca de 10 indivíduos foram submetidos a experimentos de polinização controlada e o sucesso reprodutivo foi comparado aos resultados da polinização natural (controle). Para avaliação do vigor, as sementes foram colocadas para germinar e analisadas quanto às taxas e velocidades de germinação. Para avaliar o potencial de regeneração, as sementes oriundas dos experimentos de polinização assim como as do grupo controle foram fracionadas em duas e quatro partes e avaliadas quanto à manutenção da capacidade das frações resultantes em germinar e produzir plântulas normais. Em 2015 *E. uniflora* floresceu de meados de julho a outubro e a frutificação ocorreu de meados de setembro a dezembro. Esta floração antecipada, devido a chuvas intensas no inverso, seguida de intenso frio no mês de agosto afetou o desenvolvimento dos frutos durante o estudo. Nos experimentos de polinização a polinização cruzada manual resultou na maior taxa de sucesso reprodutivo com 40,6%, seguida pela autopolinização manual com 6,6% e polinização natural com 4,1%. O pico de germinação do grupo controle ocorreu mais tardiamente comparado às polinizações manuais e as sementes provenientes da autopolinização apresentaram picos tardios entre 45 e 70 dias. O fracionamento provocou um atraso na germinação das sementes oriundas da autopolinização e do grupo controle. Todas as sementes intactas, oriundas da polinização cruzada, que germinaram formaram plântulas normais e as fracionadas obtiveram mais de 100% de germinação, porém quando cortadas em quatro partes a porcentagem ficou entorno de 200%. Todas as sementes intactas, provenientes da autopolinização germinaram, mas nem todas produziram plântulas normais e as fracionadas obtiveram mais de 100% de germinação, porém a formação de plântulas normais não ultrapassou essa porcentagem. As sementes intactas do grupo controle apresentaram a menor porcentagem de germinação comparada aos tratamentos de polinização manual e as fracionadas obtiveram mais de 100% de germinação e plântulas normais produzidas. De acordo com os dados sementes oriundas da polinização cruzada foram as mais vigorosas, germinando mais rápido e tendo melhores resultados nos experimentos de fracionamento e regeneração, seguidas pelo grupo controle. Entre os cortes realizados o corte transversal em duas partes apresentou melhores resultados de germinação e formação de plântulas normais.

Palavras-chave: *Eugenia*, biologia reprodutiva, sementes, fracionamento.**Título do projeto do orientador:** Processos fisiológicos relacionados com a obtenção, manutenção e aproveitamento de sementes de elevada qualidade...**Área do conhecimento:** Biologia Reprodutiva**Instituição de ensino:** Universidade São Judas Tadeu**Financiamento:** CNPq/ PIBIC

INFLUÊNCIA DO EFEITO DE BORDA NOS TIPOS FUNCIONAIS MORFOLÓGICOS DAS PLANTAS EM UM TRECHO DA FLORESTA DO PARQUE ESTADUAL DAS FONTES DO IPIRANGA

Bolsista: Bruna Moura da Nóbrega

Orientador: Dr. Eduardo Pereira Cabral Gomes

Núcleo: Núcleo de Pesquisa em Ecologia **Centro:** Centro de Pesquisa em Ecologia e Fisiologia

A análise das comunidades localizadas em regiões de borda, em parcelas estabelecidas ao longo de fragmentos, mostra-se pertinentes para a obtenção de novos e importantes dados para compreender a evolução da ocupação, estabelecimento e características das espécies locais, úteis à identificação e interpretação de fatores que atuam no processo de sucessão e que possam auxiliar na recuperação de áreas degradadas, na redução da perda da biodiversidade nativa e na compreensão dos processos adaptativos e complementação aos trabalhos descritivos. A percepção de padrões que possam auxiliar na caracterização fitofisionômica do estágio sucessional, facilitaria a aplicação da Resolução CONAMA 10/93, da Resolução Conjunta SMA-IBAMA 1/94 de São Paulo e de outras normas, pois o conhecimento sobre tipos funcionais morfológicos minimizaria a dificuldade de reconhecimento das espécies, dessa maneira contribuindo com as Políticas Públicas Ambientais. O estudo foi realizado em um trecho do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga – São Paulo, Brasil, precisamente em fragmento de floresta subtropical. Foram amostrados indivíduos com altura superior a 1,5m em parcelas circulares de 50m², a cada uma das seguintes distâncias: 5m, a 15m e a 45m da borda, com 10 parcelas por distância. Foram coletados e identificados 756 indivíduos de 122 espécies e 36 famílias. Resultados preliminares mostram que as espécies representadas por cinco ou mais indivíduos somam 608 indivíduos, ou seja, 80,4% dos indivíduos amostrados, distribuídos em 42 espécies (34%) e 18 famílias (50%) apresentando índice de dominância absoluta de 78,52. Até o momento, as características morfológicas analisadas das espécies mais frequentes não apresentaram um padrão de distribuição em relação à distância da borda, porém no decorrer da análise e com a inclusão de todas as espécies, a identificação de padrões de distribuição é esperada. Porém, a classificação das distâncias em função das espécies mostrou uma clara separação entre as parcelas a 5 m e as demais. Estando estas parcelas mais próximas a borda dominadas por *Alchornea sidifolia*, *Casearia sylvestris*, *Ocotea puberula*, *Miconia latecrenata* e *Myrsine umbelata*.

Palavra-chave: Fragmentação, efeito de borda, morfologia.

Título do do Projeto Orientador: Dinâmica da Vegetação em Floresta subtropical Atlântica

no Parque da Fontes do Ipiranga, SP, Brasil.

Área do conhecimento (CNPq): Ecologia de Ecossistemas (2.05.02.00-1)

Instituição de ensino: Universidade Federal do ABC

Financiamento: CNPq/ PIBIC

A TOLERÂNCIA OU A SENSIBILIDADE DE UMA PLANTA AO OZÔNIO PODE SER EXPLICADA PELAS SUAS CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS?

Bolsista: Ursula Caroline Salvaterra Batista

Orientador: Dra. Poliana Ramos Cardoso

Núcleo: Núcleo de anatomia vegetal do Instituto de botânica

Centro: Plantas Vasculares

Estudos anatômicos prévios indicam que *Croton floribundus* é mais resistente ao ozônio (O_3) em comparação a *Astronium graveolens* e *Piptadenia gonoacantha*, que apresentam sintomas específicos e podem até perder seus folíolos e foliólulos, respectivamente, em resposta aos efeitos deste gás. Por outro lado, análises bioquímicas realizadas nestas mesmas espécies indicam exatamente o oposto, em que o sistema enzimático de *P. gonoacantha* caracteriza esta espécie como a mais tolerante ao O_3 . Neste contexto, caracteres morfológicos e rotas de entrada de água na planta poderiam apresentar uma maior relevância e até mesmo explicar a resistência ou susceptibilidade destas espécies ao O_3 . Neste projeto, foram propostas as seguintes hipóteses: (i) as emergências de *C. floribundus* as protegem da ação danosa do O_3 , e (ii) os nectários extraflorais e tricomas glandulares em *A. graveolens* e *P. gonoacantha* são entradas de ROS diretamente na planta, tornando estas espécies mais vulneráveis ao O_3 . Para testá-las, as plantas foram submetidas à exposição aguda com O_3 (160 ppb/4h durante 2 dias), em que as emergências tectoras de *C. floribundus* foram removidas antes do início dos experimentos, enquanto o traçador apoplastico Lucifer Yellow CH (LYCH) foi aplicado sobre as glândulas das espécies remanescentes para a identificação de rotas de entrada de água. As lâminas foliares de *C. floribundus*, cujas emergências foram removidas, apresentaram sintomas morfológicos e marcadores microscópicos típicos de danos causados por O_3 . O traçador LYCH evidenciou que as rotas de entrada de água na planta (rotas de entrada de ROS, considerando a dissociação do O_3 em meio aquoso fora da planta) ocorrem justamente através das glândulas de *A. graveolens* e *P. gonoacantha*, justificando o padrão de sintomas encontrado e sua susceptibilidade ao O_3 .

Palavra-chave: Tolerância; Resistência; Ozônio.

Área de Conhecimento: 2.03.02.03-7

Instituição de ensino: Universidade Federal de São Paulo

Financiamento: Cnpq

DEPOSIÇÃO DE HPAS EM REMANESCENTE DE FLORESTA ATLÂNTICA**Bolsista:** Douglas Dourado Santos**Orientador:** Mirian Cilene Spasiani Rinaldi**Núcleo:** Ecologia **Centro:** Ecologia e Fisiologia

Os HPAs estão entre poluentes orgânicos persistentes e podem permanecer acumulados por longos períodos em frações orgânicas dos ecossistemas. São formados durante a combustão incompleta de materiais orgânicos e estão presentes principalmente na fase particulada da atmosfera. A distribuição desses compostos entre os diferentes compartimentos (ar, planta, serapilheira e solo) tem relação com as características físico-químicas das superfícies biológicas, características físicas e composição química das partículas e condições meteorológicas. Assim, os objetivos deste estudo são determinar as fontes dos HPAs atmosféricos em remanescente de Floresta Atlântica em área urbana, por meio do acúmulo desses compostos em folhas, e investigar as relações entre as concentrações de HPAs presentes nas folhas, serapilheira e solo. O estudo foi realizado no inverno de 2015, no Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (PEFI), situado na região sul do município de São Paulo, e foram coletadas amostras de solo (profundidade 10 cm), folhas e serapilheira acumulada, sendo separada em duas frações, a camada mais externa (O1) e a mais próxima do solo (O2). No mesmo período foram coletadas também amostras no Parque Natural Municipal Nascentes de Paranapiacaba (PP) e tomadas como controle. Foram avaliados 12 compostos. Em PP foram verificadas as maiores concentrações totais de HPAs (Σ HPAs) nas amostras de solo, folhas e serapilheira (fração O1), enquanto que no PEFI foram encontradas as maiores Σ HPAs nas amostras de serapilheira da fração mais decomposta (fração 2). Porém, no PEFI foram verificadas as maiores concentrações de HPAs pesados, ou seja, com as maiores massas moleculares. As maiores concentrações desses compostos mais pesados nas amostras de solo, folhas e serapilheira do PEFI indicam que as fontes de HPAs são provavelmente de origem pirogênica, provenientes da emissão veicular, visto que este parque está inserido em área urbana.

Palavras-chave: serapilheira, folha, solo.**Título do Projeto do Orientador:** *L. multiflorum* como modelo para determinação da biodisponibilidade de HPAs e metais presentes em diferentes frações do material particulado atmosférico.**Área de Conhecimento:** Ecologia Aplicada (2.05.03.00-8)**Instituição de ensino:** Universidade Metodista de São Paulo**Financiamento:** CNPq

ESTUDO COMPARATIVO DA COMPOSIÇÃO QUÍMICA E ATIVIDADES BIOLÓGICAS DO TEGUMENTO DE SEMENTES *HYMENAEA COURBARIL* VAR. *STILBOCARPA* E *HYMENAEA COURBARIL* VAR. *ALTÍSSIMA*

Bolsista: Gabriela Santos Tavares

Orientadora: Dra. Luce Maria Brandão Torres

Núcleo: Fisiologia e Bioquímica Vegetal **Centro:** Ecologia e Fisiologia

H. courbaril L. var. *stilbocarpa* e var. *altíssima* (Leguminosae) ocorrem em Mata Atlântica e são conhecidas por jatobá. Em estudos com tegumento de semente de *H. courbaril* var. *stilbocarpa*, identificamos compostos fenólicos com forte atividade sequestradora do radical DPPH. Neste trabalho a proposta foi fazer o estudo comparativo com tegumento de semente das duas variedades. Os frutos foram coletados, as sementes removidas, limpas e submetidas a hidratação à temperatura ambiente utilizando –se 325g/200mL H₂O e 500g/250mL H₂O para *H. courbaril* var. *altíssima* e var. *stilbocarpa*, respectivamente. A parte aquosa resultante da hidratação foi concentrada e liofilizada. Os tegumentos manualmente removidos foram liofilizados e pulverizados, obtendo-se 18,90 g (*stilbocarpa*) e 12,29 g (*altíssima*). O extrato hidro alcóolico (70%) foi obtido após maceração do tegumento em pó (1g/5mL) e o resíduo submetido a extração para a obtenção do extrato hidroacetônico (70%). As análises foram por cromatografia líquida de alta eficiência acoplada a espectrometria na região do ultravioleta (CLAE-UV), cromatografia em camada delgada (CCD - F₂₅₄ Merck) e ensaios com DPPH utilizando como padrão ácido gálico. Os resultados em razão de fluxo (*Rf*) mostraram forte atividade sequestradora do radical DPPH para a var. *stilbocarpa* no extrato hidroacetônico em 0,10, 0,36 e 0,63, no hidro alcóolico 0,73 e para a var. *altíssima* na fração aquosa 0,05, 0,68 e hidro alcóolico 0,10, 0,31 e 0,52. Os dados da quantificação, em microplaca, do sequestro do DPPH pelos extrato, quando comparado ao padrão quercetina (5µg) foram semelhantes. O perfil cromatográfico em CLAE apresentou pico com tempo de retenção (*Tr*=19.0min) igual ao padrão. Nossos dados só confirmaram que tegumentos de sementes de jatobá têm forte atividade antioxidante.

Palavras Chave: jatobá, atividade antioxidante, ácido gálico

Título do Projeto da Orientadora: Conservação e uso sustentável a biodiversidade do Cerrado e Mata Atlântica: diversidade química e investigação do potencial biológico de metabolitos secundários.

Área de Conhecimento: Fitoquímica

Instituição de Ensino: Universidade Federal de São Paulo (Unifesp)

Financiamento: PIBIC/ CNPq

CRIOPTÓGAMOS DO PARQUE ESTADUAL DAS FONTES DO IPIRANGA, SÃO PAULO, SP: BACILLARIOPHYCEAE (FAMÍLIAS ACHNANTHACEAE E COCCONEIDACEAE)

Bolsista: Maryana Gonçalves Eiras, Gisele Carolina Marquardt

Orientadora: Carlos Eduardo de Mattos Bicudo

Núcleo: Ecologia **Centro:** Ecologia

Diatomáceas (Bacillariophyta) são algas microscópicas, autotróficas, eucariontes, unicelulares ou coloniais, que habitam ambientes de água doce, marinho e de água salobra, com a característica peculiar dos indivíduos possuírem a parede celular constituída de sílica polimerizada. As famílias Achnanthaceae e Cocconeidaceae caracterizam-se pelos representantes heterovalvares monorrafídeos, sendo que a valva com rafe geralmente apresenta fâscia ou estauro, diferente da valva sem rafe que não os possui. Dados sobre a taxonomia e a distribuição dessas duas famílias no Estado de São Paulo são escassos. Até o momento, apenas dois trabalhos específicos sobre a ordem foram produzidos. Carneiro (2003) inventariou taxonomicamente a ordem Achnanthales no Estado de São Paulo e registrou a ocorrência de 46 táxons distribuídos em 39 espécies, seis variedades e uma forma taxonômica que não são as típicas de suas respectivas espécies e variedade. O estudo é uma dissertação de mestrado fazendo com que Carneiro & Bicudo (2007) seja o único trabalho especificamente taxonômico publicado, o qual contribuiu, pioneiramente, para o conhecimento florístico do gênero monoespecífico Lemniscola através de coletas realizadas no PEFI (Parque Estadual das Fontes do Ipiranga). Os demais estudos constituem teses e dissertações (ex. Wengrat 2011, Rocha 2012, Nascimento 2012) ou publicações (ex. Faustino et. al. 2016) com foco ecológico. O presente estudo tem por objetivo conhecer a diversidade taxonômica a partir da identificação das espécies, variedades e formas taxonômicas dos representantes dessas duas famílias que habitam o PEFI. Para o estudo, foram detidamente analisadas 28 unidades amostrais constantes do acervo do Herbário Científico do Estado “Maria Eneyda P. Kauffmann Fidalgo” (SP), do Instituto de Botânica, da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo. Amostras de plâncton e perifiton foram observadas. A coleta de material planctônico foi providenciada passando várias vezes na zona litoral uma rede confeccionada com tecido de náilon de abertura de malha de 20 µm. A coleta de material perifítico foi realizada a partir do espremido manual de plantas inteiras submersas (briófitas, pteridófitas e fanerógamas) ou pela coleta manual de partes submersas de macrófitas aquáticas. No caso de substratos rígidos como rochas, por exemplo, foi realizada sua raspagem com canivete ou lâmina de barbear. Todo o material foi fixado e preservado em solução aquosa de formalina a 3-5%. As lâminas permanentes foram fixadas e Naphrax (IR = 1,74), Hyrax (IR = 1,67) ou Zyraz (IR = 1,7) utilizado como meio de inclusão. O estudo taxonômico foi realizado utilizando um microscópio óptico binocular. Até o momento, foram identificadas duas espécies de Achnanthaceae (Achnanthes inflata e Achnanthes coarctata) e uma de Cocconeidaceae (Cocconeis sp.). Ademais, foram registrados três gêneros da família Achnanthidiaceae (Lemniscola, Planothidium e Achnanthidium). Os materiais estão em fase final de identificação, sendo inevitável a alteração na quantidade de espécies e táxons infraespecíficos identificados. O trabalho tem como intuito contribuir para o conhecimento da biodiversidade das diatomáceas do PEFI fornecendo, desta forma, dados fundamentais e absolutamente imprescindíveis para futuros estudos taxonômicos e ecológicos.

Palavras-chave: Bacillariophyceae, diatomácea, levantamento florístico, taxonomia

Título do Projeto do Orientador:

Área de Conhecimento:

Instituição de Ensino:

Apoio financeiro: CNPq

O GÊNERO *GROUTIELLA* STEERE NO BRASIL**Bolsista:** Jéssica Soares de Lima**Orientador:** Denilson Fernandes Peralta**Núcleo:** Briologia **Centro:** Plantas Avasculares e Fungos

O gênero *Grouitiella* Steere pertence a família Macromitriaceae e suas plantas são geralmente encontradas em áreas ensolaradas ou parcialmente sombreadas, em troncos, formando tapetes que ocupam extensas porções. Este gênero contém 14 espécies, restritas ao Neotrópico e apenas a espécie *G. tomentosa* (Hornsch.) Wijk & Margad ocorrendo na Ásia, Austrália e África. O herbário SP possui exemplares de todas as espécies de *Grouitiella* Steere ocorrentes no Brasil. Foram revisadas exsicatas dos herbários ALCB, ICN, INPA, MG, SP e UFP totalizando, 218 amostras. As espécies deste gênero ocorrentes no Brasil foram revisadas, baseado na reanálise de amostras citadas em literatura e materiais depositados em herbário. Após a confirmação da ocorrência das espécies, cada uma foi caracterizada através de descrição, ilustração diagnóstica e incluída em uma chave de identificação. Foram reconhecidas sete espécies, todas já previamente citadas para o Brasil, sendo que cinco foram recentemente tratadas em floras e revisões e podem ser taxonomicamente diferenciadas, e as duas restantes foram diferenciadas a partir das descrições originais, sendo aqui apresentadas diferenciação das demais espécies e descrição completa. Dessa maneira o objetivo deste projeto foi revisar as espécies brasileiras visando o conhecimento da família para o Neotrópico, uma vez que o Brasil possui a metade das espécies do Mundo e providenciar um tratamento taxonômico incluindo, chave de identificação, descrição e ilustração diagnóstica, além de caracterizar a biogeografia e preferências ecológicas das espécies encontradas.

Palavras-chave: *Grouitiella*, Musgos, Orthotrichaceae.**Título do Projeto do Orientador:** Revisão das espécies com status taxonômico incerto da lista de briófitas do Brasil. (01.119) vigência 09/2011 a 12/2015**Área de Conhecimento:** Taxonomia de Criptógamos / 2.03.04.01-3**Instituição de ensino:** Universidade Paulista**Financiamento:** PIBIC/CNPq

ACÚMULO DE METAIS NA SERAPILHEIRA EM REMANESCENTES DE FLORESTA ATLÂNTICA NO SUDESTE BRASILEIRO

Bolsista: Isabela da Silva Lourenço

Orientador: Mirian Cilene Spasiani Rinaldi

Núcleo: Ecologia **Centro:** Ecologia e Fisiologia

Os metais emitidos principalmente por fontes antrópicas, como Ni, Zn e Cr, têm se acumulado nos ecossistemas, colocando em risco toda a biota devido ao potencial tóxico destes, podendo alterar a decomposição da serapilheira. Desta forma, o objetivo deste estudo é determinar, nos períodos seco e úmido, as concentrações de metais na serapilheira em remanescentes de Floresta Atlântica que ocorrem em torno de diferentes fontes de poluição atmosférica. A coleta foi realizada durante o inverno de 2015 e verão de 2016, em quatro unidades de conservação: Parque Natural Municipal Nascentes de Paranapiacaba (PP), Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (PEFI), Área de Relevante Interesse Ecológico Mata de Santa Genebra (ARIE MSG) e Parque Estadual do Itacolomi (PEI). Em cada local de amostragem, a serapilheira foi separada em duas frações, sendo a camada mais externa e a mais próxima do solo. Foram quantificados os metais Mn, Fe, Cu, Zn, Ni, Cr, Cd e Pb. Em todos os locais e períodos, as maiores concentrações dos metais Pb, Cu, Cr, Cd e Ni foram obtidas nas frações mais decompostas da serapilheira, ou seja, nas frações mais próximas do solo. No total de serapilheira foram verificadas as maiores concentrações dos elementos Fe, Cd, Cu e Zn na ARIE, Mn no PEI e Pb no PEFI, considerando a amostragem do inverno de 2015, em relação ao verão de 2016. As maiores concentrações dos elementos Ni e Cr foram verificadas no verão, no PEI. Entre os locais avaliados, PP apresentou as menores concentrações dos metais Fe, Cu, Cd e Zn, nos dois períodos avaliados. As maiores concentrações de metais obtidas nas frações mais decompostas podem estar relacionadas a perda de biomassa e adsorção dos metais presentes no solo. Ainda, PP parece estar menos exposta aos poluentes contendo metais traço emitidos por diferentes usos da terra, enquanto as unidades de conservação PEI e ARIE estão mais expostas.

Palavras-chave: serapilheira, metais traço, poluentes.

Título do Projeto do Orientador: *Lolium multiflorum* como modelo para determinação da biodisponibilidade de HPAs e metais presentes em diferentes frações do material particulado atmosférico.

Área de Conhecimento: Ecologia Aplicada (2.05.03.00-8)

Instituição de ensino: Faculdades Metropolitanas Unidas

Financiamento: CNPq

ANÁLISE DO TEOR DE FRUTANOS EM RAÍZES TUBEROSAS DE *Gomphrena marginata* Seub., AMARANTHACEAE ENDÊMICA DE CAMPOS RUPESTRES**Bolsista:** Karina Lima Delmondes**Orientador:** Maria Angela Machado de Carvalho**Colaboração:** Emanuela de Oliveira Joaquim**Núcleo** de Pesquisa em Fisiologia e Bioquímica**Centro** de Pesquisa em Ecologia e Fisiologia

Os campos rupestres são caracterizados por campos altos, com afloramentos rochosos, solos salinos e pobres em nutrientes e estão distribuídos principalmente nas serras de Minas Gerais e Goiás. *Gomphrena marginata* (Amaranthaceae) é uma espécie endêmica dos campos rupestres da Cadeia do Espinhaço (MG) que se encontra presente na lista de espécies raras do Brasil. Muitas espécies do gênero *Gomphrena* possuem mecanismo fotossintético C4 e apresentam sistemas subterrâneos espessados que acumulam carboidratos, principalmente frutanos. Este trabalho teve como objetivo analisar o teor e a composição dos frutanos nas raízes tuberosas de *G. marginata* em diferentes fases fenológicas. As plantas foram coletadas na Serra de Itacambira (MG) nos períodos de seca (agosto) e de chuvas (novembro e março) e os sistemas subterrâneos foram separados em segmentos mediano e proximal e analisados separadamente. Os carboidratos solúveis foram quantificados por métodos colorimétricos e identificados por cromatografia aniônica (HPAEC/PAD). Os teores de açúcares solúveis nos extratos brutos não apresentaram grandes diferenças nos períodos coletados, tendo um leve aumento no mês de março, referente ao período de chuvas. No entanto, o conteúdo de fruto-oligossacarídeos foi maior no período mais seco (agosto) e o de fruto-polissacarídeos no período chuvoso (março). Observando os conteúdos de frutose total nas coletas realizadas, o segmento mediano apresentou maiores teores em comparação com o segmento proximal, com exceção dos teores de fruto-oligossacarídeos no mês de março, mais elevados no segmento proximal. Os resultados mostram que o mês de coleta com maiores teores de frutanos foi março, embora o teor mais elevado de oligossacarídeos foi verificado no mês de agosto, evidenciando a adaptabilidade desta espécie aos períodos de verão chuvoso e inverno seco, facilitada pelos frutanos que atuam como osmorreguladores.

Palavra-chave: polissacarídeos, carboidratos, órgãos subterrâneos.**Título do Projeto do Orientador:** Metabolismo e localização de frutanos em *Gomphrena marginata* Seub. (Amaranthaceae) endêmica de Campos Rupestres.**Área de conhecimento:** 2.08.01.03–3**Instituição de ensino:** Universidade Mogi das Cruzes**Financiamento:** CNPq

**MORFOLOGIA E ANATOMIA DAS GLÂNDULAS FLORAIS EM ESPÉCIES DE
HIPPEASTRUM (HIPPEASTREAE, AMARYLLIDOIDEAE,
AMARYLLIDACEAE)**

Bolsista: Laís da Silveira Medeiros

Orientador: Dra. Maria das Graças Lapa Wanderley

Colaboradora: Dra. Poliana Ramos Cardoso

Núcleo: Núcleo de pesquisa Curadoria do herbário

Centro: Instituto de Botânica

Hippeastrum é um dos gêneros de plantas nativas ornamentais de alto valor comercial, cujas características morfológicas e anatômicas das glândulas florais são ainda completamente desconhecidas. Este trabalho é o início dos estudos que envolvem a anatomia floral em Amaryllidaceae e objetivou a caracterização morfológica e anatômica de glândulas presentes nas flores de espécies selecionadas de *Hippeastrum*, de forma a prover dados comparativos úteis aos estudos taxonômicos e filogenéticos em desenvolvimento. Flores de *Hippeastrum aulicum*, *H. morelianum* e *H. psittacinum*, após coletadas, foram fixadas em reagentes específicos e processadas para a identificação de estruturas secretoras. Sépalas e pétalas de *H. morelianum*, *H. aulicum* e *H. psittacinum* apresentaram poros secretores em toda a extensão da face adaxial; as pétalas de *H. morelianum* e *H. psittacinum* possuem papilas, e gotas lipídicas foram observadas abaixo destas estruturas, evidenciando a natureza lipofílica das glândulas. Tricomas glandulares aglomerados em elevações na porção apical foram observados nas três espécies. O mesofilo das sépalas e pétalas nas três espécies apresentou um extenso aerênquima em que a formação dos espaços intercelulares caracteriza-se como esquizo-lisígena. Nectários septais foram identificados alternos aos lóculos do ovário. A estrutura do nectário, embora similar em todas as espécies, apresentou variações em relação a angulação da epiderme nectarífera em paliçada que permite a separação das espécies. A epiderme apresentou, ainda, células com protoplasto denso, enquanto gotas lipídicas e grãos de amido foram identificados no parênquima nectarífero. Esta foi a primeira abordagem morfo-anatômica das glândulas presentes nas flores destas espécies de flores vistosas e de alto valor econômico. Tais características serão importantes em estudos taxonômicos e de biologia floral de representantes deste gênero.

Palavra-chave: glândulas florais

Área de Conhecimento: 2.03.02.03-7

Instituição de ensino: Universidade Federal de São Paulo

Financiamento: CNPq

ESTUDO DE PROSPECÇÃO DAS ATIVIDADES ANTIFÚNGICA E ANTICOLINESTERÁSICA DE *ASCOSEIRA MIRABILIS* (ASCOSEIRALES, PHAEOPHYTA), UMA MACROALGA BENTÔNICA DA ANTÁRTICA

Bolsista: Larissa Aparecida Pinheiro Bueno

Orientador: Luciana Retz de Carvalho

Núcleo: Pesquisa em Ficologia

Centro: Plantas Avasculares e Fungos

As macroalgas são importantes produtores primários e indispensáveis para a manutenção do equilíbrio ecológico. São encontradas em quase todos os ambientes, mesmo nos mais inóspitos, como o antártico, região de baixas temperaturas e altíssimos níveis de radiação ultravioleta. Nesta região de difícil acesso, ainda são pouco numerosos os estudos sobre esses organismos. Com o intuito de contribuir para o conhecimento das diversidades química e biológica das algas desta região, amostras de *Ascoseira mirabilis* foram aí coletadas, limpas, classificadas e congeladas. No laboratório foram liofilizadas, trituradas, pesadas e submetidas à extração, por maceração, com os solventes hexano (EH), diclorometano (ED), acetato de etila (EAE), metanol (EM) e ácido acético 0,1 N (EAc). Os extratos foram secos e submetidos a ensaios cromatográficos em camada delgada com os derivatizantes: cloreto férrico (fenóis), vanilina (esteróis), Dragendorff (alcalóides), iodo (universal), p-hidroxibenzaldeído (terpenos) e DPPH (antioxidantes). Foram, também, submetidos a ensaios bioautográficos para detecção de substâncias antifúngicas frente ao fungo *Cladosporium cladosporioides* e substâncias com ação anticolinesterásica. Espectros de IR e de RNM ^1H e de ^{13}C foram obtidos de substância isolada. EH e ED apresentaram fraca atividade antifúngica (fase móvel DCM/MeOH 98,5:1,5; Rfs EH 0,35 e 0,20, ED 0,19); expressiva atividade antioxidante (idem; Rfs EH 0,67 e ED 0,77) e presença de substâncias terpenoídicas (idem; Rfs EH 0,05, 0,30 e 0,62 e ED 0,05, 0,32 e 0,73); colesterol, fucosterol, neofitadieno, ácido palmítico e tocoferol foram os principais achados na análise por CG/EM de EH; para a substância isolada a partir do EM foi proposta a estrutura 1,2,3,tribromo-1- propanol.

Palavra chave: extremófila, bioatividade, substâncias halogenadas

Título do projeto do orientador: "Biotecnologia de macroalgas e cianobactérias marinhas: bioprospecção e desenvolvimento de processos para a produção sustentável de biomassa e de bioativos", N°. IBt 01.144.

Área de conhecimento: Botânica Aplicada 2.03.06.00-8

Instituição de ensino: Centro Universitário Fundação Santo André

Financiamento: CNPq/PIBIC

**PROPAGAÇÃO *IN VITRO* DE ÓRGÃOS ESPESSADOS SUBTERRÂNEOS:
RIZOMA DE *ZINGIBER OFFICINALE* E RIZÓFORO DE *VERNONIA
HERBACEA***

Bolsista: Letícia Danielle Longuini Gomes

Orientador: Edison Paulo Chu

Núcleo: Fisiologia e Bioquímica

Centro: Ecologia e Fisiologia

O cultivo *in vitro* propicia vantagens para a produção comercial de mudas livres de contaminantes permitindo uma maior produtividade em ambiente controlado, além do melhoramento genético. *Zingiber officinales* (Zingiberales) sendo uma das especiarias de grande importância econômica na culinária e no uso medicinal principalmente para os chineses e indianos. Sua principal forma de propagação é através dos seus rizomas, porém doenças no cultivo são comuns. Outra espécie de interesse é a espécie nativa de cerrado *Vernonia herbacea* (Asteraceae) e seu órgão de reserva (rizóforos) que acumula frutanos. O objetivo do trabalho foi à indução de gemas nos órgãos subterrâneos das duas espécies, adicionando citocininas (2,0-100,0 mg.l⁻¹) e se necessário outros reguladores, empregando a cultura *in vitro* de gengibre como treinamento e adequação da técnica de desinfestação dos órgãos subterrâneos. Os explantes utilizados foram rizomas, brotos e folhas de gengibres cultivadas em estufa e para *V. herbacea*, sementes, folhas, caules e rizóforos. Para a desinfestação foi realizada com hipoclorito de sódio, etanol 80%, cloreto de mercúrio (1%) e nitrato de prata (1%) em diferentes períodos de exposição e em diferentes combinações, e quando necessários, aplicações de antibióticos e fungicidas nas plantas cultivadas ou durante o processo de limpeza ou mesmo no meio nutritivo de cultura. O meio de cultura Murashige & Shook completo, com citocininas (6-benziladenina, cinetina e adenina de 1-400 mg.l⁻¹) e auxinas (ácido naftaleno acético, ácido 2,4-diclorofenoxiacético, picloram de 1-400 mg.l⁻¹), sacarose (3%), ajuste de pH para 5,8 e gelificante ágar (0,7%) foram utilizadas e mantidas em sala de cultura (25°C, fotoperíodo de 16h de luz com 22.5µmol fóton.m⁻².s⁻¹). A desinfestação inicial foi inadequada ocasionando resultados insatisfatórios em todos os explantes, principalmente os órgãos subterrâneos em contato com o substrato. A esterilização superficial com AgNO₃ em ambas as espécies teve resultados positivos, diminuindo consideravelmente a contaminação, permitindo crescimento de algumas gemas de gengibre em condições assépticas e para *V. herbacea*, sucesso na germinação de sementes *in vitro*. Explantes de fragmento de caules e folhas formaram calos (2,0 mg.l⁻¹ de 6-BA) e os experimentos com fragmentos de rizóforos estão em observação.

Palavra-chave: Propagação *in vitro*, órgãos subterrâneos, desinfestação

Título do Projeto do Orientador: Carboidratos de reserva e de parede celular de plantas

Área de Conhecimento/ (código do CNPq): 2.03.03.02-5 Reprodução Vegetal

Instituição de ensino: Universidade Nove de Julho

Financiamento: CNPq

PRODUÇÃO PRIMÁRIA DO PERIFÍTON SOBRE SUBSTRATO ARTIFICIAL E MACRÓFITAS AQUÁTICAS EM UM RESERVATÓRIO MESOTRÓFICO RASO**Bolsista:** Luyza Mayary Amaral Silva**Orientador:** Carla Ferragut**Núcleo:** Ecologia

As algas têm importante papel na produção primária dos ecossistemas aquáticos. O objetivo do presente estudo foi avaliar a produção primária e a biomassa do perifíton em substrato artificial, *Nymphaea* (macrófita enraizada) e *Utricularia foliosa* (flutuantes livres) no período seco (junho) em um reservatório mesotrófico raso (Lago das Ninféias, PEFI, São Paulo). Especificamente, este estudo visa responder as seguintes perguntas: a) A produção primária e biomassa do perifíton em substrato artificial tem diferença significativa entre as estações de amostragem (diferentes bancos de macrófitas)? A produção primária e a quantidade de biomassa do perifíton foi significativamente diferente entre os tipos de substratos? Os valores de clorofila - a ($\mu\text{g cm}^{-2}$) e de produção primária ($\text{mg C m}^{-2} \text{ h}^{-1}$) do perifíton apresentaram diferença significativamente entre os tipos de substratos. Estas variáveis apresentaram os maiores valores no perifíton desenvolvido em *Utricularia foliosa*. A produção primária e biomassa do perifíton em substrato artificial não apresentou diferença significativa entre os bancos de macrófitas. Concluiu-se que o tipo de substrato exerceu forte influência sobre o acúmulo de biomassa e produção do primária do perifíton no período seco.

Palavra-chave: algas perifíticas, biomassa, produção primária, reservatório mesotrófico**Título do Projeto do Orientador:** Influência da heterogeneidade espacial sobre a estrutura e estado nutricional (C, N, P) da comunidade perifítica, fitoplanctônica e metafítica no Lago das Ninféias em dois períodos climáticos.**Área de Conhecimento:** Ecologia do Perifíton/Limnologia**Instituição de ensino:** Instituto Botânico**Financiamento:** CNPq

DEPOSIÇÃO DE METAIS PESADOS EM ESPÉCIES ARBÓREAS NATIVAS DA FLORESTA ATLÂNTICA NO SUDESTE BRASILEIRO.

Bolsista: Maria Vitória Buriti dos Santos

Orientadora: Dra. Marisa Domingos

Colaboradores: Dra. Mirian C.S Rinaldi, Dra. Poliana Ramos Cardoso
DT Francine Faia Fernandes

Núcleo: Pesquisa em Ecologia **Centro:** Pesquisa em Ecologia e Anatomia

Remanescentes de Floresta Atlântica situadas no sudeste brasileiro são impactadas pela deposição seca e úmida de metais pesados oriundos de poluição atmosférica. Estes podem permanecer sobre as folhas e contaminar o solo. O nível de retenção de metais nas folhas depende, entre outros aspectos, de sua morfologia externa. Para esse estudo, foram realizadas coletas em 3 unidades de conservação de São Paulo (PEFI, ARIE Santa Genebra-STG e PNMNP- Paranapiacaba) e no Parque do Itacolomi (Ouro Preto/MG). As espécies escolhidas pertencem a 2 grupos funcionais: pioneiras e não pioneiras. Analisamos área foliar, peso saturado e área foliar específica de cada espécie coletada a fim de termos uma relação entre biomassa e peso de cada espécie e cada local. As análises nos mostraram que há grande variação entre as espécies em termos de área foliar e biomassa, independente do local e do grupo funcional. Por exemplo, espécies como *Miconia cabussu* (pioneira), que ocorre em Ouro Preto, PEFI e PNMNP, e *Guarea macrophylla* (não pioneira), que ocorre em STG, possuem uma grande área foliar de exposição aos poluentes ($137 \text{ cm}^2 - 35 \text{ cm}^2$ e $132 \text{ cm}^2 - 90 \text{ cm}^2$, respectivamente). Outras espécies, como *Tibouchina pulchra* (pioneira), e *Psychotria suterella* (não pioneira), que ocorrem em PNMNP, possuem folhas pequenas ($6 \text{ cm}^2 - 4 \text{ cm}^2$ e $3 \text{ cm}^2 - 2 \text{ cm}^2$, respectivamente). No entanto, a área foliar específica (relativa à biomassa foliar) não variou significativamente entre as espécies. As espécies foram tratadas em EDS e observamos que houve maior deposição de partículas na face adaxial das lâminas foliares em relação à face abaxial. As partículas identificadas de maneira geral possuem um formato irregular e bordas angulares que provavelmente são de fontes naturais como ressuspensão de solo. De maneira geral, a composição elementar das partículas não variou entre os locais de estudo. Esses dados nos mostram que as espécies pioneiras e não pioneiras estão expostas à mesma composição elementar de partículas depositadas sobre suas superfícies foliares, apesar das variações na morfologia foliar externa e das variações locais em termos de fontes de poluição. .

Palavras-chave: Floresta Atlântica, Poluição Atmosférica, Área Foliar, Partículas, Biomassa.

Título do Projeto do Orientador: Interações entre atmosfera, árvores nativas e solo no domínio da Floresta Atlântica sob gradientes de estresse ambientais

Área de Conhecimento: Ecologia de Ecossistemas 2.05.02.00-1

Instituição de Ensino: Universidade Nove de Julho

Financiamento: CNPq

CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS DE ÁRVORES EM UMA FLORESTA OMBRÓFILA DENSE MONTANA SECUNDÁRIA, PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO MAR, SP.

Bolsista: Mariana Vieira da Costa

Orientador: Prof. Dr. Marcos Pereira Marinho Aidar

Núcleo: 17- Fisiologia e Bioquímica

Centro: Ecofisiologia Vegetal

A Mata Atlântica é classificada como um dos maiores *hotspots* mundiais devido à alta riqueza e endemismo de espécies, e intensa ação antrópica, a qual causa perda de diversidade funcional e fragmentação. Sendo assim, o estudo das características funcionais de espécies arbóreas existentes na parcela secundária da Floresta Ombrófila Densa da MA foi realizado pela análise da área foliar específica (AFE), espessura foliar (EF), densidade foliar (DF), densidade da madeira (DM) e conteúdo de massa seca foliar (CMSF). A partir da densidade foliar, pode-se deduzir qual maior investimento feito pela planta, por exemplo, organelas e estruturas para armazenamento de água (maior massa) ou sombreamento efetivo (maior área). A densidade da madeira indica que, quanto maior seu valor, maior é a capacidade estrutural para transporte de água à maior distância e maior é sua durabilidade. O conteúdo de massa seca indica o investimento da planta em estruturas foliares. Quanto maior seu valor, maior é o investimento e menos o conteúdo de água; quanto menor, maior a quantidade de tecido para armazenamento de água. O LMA é uma relação inversamente proporcional entre a massa e a área foliar, ou seja, quanto maior seu valor, maior é o investimento da planta em estruturas foliares (lignina, espessura, parede celular) e menor é o investimento em área, afetando a interceptação de luz. Os resultados parciais mostraram a separação de dois grupos dentro da parcela T secundária, sendo que um apresenta um alto investimento em estrutura (LMA, LMDC, DR e EF), ou seja, espécies com folhas espessas, maior massa em relação a área foliar, maior investimento estrutural em relação a espaços para armazenamento de água e alta densidade da madeira. O outro grupo mostrou um comportamento oposto, com menores valores das variáveis estruturais e uma maior densidade foliar, possuindo folhas mais finas e com maior capacidade de armazenamento de água em relação a robustez.

Palavras-chave: características funcionais; mata atlântica; secundarização

Título do Projeto do Orientador:

Área de Conhecimento:

Instituição de ensino: Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP)

Financiamento: CNPq

RESPOSTA SISTÊMICA ADQUIRIDA EM FOLHAS DE *CROTON FLORIBUNDUS* SPRENG. SOB AÇÃO DA HERBÍVORIA**Bolsista:** Matheus Augusto Maciel Bernardo**Orientador:** Sílvia Ribeiro de Souza**Núcleo:** de Pesquisa em Ecologia**Centro:** Pesquisa em ecologia e Fisiologia

As plantas apresentam estratégias de defesa que podem ser desencadeadas por estresse de origem biótica e/ou abiótica, e que estimulam a liberação de compostos orgânicos voláteis (COV), como o metil salicilato (MeSA), e vasculares, como fenólicos (FE) e peroxidação lipídica (MDA). Os diferentes tipos de estresse promovem respostas de defesa distintas nas plantas, tanto a nível vascular quanto de voláteis. Portanto, nesse trabalho, objetivou-se verificar se a ação do herbívoro *Tetranychus urticae* e a injúria mecânica são capazes de induzir a resposta sistêmica adquirida (RAS) de folhas sadias de *C. floribundus*; por meio da determinação dos níveis dos compostos MeSA, FE e (MDA). Para o estresse mecânico, 4 indivíduos jovens de *C. floribundus* foram selecionadas, e as injúrias foram realizadas com auxílio de uma tesoura. Três cortes foram feitos ao longo do limbo foliar, e para o experimento de herbivoria, 200 indivíduos de *T. urticae* foram dispostos nas plantas de maneira aleatória. Ambas foram introduzidas em sacos de polietileno e colocadas sob fluxo constante de ar (1L/min.), com tempo de exposição alternados entre 24 horas, com 4 coletas ao longo do período (0h-Controle, 2h, 6h e 24h). Os resultados obtidos demonstram que o *Croton floribundus* Spreng respondeu a injúria mecânica, produzindo maiores quantidades de compostos fenólicos após 6 horas do estresse (0,7916 mg ácido galico.mg MF), enquanto a herbivoria induziu MeSA em grandes quantidades (50134,09 ng. -1.DW h-1) após duas horas de infestação. Em relação ao MDA, os resultados não foram conclusivos, pois os valores encontrados nas plantas do controle foram superiores ao estresse por injúria mecânica e ao ácaro.

Palavras-chave: resposta sistêmica adquirida, compostos orgânicos voláteis, *Croton floribundus***Título do projeto do orientador:** Impacto das mudanças climáticas na emissão de voláteis e respostas fisiológicas de espécies vegetais**Área do conhecimento:** Ecologia Aplicada (2.05.03.00-8):**Instituição de ensino:** Universidade Paulista - UNIP**Financiamento:** CNPq/FAPESP

TEOR DE NITRATO ENDÓGENO EM PLANTAS DE *NIDULARIUM MINUTUM* MEZ CULTIVADAS EM BAIXA TEMPERATURA

Bolsista: Pamela Kurtz Ferreira.

Orientador: Dra. Catarina Carvalho Nievola

Núcleo de Pesquisa em Plantas Ornamentais

Centro de Pesquisa em Ecologia e Fisiologia.

O nitrato é considerado uma das principais fontes inorgânicas de nitrogênio para os vegetais. Após a absorção do nitrato pelas raízes das plantas, ocorre a redução deste no citossol, sendo que este processo pode sofrer interferências de fatores externos, como a temperatura. Estudos preliminares identificaram baixa atividade da enzima nitrato redutase nos tecidos de plantas da bromélia *Nidularium minutum* Mez mantidas no frio (10° C). Esse íon pode ter função osmoprotetora, acumulando-se no vacúolo em caso de frio ou ter sua absorção diminuída nessa condição. Análises dos teores de nitrato endógeno poderão explicar se a baixa atividade da enzima se deve ao conteúdo de substrato disponível e se este se altera em função da temperatura de cultivo. O objetivo deste trabalho foi avaliar as concentrações de nitrato endógeno nos tecidos foliares dessa bromélia, durante a manutenção das plantas a 10 °C em comparação àquelas mantidas a 25 °C, além de verificar se houve alteração do teor do íon quando essas plantas foram transferidas da condição do frio para a temperatura de 25°C (de-aclimatação). Utilizou-se 1.200 plantas, proveniente de sementes das plantas de *N. minutum* de populações naturais da Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba, Santo André – SP. As sementes geminaram em placa de Petri por 30 dias, sendo transferidas para substrato casca de Pinus e mantidas por 5 meses em sala de crescimento, à 25°C. Após este período, 720 plantas foram expostas a tratamentos térmicos de 10°C e 25°C (controle), por 03, 24, 48, 72, 168 e 336 horas. Avaliou-se também 480 plantas de-aclimatadas (transferidas de 10° C para 25° C por 24, 48, 72 e 168 horas). Analisados os conteúdos de nitrato endógeno e pigmentos fotossintéticos, considerados indicadores da quantidade de nitrogênio, observou-se que as plantas provenientes dos tratamentos térmicos apresentaram flutuações nos conteúdos de clorofila a, b, carotenoides e nitrato já em intervalos de horas de exposição ao frio. A concentração de nitrato foi maior nas plantas mantidas a 25°C em todos os experimentais, em comparação àquelas plantas mantidas nos tratamentos térmicos de 10°C. Conclui-se que a temperatura pode influenciar o conteúdo de nitrato endógeno, alterando o metabolismo do nitrogênio das plantas dessa bromélia mantida em temperatura considerada baixa para o ambiente tropical.

Palavra-chave: Bromélia, nitrogênio, aclimação e de-aclimação

Título do Projeto do Orientador: Estudos integrados visando ao conhecimento interdisciplinar nas famílias Bromeliaceae e Xyridaceae (pnadb/capes)

Área de Conhecimento / (colocar o código do CNPq): Fisiologia Vegetal / 2.03.03.00-9

Instituição de ensino: Universidade Paulista

Financiamento: CNPq/PIBIC

RELAÇÃO ENTRE CONCENTRAÇÃO DE OZÔNIO ATMOSFÉRICO E INDICADORES DE ESTRESSE OXIDATIVO EM ESPÉCIES ARBÓREAS NATIVAS DE REMANESCENTES DE FLORESTA ATLÂNTICA

Bolsista: Regina Rodrigues Calixto

Orientadora: Marisia Pannia Esposito

Núcleo de Pesquisa em Ecologia

Centro de Pesquisa em Ecologia e Fisiologia

Os remanescentes de Floresta Atlântica em áreas urbanas estão frequentemente em contato com poluentes atmosféricos oriundos de fontes biogênicas e/ou antropogênicas. Na Região Metropolitana de São Paulo, o Parque Estadual das Fontes do Ipiranga – PEFI – é conhecido por ser impactado por altos índices de poluentes atmosféricos, principalmente o ozônio, devido a sua proximidade com rodovias que apresentam denso tráfego veicular e a emissão de precursores de ozônio através de emissões biogênicas. Na região de Paranapiacaba, no município de Santo André, o Parque Natural Municipal Nascentes de Paranapiacaba – PNMNP – apresenta florestas resultantes da intensa derrubada de árvores da floresta original, ocorrida a partir da década de 1860, em virtude da implantação e manutenção da ferrovia Santos-Jundiaí e da própria Vila de Paranapiacaba, além do impacto da poluição atmosférica produzida pelo complexo industrial de Cubatão entre as décadas de 1950 até 1980. O ozônio é absorvido predominantemente pelos estômatos, produzindo, em uma série de reações em cadeia, as espécies reativas de oxigênio no interior da planta, causando danos bioquímicos e resultando em estresse oxidativo. O objetivo do presente estudo é estabelecer a relação entre concentração de ozônio atmosférico e a ocorrência de danos bioquímicos em espécies arbóreas nativas do PEFI e do PNMNP, em diferentes estágios sucessionais, caracterizando a concentração do poluente nas regiões e suas variáveis climáticas. Para isso, foram coletadas amostras foliares de seis espécies nativas, sendo três pioneiras e três não pioneiras. As coletas foram realizadas no inverno de 2015 (julho/agosto) e verão de 2016 (janeiro/fevereiro), durante 5 dias consecutivos em cada período. Foram feitas análises espectrofotométricas de produtos resultantes da peroxidação lipídica, como o ácido malondialdeído (MDA) e hidroperóxidos conjugados (HPDC) e dos pigmentos clorofilas *a* e *b* e carotenóides. Resultados parciais indicam que o PEFI é o local mais impactado por ozônio, porém, há ocorrência de estresse oxidativo nas espécies arbóreas do PNMNP, observado através de maiores concentrações foliares de MDA e HPDC nas espécies arbóreas nativas.

Palavras-chave: Estresse oxidativo, ozônio atmosférico, estágios sucessionais

Título do projeto do orientador: Produção e localização celular de espécies reativas de oxigênio em espécies arbóreas nativas de remanescentes de Floresta Atlântica: uma abordagem funcional

Área do conhecimento: 2.05.03.00-8 Ecologia Aplicada

Instituição de ensino: Universidade Cruzeiro do Sul

Financiamento: CNPq/PIBIC

AVALIAÇÃO MELISSOPALINOLÓGICA DOS RECURSOS FLORAIS UTILIZADOS POR ABELHAS INDÍGENAS EM ÁREAS PRESERVADAS DE SÃO PAULO

Bolsista: Shirley Ambrosia Yovetti Silva e Sandra dos Santos Rodrigues

Orientador: Cynthia Fernandes Pinto da Luz

Núcleo: Palinologia **Centro:** Pesquisas em Plantas Vasculares

Mel e samburá (pólen estocado) foram coletados mensalmente de abril/2015 à maio/2016 nos ninhos de *Melipona quadrifasciata anthidioides* (Mq) e *Scaptotrigona postica* (Sp), em dois diferentes locais, com o intuito de conhecer os recursos tróficos utilizados pelas abelhas. A flora nos dois locais faz parte da Mata Atlântica e Cerrado, com remanescentes de vegetação nativa. No primeiro local (Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, município de São Paulo) existem plantas exóticas ornamentais e plantações de eucalipto e pinheiro nas vizinhanças e, no segundo (Reserva Biológica de Mogi Guaçu/Fazenda Campininha, município de Mogi Guaçu) também têm essas árvores, além de culturas agrícolas (niger, laranja, milho, berinjela, sorgo), pomar com goiaba e jabuticaba e, bosque experimental com *Caesalpinia echinata* Lam. (pau-brasil). Duas colônias de cada espécie de abelha foram selecionadas em cada local e o mel e pólen foram analisados pela melissopalynologia para cálculo das frequências relativas e análise de componentes principais. Um total de 72 tipos de pólen (47 em Mq e 65 em Sp) foi identificado em 55 amostras de mel, dos quais 58 gêneros e 37 famílias foram reconhecidos. Nos méis de Mq predominaram (> 45% do total da amostra) os tipos de pólen das plantas nectaríferas *Anadenanthera*, *Cordia*, *Dalbergia*, *Eucalyptus*, *Mimosa scabrella*, *Schefflera*, *Sida*, *Serjania* e *Vernonia*, enquanto que nos de Sp foram *Anadenanthera*, *Bidens*, *Cordia*, *Eucalyptus*, *Protium*, *Tapirira* e *Schefflera*. Um total de 62 tipos de pólen (29 em Mq e 59 em Sp) foi identificado em 47 amostras de samburá, dos quais 49 gêneros e 31 famílias foram reconhecidos. No samburá de Mq os tipos polínicos predominantes foram *Anadenanthera*, *Cecropia*, *Eucalyptus*, *Melastomataceae*, *Mimosa scabrella*, *Mimosa verrucosa* e *Myrcia*, enquanto em Sp foram *Acalypha*, *Cestrum*, *Cyperaceae*, *Eucalyptus*, *Euterpe/Syagrus*, *Mimosa caesalpiniaefolia*, *Myrcia*, *Myrsine/Rapanea* e *Schefflera*. As amostras de mel de Mq e Sp formaram dois grupos principais de similaridade devido principalmente ao néctar de *Eucalyptus*, que se destacou quase todo o ano e, *Anadenanthera* e *Tapirira*, dentre outros, de setembro a janeiro. Embora a maioria dos tipos de pólen apresentou baixos valores percentuais, os resultados demonstraram que as abelhas utilizaram fontes nectaríferas e polínicas disponíveis na floresta, vegetação "ruderal" e plantas cultivadas, sugerindo importância como polinizadores da flora nativa e exótica. O uso dos recursos tróficos de plantas cultivadas com agrotóxicos (berinjela, laranja e niger) no entorno da Fazenda Campininha é uma preocupação para a conservação dessas espécies de abelhas e deve ser investigada.

Palavra-chave: Mata Atlântica, Cerrado, fontes florais de néctar e pólen, melissopalynologia, abelhas indígenas sem ferrão

Título do Projeto do Orientador: "Avaliação de risco dos agrotóxicos sobre abelhas e seus impactos sobre o processo de polinização"

Área de Conhecimento: 2.03.02.04-5 Palinologia

Instituição de ensino: Universidade São Judas Tadeu

Financiamento: CNPq (Pibic) e Fapesp (projeto)

A FAMÍLIA NAVICULACEAE E O GÊNERO *BRACHYSIRA* KÜTZING NO PARQUE ESTADUAL DAS FONTES DO IPIRANGA (PEFI): LEVANTAMENTO FLORÍSTICO

Bolsista: Tamires de Oliveira Andrade

Orientador: Denise de Campos Bicudo

Co-orientador: Elaine Cristina Rodrigues Bartozek

Núcleo: Centro: Ecologia **Centro:** Ecologia

A Família Naviculaceae e o Gênero *Brachysira* pertencem à Ordem Naviculales, que representa uma das maiores ordens de diatomáceas. O objetivo deste estudo foi realizar o levantamento florístico dos táxons de ambos os grupos no Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (PEFI). Localizado na parte sudeste do município de São Paulo, Estado de São Paulo, o PEFI representa um dos mais importantes remanescentes de Mata Atlântica em área urbana do país. Está inserido na Bacia do Alto Rio Tietê e abriga 24 nascentes, as quais abastecem no total, nove de seus reservatórios. As amostragens foram realizadas entre 1991 e 2011 e incluem material planctônico e perifítico. O material planctônico foi coletado com auxílio de rede de plâncton com abertura de malha de 20 µm e o material perifítico a partir de espremido manual de plantas submersas. Trinta locais foram amostrados e lâminas permanentes foram preparadas. Para análise das lâminas, foi usado microscópio óptico binocular equipado com contraste-de-fase, câmera fotográfica e ocular micrometrada. O estudo taxonômico foi baseado em análise de populações, com ilustrações dos materiais, tomada de medida das valvas e contagem do número de estrias em intervalos de 10 µm. As lâminas pertencem à coleção de amostras constantes do acervo do Herbário Científico do Estado “Maria Eneyeda P. Kauffmann Fidalgo” (SP) do Instituto de Botânica da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo. No total, 31 táxons distribuídos em cinco gêneros foram observados, sendo que *Navicula* Bory apresentou o maior número de espécies (21). Os demais gêneros apresentaram menor número de representantes: *Eolimna* Lange-Bertalot & Schiller (dois táxons), *Humidophila* Lange-Bertalot & Werum (dois táxons), *Kobayasiella* Lange-Bertalot (um táxon) e *Brachysira* Kützing (cinco táxons). Das espécies observadas, *Navicula notha* Wallace e *Navicula cryptocephala* Kützing foram os táxons mais comuns, os quais ocorreram em 33% e 10% das amostras, respectivamente.

Palavras-chave: *Brachysira*, Diatomáceas, Naviculaceae, Taxonomia, PEFI.

Título do Projeto do Orientador:

Área de Conhecimento:

Instituição de ensino: FMU

Financiamento: CNPq

CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS DE ÁRVORES EM FRAGMENTOS FLORESTAIS DA FLORESTA OMBRÓFILA DENSE MONTANA, SÃO LUIS DO PARAÍTINGA, SP**Bolsista:** Giuliana Araujo de Mello**Orientador:** Prof. Dr. Marcos Pereira Marinho Aidar**Núcleo:** Fisiologia e Bioquímica**Centro:** Ecofisiologia Vegetal

Em proporções mundiais, a rápida degradação de florestas tropicais provocada pelas atividades antrópicas leva a grandes modificações como perda de habitat e biodiversidade e fragmentação do ambiente. Assim, por consequência disso, a Mata Atlântica é um mosaico de habitats modificados, com diferentes níveis de perturbações. As comunidades vegetais apresentam um modelo de ligação estreita entre suas características foliares funcionais chamado de “Espectro de Economia Foliar”. Uma das características funcionais centrais relacionadas a este padrão é a área foliar específica (AFE; razão da área foliar por unidade de massa seca; m^2/kg), que reflete o custo de construção da folha e depende da densidade foliar (DF) e da espessura foliar (EF). A AFE também está diretamente relacionada com o conteúdo de massa seca (CMS; razão entre massa seca e massa turgida foliar), onde há uma relação inversamente proporcional que reflete a troca fundamental entre a rápida produção de biomassa (alta AFE e baixo CMS) e a eficiente conservação de nutrientes (baixa AFE e alto CMS) da planta. Além das características foliares, é muito importante que as características hidráulicas do lenho sejam medidas, já que a água exerce grande influência sobre o xilema, e consequentemente estrutura dos vasos. Essa estrutura varia de acordo com o ambiente em que a espécie vive, e o aproveitamento dos recursos hídricos pela planta podem ser avaliados através do cálculo da densidade da madeira (DM). Deste modo, nesse trabalho foram analisadas as características funcionais da folha e do lenho de espécies arbóreas em seis fragmentos da Floresta Ombrófila Densa Montana, em São Luis do Paraitinga, SP. As amostras foram coletadas a cada mês durante os meses de Outubro de 2015 à Março de 2016, estando vinculadas ao projeto ECOFOR: Biodiversidade e funcionamento de ecossistemas em áreas alteradas pelo homem nas Florestas Amazônica e Atlântica (Projeto Temático Fapesp no. 12/51872-5). Os resultados preliminares mostraram uma separação nos fragmentos entre um grupo com maiores valores em relação ao investimento estrutural (CMS, DM e espessura foliar) e outro grupo com características inversas, aliadas a maiores valores de densidade foliar e área foliar específica. Praticamente não houveram diferenças entre interior e borda nos fragmentos 1 e 3, porém nos demais houveram diferenças significativas

Palavras-chave: características funcionais; fragmentação; mata atlântica; construção foliar;**Título do projeto do orientador:** “Ecofisiologia do Metabolismo de Nitrogênio” Projeto institucional 01.54**Área do conhecimento:** Ecofisiologia Vegetal (2.03.03.03-3)**Instituição de Ensino:** Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP)**Financiamento:** CNPq/Fapesp

Índice de Autores

Amorim	22
Andrade	49
Barbedo	22
Bartozek.....	49
Batista.....	32
Bazi.....	21
Bernardo	45
Bianchini	17
Bicudo	35, 49
Bueno.....	40
Calixto	47
Carvalho	18, 38, 40
Cécel.....	30
Chu	41
Costa.....	44
Delmondes.....	38
Domingos	43
Esposito	47
Ferragut	20, 26, 42
Ferreira	46
Fidalgo.....	30
Franco	25
Gomes.....	16, 21, 31, 41
Gonzalez	23
Joaquim	38
Jorge	29
Lima.....	36
Lopes	24
Lourenço.....	37
Luz.....	48

Marquardt.....	51
Medeiros.....	39
Mello	50
Mendes	26
Mourad	16
Nóbrega.....	31
Puglia	17
Rodrigues	20, 48
Santana	20
Santos	18, 33, 43
Silva	42, 48
Souza	45
Wanderley	39



Instituto de Botânica

SECRETARIA DO
MEIO AMBIENTE



GOVERNO DO ESTADO
DE SÃO PAULO