

ANOTAÇÕES



GOVERNO DE ESTADO DE SÃO PAULO
GERALDO ALCKMIN
GOVERNADOR

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
PATRÍCIA FAGA IGLECIAS LEMOS
SECRETÁRIA

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 Vanessa Rebouças dos Santos

DIRETORES DE CENTRO
Pesquisa em Plantas Avasculares e Fungos: Adriana Gugliotta; Pesquisa em Plantas Vasculares: Luciano Mauricio Esteves; Pesquisa em Ecologia e Fisiologia: Nelson Augusto dos Santos Junior; Pesquisa em Jardim Botânico e Reserva: Domingos Sávio Rodrigues; Administrativo: Osvaldo Avelino de Figueiredo; Comunicações Técnico-Científicas: Florisvalter de Souza Alves

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO
Glaucius Oliva - Presidente; Paulo Sergio Lacerda Beirão - Diretor de Ciências Agrárias, Biológicas e da Saúde (DABS); Lucimar Batista de Almeida - Coordenadora de Programas Acadêmicos

COMITÊ INSTITUCIONAL
Silvia Ribeiro de Souza (Coordenadora), Catarina Carvalho Niveola, Cláudio José Barbedo, Denilson Fernandes Peralta, Inês Cordeiro, Andréa Tucci, Marco Aurélio da Silva Tiné

COMITÊ EXTERNO
Prof. Dr. Carlos Eduardo Bicudo (IBT) e Prof. Dr. Paulo Eduardo Aguiar Saraiva Câmara (IB - UNB)

DIAGRAMAÇÃO
Denilson Peralta

CAPA
Elvis Nunes/ Beatriz Brunelli

Índice de Autores

Aidar	34, 53	Marabesi	14, 39
Almeida.....	20	Matos	28
Amelio	37	Medeiros.....	36
Amorim.....	32	Milani	25
Araujo	47	Mourad	21
Barbedo.....	32	Nievola	51
Bazi	26	Osti	11, 23
Belaunde	39	Peralta.....	20, 30, 37, 50
Cardoso	14, 36	Pereira.....	15, 41
Carvalho.....	33, 40	Pimont	53
Di Renzo	23	Puglia.....	22
Ernesto	34	Rinaldi	17, 43, 52
Esposito.....	48	Rodrigues	27, 31, 35
Fernandes.....	31, 49	Santos	52
Ferragut.....	27, 46	Schatzer	11, 24
Ferreira.....	50	Silva.....	30, 43
Franco	44	Simão-Bianchini.....	22
Fujii.....	25	Tamaki.....	45
Gaspar	11, 24	Tassinari	48
Gomes	21, 26, 42	Tavares	31, 35
Gonzalez	38	Tiné.....	14, 38
Hagiwara.....	16, 51	Torres	28, 44
Kameyama	49	Tucci.....	47
Kanashiro.....	35	Victorino.....	42
Lopes.....	41	Watanabe.....	14, 40

XIX ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA



Instituto de Botânica

29 a 31 de julho de 2015



Programa e Livro de Resumos

Fenanda Oliveira	Catarina Niveola	C.	agosto/2013 a janeiro 2015	Concluiu a graduação
Giovana Boccuzi	Marisa Domingos		agosto/2013 a janeiro 2015	Concluiu a graduação e ingressou na PG-IBt
Joyce Generoso	Claudio Barbedo	J.	agosto/2013 a janeiro 2015	Concluiu a graduação
Julia Zardi	Nair Yokoya	S.	agosto/2013 a janeiro 2015	Concluiu a graduação e ingressou na PG-IBt
Juliana Campos	Carla Ferragut		agosto a dezembro/2014	Concluiu a graduação

Lucas Humberto Zimmermann Belaunde	Mauro Alexandre Marabesi	01/02/2015
Marcos Vinícius de Oliveira Watanabe	Maria Angela Machado de Carvalho	01/02/2015
Milton Augusto Gonçalves pereira	Marisa Domingos	01/05/2015
Naiá Rodrigues Victorino	Eduardo Pereira Cabral Gomes	01/08/2014
Pedro Teixeira Pimont	Marcos Pereira Marinho Aidar	01/08/2013
Rogério Domingues da Silva,	Mirian Cilene Spasiani Rinaldi	01/09/2014
Simone Dias Franco	Luce Maria Brandão Torres	01/08/2014
Soraya Graciliano dos Santos	Vivian Tamaki	01/08/2014
Suele Aparecida Mendes Santos	Carla Ferragut	01/08/2014
Thais Rodrigues Araujo	Andrea Tucci	01/08/2014
Tiago Alexandre Tassinari	Marisia Pannia Esposito	01/08/2014
Ulisses Gonçalves Fernandes,	Cíntia Kameyama	01/08/2014
Wellington Moreira Ferreira	Denilson Fernandes Peralta	01/08/2014
William Toshitaka Hagiwara	Catarina Carvalho Nievola	01/03/2015

Bolsistas substituídos ao longo do período

Bolsista	Orientador	Permanência no Programa	Motivo da substituição
Beatriz Brunelli	Mutue Toyota Fuji	agosto/2012 a janeiro/2015	Concluiu a graduação e ingressou na PG-IBt
Débora Pinheiro	Silvia Ribeiro de Souza	agosto/2013 a janeiro 2015	Concluiu a graduação e ingressou na PG-IBt

APRESENTAÇÃO

Encontram-se aqui reunidos os resumos dos trabalhos de Iniciação Científica apresentados no **XIX ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO INSTITUTO DE BOTÂNICA**, realizado nos dias **29 a 31 de julho de 2015**.

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 São Camilo, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, Universidade Cruzeiro do Sul, Universidade Federal de São Paulo, Universidade Federal do ABC, Universidade Nove de Julho, Universidade Paulista Universidade Presbiteriana Mackenzie e Universidade São Judas Tadeu. 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, nos últimos 10 anos, encontra-se na tabela abaixo:

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Anatomia Vegetal	2	3	3	1	2	2	2	1	3	1
Biologia molecular	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1
Bioquímica dos Microrganismos	-	-	-	-	1	1	1	-	1	-
Botânica Aplicada	5	8	6	5	4	4	4	3	2	2
Ciências Ambientais	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Ecofisiologia Vegetal	-	-	-	-	1	6	6	1	2	2
Ecologia	-	-	-	2	-	-	-	1	-	3
Ecologia Aplicada	1	2	2	3	-	1	1	4	8	4
Ecologia de Ecossistemas	1	3	-	3	1	1	1	3	2	3
Fisiologia Vegetal	7	8	6	7	13	7	7	8	8	7
Micologia	-	-	-	-	2	2	2	1	-	-
Microbiologia Aplicada	-	1	3	1	1	-	-	-	-	-
Nutrição e Crescimento Vegetal	-	-	-	1	-	-	-	1	-	4

Palinologia	-	2	2	-	-	-	-	-	1	
Produção e Beneficiamento de Sementes	-	-	1	1	-	-	-	-	1	1
Recuperação de Áreas Degradadas	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Sementes Florestais	1	-	-	1	-	-	-	-	1	
Taxonomia de Criptógamos	3	1	5	3	4	5	5	6	2	4
Taxonomia de Fanerógamos	-	2	2	2	3	4	4	3	2	2
* <i>Conservação da Natureza</i>	1	2	2	-	-	-	-	-	-	-
* <i>Fitotecnia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
* <i>Micologia Aplicada</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	

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

Informações adicionais sobre bolsistas PIBIC 2013-2014

Candidato	Orientador	Ingresso
André Allan Rodrigues de Almeida	Denilson Fernandes Peralta	01/02/2015
Bárbara Molina Mourad	Eduardo Pereira Cabral Gomes	01/08/2014
Barbara Puglia	Rosangela Simão Bianchini	01/08/2014
Bianca Sato Di Renzo	João Alexandre Saviolo Osti	01/02/2015
Caio Alexandre de Freitas Schatzer	Marília Gaspar	01/11/2014
Camila Rodrigues	Carla Ferragut	01/10/2015
Camila Queiroz Milani,	Mutue Toyota Fujii	01/01/2015
Cássia Adriana Bazi	Eduardo Pereira Cabral Gomes	01/08/2014
Cintia Fidalgo de Matos	Luce Maria Brandão Torres	01/01/2015
Danilo Canato Petrassi de Souza	Adriana Hissae Hayashi	01/08/2014
Giselli Francisca da Silva	Denilson Fernandes Peralta	01/08/2014
Gustavo Arevalo Rodrigues	Armando Reis Tavares	01/08/2014
Isabela Pedroni Amorim	Claudio Jose Barbedo	01/05/2015
Isac Jose da Silva Filho	Luciana Retz de Carvalho	01/01/2015
Josemir dos Santos	Mirian Cilene Spasiani Rinaldi	01/08/2013
Julia Vaz Ernesto	Marcos Pereira Marinho Aidar	01/01/2015
Juliana Dolly Landim Rodrigues,	Shoey Kanashiro	01/08/2014
Lais da Silveira Medeiros	Poliana Ramos Cardoso	01/08/2014
Leandro de Almeida Amelio	Denilson Fernandes Peralta	01/08/2014
Ligia Lang Gonzalez	Marco Aurelio Silva Tine	01/03/2015

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:

Núcleos de Pesquisa	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Anatomia	3	3	3	1	2	2	2	2	3	1
Briologia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
Curadoria do Herbário	2	1	1	2	2	3	3	3	3	2
Ecologia	5	2	2	5	1	4	4	7	7	10
Ficologia	4	6	6	8	4	5	6	5	3	4
Fisiologia e Bioquímica	12	8	7	7	11	13	11	6	10	8
Micologia	1	5	5	3	5	2	2	3	-	-
Ornamentais	3	-	-	1	5	2	3	2	4	4
Orquidário	-	3	3	-	2	1	1	2	-	-
Palinologia	2	2	1	-	-	-	-	-	1	-
Sementes	-	2	2	3	2	1	1	2	3	1

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 2015 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 Elvis Nunes. A imagem da capa foi fornecida por Beatriz Brunelli, bolsista PIBIC, que representou o Instituto de Botânica junto ao Prêmio Destaque do Ano na Iniciação Científica 2014 do CNPq.

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

CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS HIDRÁULICAS DE ESPÉCIES DE DIFERENTES ESTÁDIOS SUCESSIONAIS DA MATA ATLÂNTICA

Bolsita: Pedro Teixeira Pimont

Orientador: Marcos Pereira Marinho Aidar

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

A água é um fator de extrema importância para o funcionamento das plantas e frequentemente é considerada um dos mais limitantes para seu crescimento e bom funcionamento fisiológico. Muitos parâmetros fisiológicos de plantas de mesmo estágio sucessional apresentam convergência, refletindo diferentes estratégias de uso e captação de recursos ecológicos que pode ser observado em diversos ecossistemas terrestres. A densidade da madeira (DM) e a área foliar específica (AFE) são frequentemente considerados parâmetros que possibilitam a investigação dos diferentes perfis fisiológicos do uso da água por espécies vegetais. Valores altos de densidade da madeira implicam em um maior potencial de condução hídrica, enquanto valores altos de área foliar específica promovem maiores demandas de evapotranspiração na copa. O valor de Huber (VH) é um parâmetro que associa a demanda de transpiração com a capacidade de transporte de água e pode indicar ajustes fisiológicos das plantas a variações sazonais e ambientais. Existem relativamente poucos estudos que investigaram a validade desta convergência baseada na sucessão florestal para características funcionais hidráulicas. Sendo assim, o objetivo do trabalho foi de caracterizar os aspectos funcionais hidráulicos de seis espécies vegetais nativas da Mata Atlântica. A análise foi realizada através da mensuração de três parâmetros: Densidade da madeira, área foliar específica e valor de Huber. A espécie pioneira *Solanum rufescens* Sendtn. (Solanaceae) exibiu altos valores de AFE e VH e baixa DM. Em contrapartida, a espécie secundária tardia *Hymenaea courbaril* L. (Fabaceae) exibiu baixos valores de AFE e VH e alta DM. O conjunto de características analisadas sugere que as espécies selecionadas apresentam estratégias de uso da água compatíveis com o proposto pelo atual modelo de sucessão florestal.

Palavras chave: Uso da água, densidade da madeira, área foliar específica, valor de Huber.

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

BIODISPONIBILIDADE DE METAIS EM DIFERENTES FRAÇÕES DO MATERIAL PARTICULADO ATMOSFÉRICO

Bolsista: Josemir dos Santos

Orientador: Mirian Cilene Spasiani Rinaldi

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

A fim de buscar informações sobre o entendimento da contaminação da atmosfera por metais e inferir sobre o potencial de biodisponibilidade destes para remanescentes de vegetação nativa próxima a áreas poluídas por partículas atmosféricas, utilizando uma espécie bioacumuladora padronizada como modelo, os objetivos desse estudo são avaliar os níveis de metais nas diferentes frações químicas das partículas atmosféricas, em área próxima a um remanescente de Mata Atlântica em área urbana, e o potencial de biodisponibilidade dos metais presentes nas diferentes frações do particulado, através do acúmulo destes em folhas de plantas de *L. multiflorum*. As plantas foram expostas no Instituto de Botânica, nos períodos do verão e inverno de 2014. No mesmo período, foram coletadas as partículas totais em suspensão-PTS. Após exposição das plantas, uma parte das folhas foi lavada com água a fim de remover mecanicamente as partículas atmosféricas depositadas sobre a superfície foliar. A lavagem das folhas resultou em uma diminuição significativa ($p < 0,02$) das concentrações de Ca, Cd, Cr, Fe, Ni e Pb (inverno) e de Cr e Ni (verão). Comparando as concentrações foliares dos metais nos períodos estudados, as concentrações de Ca e Cd foram maiores no verão ($p < 0,001$) e as concentrações de Cr, Fe e Pb foram maiores ($p < 0,03$) no inverno. Foram determinados os teores de metais das PTS nas frações: 1) solúveis e trocáveis; 2) carbonatos, óxidos e redutível; 3) orgânica e oxidável e 4) residual. Os metais com maiores proporções na fração 4 foram Zn, Fe e Co. Porém, muitos elementos de origem antrópica estão presentes principalmente nas frações 1 e 2 (mais biodisponíveis), sendo verificadas nessas frações as maiores proporções de Ca, Cd, Cu, Ni, Pb, Cr e Mn. A natureza das espécies químicas na qual os metais presentes nas partículas atmosféricas estão associados pode indicar a mobilidade desses quando depositados em plantas.

Palavras-chave: material particulado, *L. multiflorum*.

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: Universidade São Judas

Financiamento: CNPq

PROGRAMA

9h – **SESSÃO DE ABERTURA**

Dr. Luiz Mauro Barbosa – Diretor Geral do Instituto de Botânica
Local: Anfiteatro – Instituto de Botânica

9h15min – 10h

Palestra: EVOLUÇÃO E DISPERSÃO DE ESPÉCIES DE MUSGOS BIPOLARES

Prof. Dr. Paulo Eduardo Aguiar Saraiva Câmara (IB-UNB)

10h – 10h25min – **Café****SESSÃO DE COMUNICAÇÕES ORAIS – CATEGORIA BOLSA NOVA**

10h30min

André Allan Rodrigues de Almeida – EPHEMERACEAE SCHIMPER DO BRASIL

Orientador: Denilson Fernandes Peralta

10h45min

Bárbara Molina Mourad – ESTRUTURA DA VEGETAÇÃO DE UM TRECHO DE FLORESTA DO PARQUE ESTADUAL DAS FONTES DO IPIRANGA, SÃO PAULO

Orientador: Eduardo Pereira Cabral Gomes

11h

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

Orientador: Rosângela Simão-Bianchini

INFLUENCIA DO DEFICIT HIDRICO NA SOBREVIVENCIA E TEOR HIDRICO DE PLANTAS DA BROMELIA ACANTHOSTACHYS STROBILACEA (SCHULT. F.) KLOTZSCH & OTTO CULTIVADAS IN VITRO EM ALTA TEMPERATURA

Bolsista: William Toshitaka Hagiwara

Orientador: Dra. Catarina Carvalho Nievola **Núcleo:** Pesquisa em Plantas Ornamentais **Centro:** Pesquisa em Ecologia e Fisiologia.

Eventos relacionados ao aquecimento global, previsto para um futuro próximo, estão associados à falta de água podendo expor os vegetais às condições de déficit hídrico. A avaliação da fisiologia de plantas sujeitas a esse ambiente contribuem para a identificação de espécies tolerantes. Este trabalho teve como objetivo dar continuidade à investigação da sobrevivência e crescimento de plantas obtidas a partir de germinação *in vitro* de sementes da bromélia *Acanthostachys strobilacea* (Schult. f.) Klotzsch & Otto, submetidas ao cultivo *in vitro* sob 35 °C constante, em meio MS, com concentrações de macronutrientes reduzidas a 1/5 (MS/5). De modo a simular a falta de água, foi acrescentado Polietilenoglicol (PEG-6000) em diferentes concentrações (5%, 10%, 15%, 20%) para estabelecer diversas condições de potenciais hídricos. Esses resultados foram comparados entre si e às plantas mantidas em outros dois tratamentos de meio MS/5, sem PEG e outro somente com água. Cada tratamento consistiu em cinco frascos com cinco plantas cada. As plantas apresentaram 100% de sobrevivência por até 30 dias em todas as concentrações de PEG utilizadas e também naquelas em MS/5 e água. Após 45 dias, a sobrevivência das plantas para cada tratamento foi: 96% nas cultivadas somente em H₂O, 100% nas cultivadas em MS/5 sem PEG, 100% nas cultivadas em meio MS/5 com 5% de PEG, 80% nas cultivadas em meio MS/5 com 10% de PEG, 100% nas cultivadas em meio MS/5 com 15% de PEG e 52% nas cultivadas em meio MS/5 com 20% de PEG. Aos 60 dias, sobreviveram 64% das plantas cultivadas em meio MS/5 com 10% de PEG, 44% das plantas cultivadas em meio MS/5 com 15% de PEG, e plantas cultivadas em MS/5 e em H₂O não sobreviveram. Os resultados indicam que a *Acanthostachys strobilacea* é tolerante ao déficit hídrico de -0,17 MPa (10% de PEG), -0,49 MPa (15% de PEG) e -0,80 MPa (20% de PEG) até um período próximo de 45 dias, após o qual, começam a morrer. As plantas com maior índice de sobrevivência apresentaram maior teor hídrico e clorofila após 30 e 45 dias de cultivo. As plantas sobreviventes dos tratamentos que causaram maior mortalidade apresentaram diminuição apenas na quantidade de clorofila. Os resultados mostram a resistência dessa bromélia à alta temperatura de cultivo e ao déficit hídrico conjuntamente, além de indicar o limite de sobrevivência para a espécie na condição que simula os efeitos do aquecimento global (-0,80 Mpa, por 45 dias).

Palavras-chave: Bromeliaceae, cultivo *in vitro*, déficit hídrico, alta temperatura.

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

Area do conhecimento: Fisiologia Vegetal - 2.03.03.00-9

Instituição de ensino: FMU

Financiamento: CNPq

O GÊNERO *BRACHYMENIUM* NO ESTADO DE SÃO PAULO

Bolsista: Wellington Moreira Ferreira

Orientador: Denilson Fernandes Peralta

Núcleo: Briologia **Centro:** Plantas Avasculares e Fungos

Bryaceae é uma grande e diversa família de musgos, contém cerca de 20 gêneros e 1000 espécies mundialmente; no Neotropico existem 15 gêneros e 175 espécies. A família possui taxonomia reconhecidamente difícil. Devido à morfologia ser extremamente variável, várias classificações têm sido propostas, com a segregação do gênero *Bryum* (o maior em número de espécies) em vários outros gêneros, a maioria sem suporte molecular. O gênero *Brachymenium* necessita de análises morfológicas do esporófito e peristômio para diferencia-lo do gênero *Bryum* e *Acidodontium*. A lista das espécies de *Brachymenium* ocorrentes no estado de São Paulo citadas em literatura foi revisada, baseada na reanálise de amostras citadas. Após a confirmação da ocorrência das espécies no estado de São Paulo, cada uma foi caracterizada através de descrição, ilustração diagnóstica e confeccionada uma chave dicotômica, visando criar condições para a revisão do gênero *Brachymenium* em São Paulo. Foram analisadas 235 amostras e encontradas 10 espécies para o estado de São Paulo, incluindo duas prováveis espécies novas tratadas aqui como *Brachymenium sp 1* e *Brachymenium sp 2* cujas características taxonômicas as diferem das espécies citadas na literatura. Duas espécies foram excluídas, *B. systylium*, hoje tratada em outro gênero, *Leptostomopsis systylia* e *B. peraristatum*, não confirmada para o Brasil e descrita com endêmica do México na literatura. Três espécies foram consideradas como variações de outros táxons, sendo impossível diferenciá-las: *B. morasicum* tratada como variação de *B. regnellii*; *B. patulum*, variação de *B. consimile* e *B. fabronioides* como variação de *B. acuminatum*, isso devido às características morfológicas das partes vegetativas como filídio e caulídio além do esporófito e as estruturas do peristômio não apresentaram diferenças significativas para serem tratadas como espécies separadas.

Palavras chave: *Brachymenium*; Espécies, São Paulo; Taxonomia.

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: Uninove

Financiamento: PIBIC/CNPq

11h15min

Bianca S. Di Renzo – HETEROGENEIDADE ESPACIAL E TEMPORAL DA COMPOSIÇÃO DA COMUNIDADE DE ALGAS PERIFÍTICAS (EXCETO DIATOMÁCEAS) EM RIOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO ITANHAÉM

Orientador: João A. S. Osti

11h30min

Caio Alexandre de Freitas Schatzer – AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DE HIBRIDAÇÃO CRUZADA DE MARCADORES MICROSATÉLITES DESENVOLVIDOS PARA *Chrysolaena obovata* (Less.) M. Dematteis COM OUTRAS ESPÉCIES DE ASTERACEAE DE CERRADO E CAMPOS RUPESTRES

Orientador: Marília Gaspar

11h45min

Camila Q. Milani – DIVERSIDADE INTRAESPECÍFICA DE *PTEROCLADIELLA CAPILLACEA* (GELIDIALES, RHODOPHYTA) NO LITORAL BRASILEIRO

Orientador: Mutue Toyota Fujii

12h – 13h25min – ALMOÇO

13h30min

Cássia Adriana Bazi – PRODUÇÃO DE SERAPILHEIRA EM UM FRAGMENTO URBANO DE MATA ATLÂNTICA

Orientador: Eduardo Pereira Cabral Gomes

13h45min

Camila Rodrigues – VARIAÇÃO ESPACIAL DA COMUNIDADE METAFÍTICA NO LAGO DAS NINFÉIAS (SÃO PAULO, BRASIL)

Orientador: Carla Ferragut/ Lucineide M. Santana

14h

Cintia Fidalgo de Matos – ESTUDO COMPARATIVO DA COMPOSIÇÃO QUÍMICA E ATIVIDADES BIOLÓGICAS DO TEGUMENTO DE SEMENTES *HYMENAEA COURBARIL* VAR. *STILBOCARPA* E *HYMENAEA COURBARIL* VAR. *ALTISSIMA* (MATA ATLÂNTICA)

Orientador: Luce Maria Brandão Torres

14h15min

Danilo Canato Petrassi de Souza – ANATOMIA DOS ÓRGÃOS SUBTERRÂNEOS GEMÍFEROS DE *Lessingianthus floccosus* E *Strophopappus glomeratus* (ASTERACEAE)

Orientador: Adriana Hissae Hayashi

14h30min

Giselli Francisca da Silva – FENOLOGIA REPRODUTIVA DE RHACHITHECIACEAE NO BRASIL

Orientador: : Denilson Fernandes Peralta

14h45min

Gustavo Arevaldo Rodrigues – ALTERAÇÕES ANATÔMICAS DA ESTRUTURA FOLIAR DE BROMÉLIA (*Guzmania lingulata*)

Orientadora: Armando Reis Tavares

15h

Isabela Pedron Amorim – ANÁLISE DOS COEFICIENTES DE PREVISIBILIDADE DE ARMAZENAMENTO PARA SEMENTES DE ESPÉCIES TROPICAIS ARBÓREAS NATIVAS DO BRASIL E POSSIBILIDADES DE SUA PADRONIZAÇÃO

Orientador: Claudio José Barbedo

15h15min

Isac J Silva Filho – ESTUDOS SOBRE A COMUNICAÇÃO INTERCELULAR EM *MICROCYSTIS AERUGINOSA* II.

Orientador: Luciana Retz de Carvalho

O GÊNERO *RUELLIA* L. (ACANTHACEAE) NO ESTADO DE SÃO PAULO

Bolsista: Ulisses Gonçalves Fernandes

Orientadora: Cintia Kameyama

Núcleo: Pesquisa Curadoria do Herbário **Centro:** Pesquisa de Plantas Vasculares

Acanthaceae é uma família com cerca de 221 gêneros e 4000 espécies, distribuídas pelos trópicos e subtropicais de todo o mundo. No Brasil, ocorrem cerca de 40 gêneros e 450 espécies, a maioria ocorrentes nas formações florestais do Sudeste e Centro-Oeste, especialmente em matas mesófilas. No Estado de São Paulo ocorrem 17 gêneros e cerca de 85 espécies. A família é representada por arbustos, herbáceas e lianas, raramente árvores, com folhas em geral opostas, flores pentâmeras com cálice gamossépalo e corolas gamopétalas e zigomorfas, androceu oligostêmone e fruto, geralmente, cápsula loculicida com deiscência explosiva. O gênero *Ruellia* L. é formado por cerca de 350 espécies. É caracterizado por apresentar flores com cálice com 5 sépalas unidas somente na base, corola tubular, infundibuliforme a hipocrateriforme com a parte mais estreita reta ou recurvada, com 5 lobos, reflexos a eretos, contortos, iguais ou os dois lobos posteriores mais ou menos unidos na base formando um lábio superior, o fruto é uma cápsula variando de cilíndrica a mais ou menos compressa e sementes que ficam mucilaginosas quando molhadas. O presente trabalho faz parte do projeto “Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo” e teve como objetivo realizar a monografia do gênero *Ruellia* L.. Os estudos foram baseados em bibliografias especializadas, na análise de material herborizado de nove herbários de São Paulo, observações e coletas de materiais no campo, em imagens dos tipos, fotografias das espécies e em espécimes cultivados. No Estado de São Paulo foram encontrados, até o momento, 17 espécies: *R. acutangula* Nees ex Mart., *R. angustiflora* (Nees) Lindau ex Rambo, *R. blechum* L., *R. brevicaulis* (Nees) Lindau, *R. brevifolia* (Pohl) C.Ezcurra, *R. bulbifera* Lindau, *R. dissitifolia* (Nees) Hiern, *R. elegans* Poir., *R. erythropus* (Nees) Lindau, *R. geminiflora* Kunth, *R. jussieuoides* Schltdl. & Cham., *R. macrantha* (Mart. ex Nees) Lindau, *R. makoyana* Makoy ex Closon, *R. multifolia* (Nees) Lindau, *R. simplex* C.Wright, *R. solitaria* Vell. e *R. sp.* A monografia final conterá chave de identificação, descrições taxonômicas, informações sobre distribuição geográfica, fenologia, habitat, ilustrações e comentários taxonômicos para cada espécie.

Palavras chave: Flora; *Ruellia*; São Paulo, Taxonomia,

Título do projeto do orientador: Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo/ Estudos Florísticos e taxonômicos em Acanthaceae

Área do Conhecimento: Taxonomia de Fanerógamas

Instituição de Ensino: Universidade São Judas Tadeu

Financiamento: CNPq

RELAÇÃO ENTRE CONCENTRAÇÃO DE POLUENTES ATMOSFÉRICOS E INDICADORES DE DANOS BIOQUÍMICOS EM ESPÉCIES ARBÓREAS NATIVAS DO PARQUE ESTADUAL DAS FONTES DO IPIRANGA

Bolsista: Tiago Alexandre Tassinari

Orientadora: Marisia Pannia Esposito

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

O efeito tóxico do ozônio sobre os seres vivos é bastante conhecido e depende de sua concentração atmosférica, tempo de exposição e da sensibilidade do receptor. As plantas geralmente são muito sensíveis a esse gás, o qual é absorvido predominantemente via estômatos, promovendo a formação de espécies reativas de oxigênio (EROs), criando uma situação de estresse oxidativo. As EROs são extremamente nocivas às moléculas biológicas vitais. A peroxidação lipídica é utilizada como uma indicadora do estresse oxidativo celular, e pode ser determinada através de seus produtos finais, como o conteúdo de malondialdeído (MDA) e os níveis de hidroperóxidos conjugados (HPCD). 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. Dessa forma, o objetivo do estudo é estabelecer a relação entre concentração de poluentes atmosféricos (ozônio e dióxido de nitrogênio) e ocorrência de danos bioquímicos em espécies arbóreas de diferentes estágios sucessionais presentes no interior da mata do PEFI, caracterizando também a concentração de poluentes na região bem como as variáveis climáticas. Para isso, durante 10 dias, foram coletadas amostras foliares de seis espécies nativas representativas do PEFI durante o período seco (inverno/2014) e úmido (verão/ 2015) para posteriores análises espectrofotométricas de MDA, HPDC, clorofilas e carotenóides. Resultados parciais indicam diferença dos parâmetros analisados entre as espécies arbóreas (pioneiras e não-pioneiras) e entre os períodos de exposição (seco e úmido), com aumento das concentrações de clorofilas totais e MDA no verão.

Palavras-chave: estágios sucessionais, estresse oxidativo, poluição atmosférica

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 Nove de Julho

Financiamento: CNPq e CAPES

15h30min

Julia Vaz Ernesto – PONTO DE PERDA DE TURGOR DE ESPÉCIES ARBÓREAS DE DIFERENTES ESTÁGIOS SUCESSIONAIS: UM PARÂMETRO CHAVE PARA TOLERÂNCIA HÍDRICA

Orientador: Marcos Pereira Marinho Aidar

15h45min - Reunião dos Comitês Externo e Institucional

Comitê externo: Prof. Dr. Carlos Eduardo Bicudo (IBT) e Prof. Dr. Paulo Eduardo Aguiar Saraiva Câmara (IB – UNB)

SESSÃO DE COMUNICAÇÕES ORAIS – CATEGORIA BOLSA NOVA

9h15min

Juliana Dolly Landim Rodrigues – CONTRIBUIÇÃO DO TANQUE E DA RAIZ NA NUTRIÇÃO NITROGENADA NO CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO DE *Alcantarea imperialis*

Orientador: Shoey Kanashiro/ Armando Reis Tavares

9h30min

Lais da Silveira Medeiros – O ESTRESSE É PRÉ-REQUISITO NA COMUNICAÇÃO PLANTA-PLANTA?

Orientador: Poliana Ramos Cardoso

9h45 min

Leandro de Almeida Amelio – FLORA DE BRIÓFITAS DO ESTADO DE SÃO PAULO: ANTHOCEROTOPHYTA

Orientadora: Denilson Fernandes Peralta

10h

Ligia Lang Gonzalez – ANÁLISE DA COMPOSIÇÃO DE HEMICELULOSES DE CANA DE AÇÚCAR EXTRAÍDOS COM DIMETIL SULFÓXIDO (DMSO) E NaOH

Orientador: Marco Aurélio Silva Tiné

10h15min – 10h25min – Café

10h30min

Lucas Humberto Zimmermann Belaunde – PARÂMETROS FOTOSSINTÉTICOS DE ESPÉCIES ARBÓREAS DE DIFERENTES ESTÁDIOS SUCESSIONAIS

Orientador: Mauro Alexandre Marabesi

CRIPTÓGAMOS DO PARQUE ESTADUAL DAS FONTES DO IPIRANGA, SÃO PAULO, SP. ALGAS: SUBFAMÍLIA COELASTROIDEAE (CHLOROPHYCEAE, SPHAEROPLEALES)

Bolsista: Thais Rodrigues Araujo

Orientador: Dra. Andréa Tucci

Núcleo: Pesquisa em Ficologia **Centro:** Pesquisa em Plantas Avasculares

A subfamília Coelastroideae pertencente à ordem Sphaeropleales, reúne seis gêneros e 41 espécies que apresentam indivíduos organizados em cenóbios esféricos, esferoidais, formados por células elípticas, esféricas, cuneiformes, aproximadamente triangulares ou poligonais. Para este estudo, utilizou-se amostras de algas, tanto de material planctônico como perífítico, depositadas na coleção do Herbário “Maria Eneida P.K. Fidalgo” do Instituto de Botânica (SP). Estas amostras são provenientes dos diferentes ambientes aquáticos do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (PEFI): Hidrofitotério, Lago das Garças, Lago das Ninféias, Lago dos Bugios, Lago das Nascentes e do Lago do IAG, coletadas desde 1980. De forma complementar, foram realizadas duas coletas, em 2014, no Lago das Garças e no Lago das Ninféias. Estas duas amostras foram coletadas com auxílio da rede plâncton e fixadas com formol a 4-5%. Foram examinadas 32 amostras (18 provenientes do fitoplâncton e 14 do perífiton) e para cada amostra preparou-se cinco lâminas. As análises morfológicas e métricas das populações foram realizadas ao microscópio óptico. Para a identificação dos gêneros e espécies, foi utilizada bibliografia especializada incluindo floras, revisões e monografias. O presente estudo dá continuidade ao levantamento florístico das algas no Parque Estadual das Fontes do Ipiranga. Foram identificadas nove espécies, distribuídas em três gêneros: *Coelastrum*, *Dimorphococcus* e *Hariotina*. As maiores ocorrências foram registradas no Lago das Garças, com sete espécies e no Lago das Ninféias, com seis espécies. *Coelastrum cambricum* e *Coelastrum sp.*, que haviam sido documentados em publicações anteriores para o Lago das Garças não foram reencontradas. Ressalta-se que quatro espécies de *Actinastrum* foram registradas no presente estudo. Este gênero, que anteriormente pertencia à família Coelastraceae, foi recentemente transferido para a família Chlorellaceae, Classe Treuboxiophyceae.

Palavras chave:

Área de conhecimento: Taxonomia de Criptógamas 2.03.04.01-3

Título do projeto do orientador: Flora Ficológica do Estado de São Paulo Proc. 0.550/1999

Instituição de ensino: Universidade Anhanguera de São Paulo

Financiamento: CNPq/PIBIC

EFEITOS DO ENRIQUECIMENTO POR FÓSFORO E NITROGÊNIO SOBRE A COLONIZAÇÃO DO PERIFÍTON EM SUBSTRATO ARTIFICIAL: EXPERIMENTO EM MESOCOSMOS DE FUNDO ABERTO

Bolsista: Suele Mendes

Orientador: Carla Ferragut

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

O perifíton tem importante papel no funcionamento de lagos e reservatórios rasos. A disponibilidade de nutrientes na água é um dos principais fatores determinantes da estrutura do perifíton. Este estudo avaliou os efeitos do enriquecimento combinado por N e P sobre a biomassa e estado nutricional do perifíton em substrato artificial (lâminas de acrílico) em reservatório raso. Pretende-se responder se a biomassa e o conteúdo de N e P aumentam com o enriquecimento e diminuem com a interrupção do enriquecimento, evidenciando se o perifíton é sensível às pequenas alterações na disponibilidade de nutrientes na água. Realizou-se o experimento em mesocosmos de fundo aberto, sendo 3 controles (C) e 3 tratamentos enriquecidos (NP+). Realizou-se monitoramentos diários para adição de N e P nos primeiros 15 dias do período experimental. Nos últimos 20 dias, o enriquecimento foi cessado. A amostragem para a determinação das variáveis biológicas e abióticas foi feita no 7º, 10º, 15º e 35º dia. O eixo 1 da PCA mostrou a variação das condições limnológicas no controle e tratamento NP+. A biomassa algal foi maior no tratamento NP+ do que no controle no período de enriquecimento contínuo e diminuiu no pós-enriquecimento. A massa seca (orgânica e inorgânica) aumentou exponencialmente no tratamento NP+ até o 35º dia e foi maior do que no controle. Verificou-se que o perifíton foi P-limitante. Em média, o conteúdo de N e P foi maior no tratamento NP+ do que no controle no período de enriquecimento e menor no período pós-enriquecimento. Conclui-se que o perifíton respondeu positivamente ao enriquecimento e foi sensível a interrupção do enriquecimento, evidenciando a importância da comunidade como um sensor das alterações na disponibilidade de nutrientes na água de reservatórios rasos.

Palavra-chave: algas perifíticas, biomassa, massa orgânica, 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 Ninféias em dois períodos climáticos.

Área de Conhecimento: Ecologia do Perifíton/Limnologia

Instituição de ensino: Instituto Botânico

Financiamento: CNPq

10h45min

Marcos Vinícius de Oliveira Watanabe – ANÁLISE DO TEOR E COMPOSIÇÃO DE FRUTANOS EM RAÍZES TUBEROSAS DE *GOMPHRENA MARGINATA* SEUB., AMARANTHACEAE ENDÊMICA DE CAMPOS RUPESTRES

Orientador: Maria Angela Machado de Carvalho

11h

Milton Augusto Gonçalves Pereira – DEPOSIÇÃO ATMOSFÉRICA E ESTOQUE DE NITROGÊNIO EM REMANESCENTE DE FLORESTA ATLÂNTICA INSERIDO NA CIDADE DE SÃO PAULO

Orientador: Marisa Domingos/ Marcia Inês M. S. Lopes

11h15 min

Naiá Rodrigues Victorino – INFLUÊNCIA DO EFEITO DE BORDA NOS TIPOS FUNCIONAIS MORFOLÓGICOS DAS PLANTAS, EM VEGETAÇÃO DE UM TRECHO DA FLORESTA DO PARQUE ESTADUAL DAS FONTES DO IPIRANGA

Orientador: Eduardo Pereira Cabral Gomes

11h30min

Rogério Domingues da Silva – DEPOSIÇÃO DE HPAS ATMOSFÉRICOS EM REMANESCENTE DE MATA ATLÂNTICA

Orientador: Mirian Cilene Spasiani Rinaldi

11h45min

Simone Dias Franco – *BIDENS SEGETUM* MART. EX COLLA: ESTUDO FITOQUÍMICO BIOMONITORADO COM BIOENSAIOS DE ATIVIDADE BIOLÓGICA

Orientador: Luce Maria Brandão Torres

12h – 13h25min – ALMOÇO

13h30min

Soraya Graciliano dos Santos – CRESCIMENTO DE PLANTAS DE *ALCANTAREA IMPERIALIS* (CARRIÈRE) HARMS (BROMELIACEAE) NA PRESENÇA DE NITRATO E/OU AMÔNIO SOB CULTIVO *IN VITRO* E AMBIENTE CONTROLADO

Orientadora: Vívian Tamaki

14h

Suele Mendes – EFEITOS DO ENRIQUECIMENTO POR FÓSFORO E NITROGÊNIO SOBRE A COLONIZAÇÃO DO PERIFÍTON EM SUBSTRATO ARTIFICIAL: EXPERIMENTO EM MESOCOSMOS DE FUNDO ABERTO

Orientador: Carla Ferragut

14h15min

Thais Rodrigues Araujo – CRIPTÓGAMOS DO PARQUE ESTADUAL DAS FONTES DO IPIRANGA, SÃO PAULO, SP. ALGAS: SUBFAMÍLIA COELASTROIDEAE (CHLOROPHYCEAE, SPHAEROPLEALES)

Orientador: Andréa Tucci

14h30min

Tiago Alexandre Tassinari – RELAÇÃO ENTRE CONCENTRAÇÃO DE POLUENTES ATMOSFÉRICOS E INDICADORES DE DANOS BIOQUÍMICOS EM ESPÉCIES ARBÓREAS NATIVAS DO PARQUE ESTADUAL DAS FONTES DO IPIRANGA

Orientador: Marisia P. Esposito

14h45 min

Ulisses Gonçalves Fernandes – O GÊNERO *RUPELLIA* L. (ACANTHACEAE) NO ESTADO DE SÃO PAULO

Orientador: Cintia Kameyama

15h

Wellington Moreira Ferreira – O GÊNERO *BRACHYMENIUM* NO ESTADO DE SÃO PAULO

Orientador: Denilson Fernandes Peralta

15h15 min

William Toshitaka Hagiwara – INFLUÊNCIA DO DÉFICIT HÍDRICO NA SOBREVIVÊNCIA E TEOR HÍDRICO DE PLANTAS DA BROMÉLIA *ACANTHOSTACHYS STROBILACEA* (SCHULT. F.) KLOTZSCH & OTTO CULTIVADAS *IN VITRO* EM ALTA TEMPERATURA

Orientador: Dra. Catarina Carvalho Nievola

15h15min – 15h25min – Café

CRESCIMENTO DE PLANTAS DE *ALCANTAREA IMPERIALIS* (CARRIÈRE) HARMS (BROMELIACEAE) NA PRESENÇA DE NITRATO E/OU AMÔNIO SOB CULTIVO *IN VITRO* E AMBIENTE CONTROLADO

Bolsista: Soraya Graciliano dos Santos

Orientador: Vívian Tamaki

Núcleo: Pesquisa em Plantas Ornamentais **Centro:** Pesquisa em Ecologia e Fisiologia

Muitos representantes de Bromeliaceae são considerados ornamentais, tornando-se alvo do extrativismo ilegal, como *Alcantarea imperialis*. O cultivo *in vitro*, junto com os estudos nutricionais, tem sido utilizado na conservação de muitas espécies de interesse econômico, visto que possibilita a propagação e a otimização do crescimento, quando comparado aos métodos convencionais, como o cultivo em ambiente controlado. Um dos principais nutrientes para o crescimento das plantas é o nitrogênio que se encontra disponível principalmente nas formas de nitrato (NO_3^-) e de amônio (NH_4^+), os quais podem ser fornecidos combinados ou separados. Com isso o objetivo deste estudo foi determinar a melhor fonte nitrogenada para o crescimento *in vitro* e em ambiente controlado de *A. imperialis*. Com isso, plantas germinadas *in vitro* e ambiente controlado (45 dias) foram cultivadas com 4 concentrações (5, 15, 30 e 60 mM) e 2 fontes nitrogenadas (NO_3^- e/ou NH_4^+). No cultivo *in vitro*, foram utilizados 10 frascos com 40 mL de meio com 10 plantas e, para o ambiente controlado, foram utilizadas 2 bandejas de isopor com 40 plantas por concentração. Foram realizadas 3 coletas, no início e 3 e 6 meses após a transferência das plantas para os tratamentos. Os parâmetros analisados foram número de folhas, comprimentos das folhas e raízes, massas frescas e secas das partes aéreas e radiculares, conteúdos de pigmentos fotossintéticos e nitrato e amônio endógenos. Os resultados mostraram que as plantas crescidas *in vitro* apresentaram maior crescimento em relação ao do ambiente controlado. O NH_4^+ prejudicou o crescimento, havendo mortalidade em ambos os cultivos. O NO_3^- mostrou-se satisfatório tanto no cultivo *in vitro* quanto no de ambiente controlado. Quando combinadas as duas fontes, observa-se que em 30 mM de NH_4NO_3 há multiplicação das plantas *in vitro*, o que não foi observado no ambiente controlado. Conclui-se que o cultivo *in vitro* otimiza o crescimento da espécie em estudo e que a fonte preferencial é o NO_3^- .

Palavras-chaves: Bromélia, nitrogênio

Título do projeto do orientador: Micropropagação e nutrição com bromélias nativas do Estado de São Paulo

Área de Conhecimento: Fisiologia Vegetal 2.03.03.00-9

Instituição de ensino: Universidade de Mogi das Cruzes PIBIC/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 Vegetal **Centro:** Ecologia e Fisiologia

Bidens segetum (Asteraceae) é uma planta herbácea ocorrente no Cerrado (Brasil) com habilidade de sintetizar poliacetilenos, flavonoides e terpenoides. Esses metabolitos têm função ecológica primária (herbivoria, polinização) e de proteção contra raios ultravioleta. O objetivo do trabalho com *B. segetum* foi identificar os compostos com atividade antifúngica e antioxidante no extrato de folhas coletadas, em Ago/2014, de plantas cultivadas no Instituto de Botânica/SP. O pó (75,07g) foi obtido das folhas liofilizadas moídas e submetido à extração em sistema automático ASE com etanol 100%. A solução extrativa foi concentrada e liofilizada obtendo-se o extrato etanólico (EEBs). O EEBs (6,574g) solubilizado em 250ml da mistura H₂O:metanol (8:2) foi particionado e forneceu 3,73g da fração hexânica (FH), 0,85g da clorofórmica (FC), 0,69g da acetato de etila (FAc) e 1,6g da fração residual (FA). Dados de atividade biológica e perfil químico foram obtidos por Cromatografia em Camada Delgada (CCD) em placas cromatográficas (F₂₅₄ Merck, n-butanol: ácido acético: água, 1:4:5) utilizando 400µg de amostras do EEBs, frações e padrões. Terpenos (revelador anisaldeído) foram detectados com Rf em FC 0,88 e FAc 0,74 e 0,88. Flavonoides (revelador NP-PEG) foram detectados com Rf em FC 0,26; 0,62; e 0,80, em FA 0,72 e 0,80 e em EEBs 0,66; 0,73 e 0,80. A atividade sequestradora de radical livre (DPPH) foi detectada com Rf em FA 0,41 e 0,76 e FAc 0,55; 0,76 e 0,90. A atividade antifúngica (eluente clorofórmio: metanol, 9:1) foi detectada com Rf em FC 0,35 e 0,67 e em FAc 0,29. A FAc (30 mg) fracionada em cromatografia (PF₂₅₄ Merck, clorofórmio: metanol 8:2) forneceu 8 sub frações: P1 – P8 e a atividade antifúngica (*C. shareospermum*) foi detectada com Rf nas frações P2 0,52; P4: 0,26; 0,36 e P6:0,21. A P4 foi mais ativa (CIM= 10 µg).

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

SESSÃO DE COMUNICAÇÕES ORAIS – CATEGORIA BOLSA RENOVAÇÃO

15h30min

Josemir dos Santos – BIODISPONIBILIDADE DE METAIS EM DIFERENTES FRAÇÕES DO MATERIAL PARTICULADO ATMOSFÉRICO

Orientador: Mirian Cilene Spasiani Rinaldi

15h45min

Pedro Teixeira Pimont – CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS HIDRÁULICAS DE ESPÉCIES DE DIFERENTES ESTÁDIOS SUCESSIONAIS DA MATA ATLÂNTICA

Orientador: Marcos Pereira Marinho Aidar

9h – 9h40min

Palestra: COMO O PIBIC ME PREPAROU PARA A CARREIRA ACADÊMICA

Patricia Giampaoli (Instituto de Botânica)

9h50min–10h

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

10h05min

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

Café : 10h15min – 10h30min

DEPOSIÇÃO DE HPAS ATMOSFÉRICOS EM REMANESCENTE DE MATA ATLÂNTICA

Bolsista: Rogério Domingues da Silva

Orientador: Mirian Cilene Spasiani Rinaldi

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

Os HPAs podem ser removidos da atmosfera pela deposição seca ou úmida. As características lipofílicas de tais compostos são responsáveis pela sua deposição em plantas e facilmente adsorvidos em frações orgânicas. Estudos indicam que esses compostos orgânicos podem causar danos ao vegetal. Desta forma, é importante avaliar a presença desses compostos fitotóxicos em remanescentes florestais. Assim, os objetivos deste estudo são avaliar os níveis de HPAs presentes no material particulado atmosférico e acumulados em folhas de plantas de *L. multiflorum* em área próxima a um remanescente de Mata Atlântica em área urbana, verificar o perfil das espécies químicas em períodos de ocorrência e ausência de precipitação e estabelecer possíveis fontes emissoras. As plantas foram expostas no Instituto de Botânica, nos períodos do verão e inverno de 2014. As partículas totais em suspensão (PTS) foram coletadas no local de estudo. Os HPAs avaliados foram o naftaleno, acenafteno, fluoreno, fenantreno, antraceno, fluoranteno, pireno, benzo[a]antraceno, criseno, benzo[b]fluoranteno, benzo[k]fluoranteno e benzo[a]pireno. As médias das somas das concentrações de HPAs verificadas nas PTS foram de 142 e 49 ng.m⁻³, respectivamente, no inverno e verão. Houve um maior acúmulo de HPAs nas plantas expostas no inverno, com relação ao verão. Entre os HPAs avaliados e considerando os dois períodos de estudo, os compostos criseno, naftaleno, fluoreno e fluoranteno foram acumulados em maiores proporções nas folhas de *L. multiflorum*, enquanto nas PTS foram verificadas maiores proporções de naftaleno, fluoreno, criseno e benzo[a]antraceno. A presença desses compostos no ambiente indica que o remanescente de Mata Atlântica é impactado por poluentes associados, principalmente, à emissão veicular.

Palavras-chave: *Lolium multiflorum*, material particulado

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: Universidade São Judas.

Financiamento: CNPq

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

Bolsista: Naiá Rodrigues Victorino

Orientador: Dr. Eduardo Pereira Cabral Gomes

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

O efeito de borda influencia de forma direta a dinâmica de comunidades de fragmentos florestais. Fatores ambientais também atuam de formas diversas de acordo com a espécie ou o tipo de plantas que colonizam determinado local e podem variar de local para local. Estes processos, no entanto, podem convergir em diferentes tipos de vegetação e nas respostas e efeitos a determinados fatores ecológicos. A grande variabilidade observada entre as espécies pode ser fundamental para o entendimento de alguns processos ecológicos, mas a análise desta variabilidade específica se torna vaga quando o estudo se baseia na descrição da comunidade como um todo. Como complementação aos estudos que descrevem a comunidade vegetal, e como forma de minimizar a dificuldade da identificação das espécies, a análise dos tipos funcionais morfológicos das plantas pode trazer dados complementares aos pesquisadores para uma melhor elucidação dos processos de adaptação evolutiva das espécies, suas inter-relações na comunidade e resposta às mudanças climáticas recentes. Além disso, tais características podem auxiliar na determinação de estágios sucessionais na Mata Atlântica, facilitando a aplicação de legislação pertinente. O presente estudo testou a seguinte hipótese “Existem diferenças com respeito às mudanças que ocorrem percorrendo a distância em relação à borda nos tipos funcionais morfológicos?”. O estudo foi conduzido no Parque Estadual das Fontes do Ipiranga – PEFI (23°38'40"S, 46°36'38"W; 770-825 m de altitude) São Paulo (SP), em fragmento de floresta subtropical. Todos os indivíduos com altura $\geq 1,5$ m foram amostrados em parcelas circulares com raio de 3,99 m (50 m²), a cada uma das seguintes distâncias: 5 m da borda (do centro da parcela), a 15 m e a 45 m da mesma. Foram medidos os diâmetros a altura do peito (DAP) e altura do solo (DAS). Um índice de ramificação (total de ramos/total de indivíduos) foi calculada por distância da borda. Os dados mostraram que o maior número de indivíduos, espécies e famílias com ramificação, foram encontrados no critério de DAS. Quando o critério é alterado a maioria das espécies também muda. Apenas *Casearia sylvestris* Sw. e *Myrsine umbellata* Mart. são amostradas na faixa de 5 para os dois critérios; *Palicourea marcgravii* A.St.-Hil em 15 e *Ecclinusa ramiflora* Mart. e *Eugenia excelsa* O. Berg. em 45. Para o critério de DAP, a faixa 5 é a que apresenta maior número de indivíduos (21) e espécies (12), apenas *Alchornea sidifolia* Müll.Arg. é encontrada nas três faixas. Para o critério de DAS, também a faixa 5 é a que apresenta maior número de indivíduos (27) e espécies (17) com ramificação, apenas *Ocotea brachybotrya* (Meisn.) Mez é encontrada nas três faixas. Para ambos os critérios a maior ramificação média (1,10 por DAS e 1,39 por DAP) e proporção de indivíduos com mais de um tronco (4,29 por DAS e 16,54 por DAP) ocorreu a 5m da borda.

Palavra-chave: Características morfológicas, Floresta Atlântica

Título 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

RESUMOS

EPHEMERACEAE SCHIMPER DO BRASIL

Bolsista: André Allan Rodrigues de Almeida

Orientador: Denilson Fernandes Peralta

Núcleo: Pesquisa em Briologia **Centro:** Pesquisa em Plantas Avasculares e Fungos

Esta família contém dois gêneros e 37 espécies mundialmente no Neotrópico dois gêneros e cerca de 13 espécies, sendo 12 citadas como ocorrentes no Brasil. As plantas desta família atingem no máximo 3 milímetros de altura e, aliado ao fato de serem encontradas em pouca quantidade no ambiente e a ausência de tratamentos taxonômicos para a identificação, existe pouca amostragem e conseqüentemente pouco conhecimento das espécies no Brasil. As espécies de Ephemeraeae ocorrentes no Brasil foram revisadas, baseado na reanálise de amostras citadas em literatura e materiais tipo. Após a confirmação da ocorrência das espécies no Brasil. Foram analisadas 70 amostras de Ephemeraeae do herbário “Maria Eneyda P. Kauffmann Fidalgo” (SP), e todos os sete materiais tipo de origem brasileira desta família. Foram confirmadas as 12 espécies anteriormente citadas e duas prováveis novas espécies: *Ephemerum aequinoctiale* Spruce, *E. capense* Müll. Hal., *E. pachyneuron* Müll. Hal., *E. serratum* (Schreb. ex Hedw.) Hampe, *E. spinulosum* Bruch & Schimp., *E. uleanum* Müll.Hal., *E. sp1.*, *E. sp2.*, *Micromitrium lacustre* (Müll.Hal.) Crosby, *M. perexiguum* (Müll. Hal.) Crosby, *M. subaequinoctiale* (Broth.) Crosby, *M. tenerum* (Bruch & Schimper) Crosby, *M. thelephorotheum* (Florsch.) Crosby, *M. wrightii* (Müll.Hal.) Crosby. Estão sendo apresentadas chaves de identificação, descrição diagnóstica e ilustração para todas as espécies encontradas. Consideramos a amostragem dessas espécies baixa para avaliar o estado de conservação.

Palavras chave: *Ephemerum*, cleistocarpia, *Micromitrium*

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: CNPq

DEPOSIÇÃO ATMOSFÉRICA E ESTOQUE DE NITROGÊNIO EM REMANESCENTE DE FLORESTA ATLÂNTICA INSERIDO NA CIDADE DE SÃO PAULO

Bolsista: Milton Augusto Gonçalves Pereira

Orientadora: Marisa Domingos

Colaboradora: Marcia Inês Martin Silveira Lopes

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

A deposição atmosférica de NH_4^+ e NO_3^- foi monitorada em clareira e sob o dossel de um remanescente de Floresta Atlântica no Instituto de Botânica/SP, a partir de coleta de partículas e eventos de chuva. Foi analisado, ainda, o estoque de N total, NH_4^+ e NO_3^- em folhas de 03 espécies arbóreas pioneiras e 03 não pioneiras e no solo. Alterações nutricionais na floresta foram inferidas a partir da razão N/P nas amostras foliares. Embora as amostragens tenham ocorrido nos períodos seco/2014 e úmido/2015, serão destacados só os resultados do período seco. A água de chuva apresentou valores elevados de pH (6,6 em clareira; 6,9 sob dossel). Os níveis de NO_3^- -N na chuva em clareira (4,3 mg/kg) e sob dossel (2,6 mg/kg) foram mais altos do que os de NH_4^- -N (clareira: 0,6 mg/kg; dossel: 1,0 mg/kg). A deposição seca coletada no auge do período seco (agosto/2014) apresentou maior condutividade (clareira: 231 $\mu\text{s}/\text{cm}$; dossel: 238 $\mu\text{s}/\text{cm}$), maior concentração de NO_3^- -N (clareira: 7,1 mg/kg; dossel: 3,7 mg/kg) e menor de NH_4^- -N (clareira: 1,0 mg/kg; dossel: 0,6 mg/kg). A concentração foliar de N total nas espécies pioneiras e não pioneiras foi de $37,2 \times 10^3$ mg/kg e $27,6 \times 10^3$ mg/kg, respectivamente. Pequena proporção desse N estava nas formas de NO_3^- -N+ NH_4^- -N (pioneiras: 196 mg/kg; não pioneiras: 117 mg/kg). Os níveis de NO_3^- -N variaram menos (7,8-10,1 mg/kg) no solo da área de ocorrência das espécies pioneiras do que os de NH_4^- -N (6,2-13,2 mg/kg). No solo do entorno das não pioneiras, houve grande variação de NO_3^- -N (de 5,4 a 10,9 mg/kg) e NH_4^- -N (de 6,2 a 17,9 mg/kg). O conteúdo foliar de P total foi $2,1 \times 10^3$ mg/kg nas espécies pioneiras e $1,1 \times 10^3$ mg/kg nas não pioneiras, resultando em razão N/P mais alta para as não pioneiras (25,7) do que para as pioneiras (19,3). Ambas as estimativas apontam para o excesso de N em relação a P e, assim, uma limitação da produtividade primária líquida por P.

Palavras-chave: Floresta Atlântica, poluição atmosférica, nitrogênio

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: Petrobras, CNPq

ANALISE DO TEOR E COMPOSIÇÃO DE FRUTANOS EM RAIZES TUBEROSAS DE *GOMPHRENA MARGINATA* SEUB., AMARANTHACEAE ENDEMICA DE CAMPOS RUPESTRES

Bolsista: Marcos Vinícius de Oliveira Watanabe

Orientador: Maria Angela Machado de Carvalho

Núcleo: Pesquisa em Fisiologia e Bioquímica

Centro: 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) e se encontra presente na lista de espécies raras do Brasil. *Gomphrena marginata* também apresenta um sistema subterrâneo espessado, onde os frutanos constituem o principal carboidrato de reserva. Este trabalho teve como objetivo quantificar e identificar carboidratos não estruturais dos sistemas subterrâneos em diferentes fases fenológicas, na tentativa de entender os mecanismos de sobrevivência empregados por esta espécie. Foram coletados quatro indivíduos de plantas crescidas em campo na região da Serra de Itacambira (MG) no período de seca (agosto), correspondente à fase de dormência, e de chuvas (novembro), correspondente à fase de brotação. A quantificação de carboidratos solúveis foi determinada por meio de análises colorimétricas utilizando os métodos de fenol-sulfúrico para açúcares solúveis totais, antrona para frutose total e Somogyi-Nelson para açúcares redutores. A identificação dos açúcares solúveis foi realizada por cromatografia de troca aniônica de alta resolução com detecção por pulso amperométrico (HPAEC/PAD). Dos resultados obtidos foi observado uma diminuição dos teores de açúcares solúveis totais da fase de dormência para brotação, passando de 634 para 402 mg g⁻¹ de massa seca, sendo que em ambas as fases grande parte desses açúcares são constituídos por frutose (446 mg g⁻¹ e 388 mg g⁻¹, respectivamente), indicando a mobilização destes açúcares para a formação de novos ramos. Os teores de fruto-polissacarídeos foram mais altos do que os de fruto-oligosacarídeos na fase de dormência e na fase de brotação os conteúdos foram proporcionais em ambas as frações. Em *G. marginata*, bem como de outras espécies nativas pouco estudadas, quanto maior o conhecimento sobre sua fisiologia e mecanismos de adaptação, maiores serão as possibilidades de se estabelecer estratégias para a sua conservação.

Palavras-chave: polissacarídeos, carboidratos, sistemas 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 Federal de São Paulo – campus Diadema

Financiamento: CNPq

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: Pesquisa em Ecologia

Centro: Pesquisa em Ecologia e Fisiologia

Os fragmentos florestais na região metropolitana do município de São Paulo estão dentre os mais estudados em relação à estrutura e composição, entre aquelas 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 relação clara entre estado de conservação e variáveis estruturais tais como densidade e área basal. O presente estudo objetivou comparar a estrutura de um trecho de floresta melhor conservado no Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (PEFI) com outras áreas de floresta na grande São Paulo procurando inferir seu estado de regeneração. A amostragem foi realizada em um trecho de 0,7 ha, subdividido em parcelas contíguas de 10 x 10 m das quais 30 foram aleatoriamente escolhidas para o estudo. Amostraram-se indivíduos arbóreos e arbustivos, com mais de 4,7 cm de dap (Diâmetro da Altura do Peito - a 1,3 m). Foram amostrados 538 indivíduos, dos quais 21 indivíduos mortos em pé. A área basal do trecho estudado foi de 34,83 m².ha⁻¹, a densidade total amostrada foi de mortos e 1713 ha⁻¹ excluindo-se os indivíduos mortos. Quando comparamos os dados amostrados a outros estudos que utilizaram o mesmo critério de inclusão realizados na Grande São Paulo, observa-se que o trecho amostrado apresenta maior área basal, menor percentagem de indivíduos mortos em pé e menor proporção de lianas, o que indica um bom estado de conservação em relação a outras florestas.

Palavra-chave: Floresta Atlântica, floresta urbana

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

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

Instituição de ensino: Universidade Federal do ABC

Financiamento: CNPq

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

Bolsista: Bárbara Puglia

Orientador: Rosângela Simão-Bianchini. **Núcleo:** Pesquisa Curadoria do Herbário SP **Centro:** Pesquisas em Plantas Vasculares

Asteraceae tem morfologia bem diversificada, sendo cosmopolita e ocorrendo em todas as vegetações. No Brasil são 278 gêneros e 28 tribos, sendo Vernoniaceae Cass. com 52 gêneros. É monofilética e caracterizada pelas flores reunidas em capítulos envoltos por brácteas involucrais. Vernoniaceae tem como principais características estiletes cilíndricos com pilosidade abaixo do ponto de bifurcação e cípsela geralmente com pápus bisseriados. Este trabalho tem como objetivo a monografia de Vernoniaceae da Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba (RBASP), que se localiza em Santo André (São Paulo), recoberta pela Mata Atlântica em diferentes estágios sucessionais. A vegetação está distribuída de forma descontínua e apresenta diversidades fisionômicas alteradas, pois tem sofrido modificações 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 reserva e exsicatas dos herbários SP, SPF, SPSF e PMSP. As coletas foram realizadas no período de agosto a novembro de 2014 e todo material coletado encontra-se depositado no herbário SP. Grande parte das espécies desta tribo foram por muitos anos reconhecidas como *Vernonia* Schreb., inclusive na listagem da flora da RBASP, neste trabalho foram revistas e atualizadas as identificações e até o momento foram reconhecidas na área de estudo 13 espécies. O estudo dos gêneros *Elephantopus* L. e *Piptocarpha* R.Br. foi concluído, as amostras de *P. lucida* (Spreng.) Benn. ex Baker foram re-identificadas como *P. oblonga* (Gardner) Baker, algumas espécies de *P. axillaris* (Less.) Baker foram re-identificadas em *P. macropoda* subsp. *crassifolia* (Baker) G.Lom. Smith e *P. regnelii* (Sch. Bip.) Cabrera e foram acrescentadas à listagem inicial, apesar do reconhecimento de subespécies em *P. macropoda*, o táxon ainda está em estudo. Os materiais de *Critoniopsis* Sch. Bip., *Cyrtocymura* H. Rob., *Lepidaploa* (Cass.) Cass., *Lessingianthus* H. Rob. e *Vernonanthura* H. Rob., antes em *Vernonia*, estão em processo de re-identificação e atualização no herbário SP. Durante as coletas o mau tempo e a dificuldade de reconhecer algumas espécies em campo se tornou um obstáculo, assim foi preciso estudos mais aprofundados na época de floração e na morfologia de cada uma. Ao final deste trabalho serão apresentadas as descrições seguidas de comentários taxonômicos, ilustrações, fotografias e chave de identificação.

Palavra-chave: Assa-peixe, Compositae, Florística, Taxonomia.

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

Área de Conhecimento: Taxonomia de Fanerógamas 2.03.04.02-1

Instituição de ensino: Universidade Paulista - UNIP / Instituto de Botânica

Financiamento: CNPq (Pibic) e Fapesp (projeto)

PARÂMETROS FOTOSSINTÉTICOS DE ESPÉCIES ARBÓREAS DE DIFERENTES ESTÁDIOS SUCESSIONAIS

Bolsista: Lucas Humberto Zimmermann Belaunde

Orientador: Mauro Alexandre Marabesi

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

As florestas tropicais desempenham um papel fundamental na regulação dos ciclos biogeoquímicos, na produtividade primária e nos estoques de carbono do planeta e podem ser consideradas como um mosaico de diferentes estádios sucessionais. As espécies arbóreas florestais podem ser classificadas em grupos funcionais (pioneiras, secundárias iniciais e secundárias tardias) que ocupam diferentes nichos ecológicos. As curvas de resposta à luz descrevem como a folha utiliza a luz e destas curvas obtém-se os seguintes parâmetros: a taxa de assimilação líquida de CO₂ (A), a taxa de respiração (R) e o ponto de compensação lumínico (PCL). As curvas de resposta ao CO₂ nos fornecem o investimento foliar na bioquímica da fotossíntese, destas curvas obtém-se o Vc que quantifica a velocidade máxima da RUBISCO e J que quantifica a taxa máxima de transporte de elétrons. Neste trabalho, as trocas de CO₂ de indivíduos adultos pertencentes às espécies *Solanum rufescens*, *Tibouchina pulchra*, *Inga sp* *Hymenaea courbaril*, *Caesalpinia echinata*, foram avaliados usando um sistema portátil para medir fotossíntese durante os meses de abril e maio. Foram selecionados de 2 a 3 indivíduos por espécie, coletados no Parque Estadual das Fontes do Ipiranga. Os parâmetros foram obtidos das curvas com o auxílio de planilhas do Excel. Os maiores valores de A, Vc, J e R ocorreram em *Solanum rufescens* e os menores em *Caesalpinia echinata* respectivamente. As outras espécies, apresentaram valores intermediários para estes parâmetros. Não houve diferenças em relação ao PCL. De acordo com o esperado a espécie pioneira (*Solanum rufescens*) apresentou maior valor para os parâmetros analisados, porém para as espécies secundárias não houve separação entre as iniciais e as tardias.

Palavra-chave: Curvas de CO₂, curvas de luz, sucessão ecológica,

Título do Projeto do Orientador: Ecofisiologia do metabolismo de nitrogênio (Projeto Institucional 01.54)

Área de Conhecimento: Fisiologia Ecológica

Instituição de Ensino: Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – Campus Diadema

Financiamento: CNPq

ANÁLISE DA COMPOSIÇÃO DE HEMICELULOSES DE CANA DE AÇÚCAR EXTRAÍDOS COM DIMETIL SULFOXIDO (DMSO) E NaOH

Bolsista: Ligia Lang Gonzalez

Orientador: Marco Aurélio Silva Tiné

Núcleo: Pesquisa em Fisiologia e Bioquímica **Centro:** 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. Para estudar a estrutura nativa das hemiceluloses, portanto, é preciso desenvolver protocolos de extração que evitem pHs extremos. O presente projeto desenvolveu de uma técnica de extração de hemicelulose baseada em dimetil sulfóxido (DMSO) sem o uso de pHs extremos, mantendo ao máximo a estrutura nativa dos polímeros. Pó do bagaço de cana previamente extraído com etanol foi extraído com DMSO em diferentes condições. O material insolúvel em DMSO foi extraído posteriormente com NaOH 0,1M e 4M, utilizando as técnicas tradicionais de fracionamento da parede celular. A análise qualitativa feita por espectroscopia de infravermelho (FT-IR) mostrou que todas as frações apresentam alguns sinais característicos de compostos fenólicos, mas o material extraído com NaOH 4M apresentou um espectro bastante distinto das demais amostras, sugerindo uma grande extração de lignina nessa fração, já que o pré-tratamento com NaOH em altas concentrações é descrito na literatura como técnica de deslignificação. A presença de sinais típicos de compostos aromáticos nas extrações com DMSO sugere a feruloilação do material extraído. As frações foram digeridas com xilanase e o padrão de oligossacarídeos gerado foi analisado 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 forma 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 muito melhor a estrutura com arabinoxilano, tal como ele ocorre na parede celular. A fim de isolar e identificar os oligossacarídeos produzidos a partir do arabinoxilano extraído com DMSO, a mistura de oligos foi aplicada em uma coluna de sílica C-18 e os oligossacarídeos foram extraídos com uma série de eluentes de diferentes polaridades. A análise por cromatografia em camada delgada das frações obtidas mostrou que algumas frações continham oligossacarídeos que coeluíam com flavonoides. Uma revelação da placa cromatográfica que identifica flavonoides (NP-PEG), mostrou flavonoides com a mesma migração dos oligossacarídeos, mostrando o potencial da técnica para isolar oligossacarídeos que contenham compostos fenólicos ligados (como o ácido ferúlico, por exemplo).

Palavras-chave: Arabinoxilano, bioenergia, parede celular.

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: CNPq/ FAPESP

HETEROGENEIDADE ESPACIAL E TEMPORAL DA COMPOSIÇÃO DA COMUNIDADE DE ALGAS PERIFÍTICAS (EXCETO DIATOMÁCEAS) EM RIOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO ITANHAÉM

Bolsista: Bianca S. Di Renzo

Orientador: João A. S. Osti

Núcleo: Pesquisa em Ficologia **Centro :** Pesquisa em Plantas Avasculares e Fungos

A bacia do rio Itanhaém está localizada no litoral sul do estado de São Paulo e possui rios com águas pretas, brancas e claras, com diferentes características físicas e químicas. Apesar disso, as comunidades de peixes e macrófitas aquáticas não se distribuem de maneira diferente entre os rios. Para avaliar se tipos de água influenciam na distribuição de táxons da comunidade de algas perifíticas, avaliamos qualitativamente esta comunidade associada aos pecíolos de *Eichhornia azurea* Kunth em um rio de água preta (Rio Preto) e de água branca (Rio Branco) ao longo de um ciclo sazonal. As coletas realizadas na primavera de 2013 e no verão, outono e inverno de 2014. Foram analisadas características morfológicas e morfométricas dos táxons com auxílio do microscópio fotônico. Rio Branco foram identificados 115 táxons, distribuídos em 6 classes taxonômicas. As mais representativas foram: Zygnematophyceae (50 táxons), Chlorophyceae (49) e Cyanobacteria (7). Rio Preto foram identificados 72 táxons, distribuídos em 10 classes. Chlorophyceae (34 táxons), Cyanobacteria (13) e Zygnematophyceae (10) foram as mais representativas. Chlorophyceae e Zygnematophyceae estiveram presentes em ambos os rios e coletas. Dentre as *sippe* documentadas em todas as amostragens, temos: *Oedogonium* sp., *Mougeotia* sp., *Phormidium* sp. e *Spirogyra* sp., comuns entre os rios. *Pectinodesmus regularis*, *Cosmarium* sp. e *Zygnema* sp. exclusivamente no rio Branco. *Pseudovella* sp., *Stigeoclonium tenue*, *Aphanocapsa* sp., *A. delicatissima* e *C. trilobulatum* ocorreram apenas no rio Preto. Os resultados indicam que as comunidades perifíticas respondem de maneira distinta entre os rios, diferentemente do registrado para outras comunidades. Portanto, o conhecimento sobre as diferentes comunidades aquáticas é importante para descrever padrões espaciais em bacias hidrográficas.

Palavras-chave: algas epifíticas, ecossistema lótico, *Eichhornia azurea*

Título do projeto do Orientador: avaliação da variabilidade espacial e temporal de algas e cianobactérias perifíticas em áreas de remanso da bacia hidrográfica do rio itanhaém

Área de conhecimento: Taxonomia de Criptógamos - 2.03.04.01-3

Instituição de ensino: Universidade São Judas Tadeu

Financiamento: PELD/CNPq/FAPESP 34/2012; PIBIC/CNPq

AValiação DO POTENCIAL DE HIBRIDaÇÃO CRUZADA DE MARCADORES MICROSATÉLITES DESENVOLVIDOS PARA *ChrysolaeNa obovata* (Less.) M. Dematteis COM OUTRAS ESPÉCIES DE ASTERACEAE DE CERRADO E CAMPOS RUPESTRES

Aluno: Caio Alexandre de Freitas Schatzer

Orientador: Marília Gaspar

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

O Cerrado ocupa 21% do território nacional e abriga mais de 13.000 espécies de plantas com alto grau de endemismo. A ampla variedade de ambientes deste Bioma vem sendo ameaçada pelo desmatamento, sendo que mais da metade de sua área original foi substituída por pastagens e culturas anuais nos últimos 35 anos. A determinação da diversidade genética e estrutura das populações naturais de plantas é fundamental para delinear estratégias de conservação e para estabelecer formas de exploração sustentável. Os marcadores moleculares são uma ferramenta efetiva para determinação de estrutura genética, fluxo gênico, parentesco e para quantificar o efeito da fragmentação do habitat. Os microssatélites são marcadores codominantes e multialélicos, que apresentam alto teor de informação genética cuja utilização tem sido dificultada pelo elevado custo e tempo para o desenvolvimento de *primers* específicos para cada espécie. Tendo em vista ampla distribuição de Asteraceae no bioma Cerrado, sua importância ecológica e econômica e escassez de estudos de variabilidade genética de espécies desta família, este estudo avaliou a transferibilidade de 12 pares de *primers* polimórficos desenvolvidos previamente para *ChrysolaeNa obovata* em 20 espécies pertencentes à mesma família, porém de gêneros e tribos diferentes. Foi extraído o DNA de 2 a 3 indivíduos de cada espécie e amplificado por PCR com cada par de *primers*. A amplificação foi visualizada em géis de agarose 1%. Pôde-se observar que dos oito *primers* amplificados até o momento, 48,8% deles apresentaram hibridação cruzada com as espécies estudadas, contrariando o baixo índice de hibridação cruzada entre plantas descrito na literatura e confirmando o potencial de aplicação destes marcadores para estudos de genética de populações de Asteraceae.

Palavras-chave: Cerrado, marcador molecular, polimorfismo

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

FLORA DE BRIÓFITAS DO ESTADO DE SÃO PAULO: ANTHOCEROTOPHYTA

Bolsista: Leandro de Almeida Amelio

Orientador: Denilson Fernandes Peralta

Núcleo: Briologia **Centro:** Plantas Avasculares e Fungos

A Flora Briofítica do Estado de São Paulo ainda não é suficientemente estudada. Dentro das briófitas os antóceros são o grupo mais simples em aspectos morfológicos, com rizoides, talo, uma estrutura denominada pé que suporta o esporófito, e este a capsula estrutura responsável pela dispersão do esporo. Desde que Peralta & Yano (2011) listaram as nove espécies na divisão Anthocerotophyta muitos materiais foram coletados no estado de São Paulo e algumas não puderam ser caracterizadas com a literatura disponível atualmente. E segundo Gradstein & Costa (2003) as espécies brasileiras são pouco conhecidas e é necessário revisar as 11 espécies, distribuídas em 6 gêneros e 3 famílias no país. Foram revisadas 500 exsicatas depositadas no herbário de SP, no início seriam analisados apenas os materiais do estado de São Paulo, porém foram revisadas todas as exsicatas brasileiras, baseado na morfologia e características ultraestruturais. Foi possível analisar cinco materiais tipo das espécies citadas como ocorrentes no Brasil e conhecidas apenas pelo material tipo. Foram reconhecidas 11 espécies e 6 gêneros: *Dendroceros crispus* (Sw.) Nees, *Nothoceros minarum* (Nees) J.C. Villarreal, *Anthoceros lamellatus* Steph., *A. punctatus* L., *A. tuberculatus* Lehm. & Lindenb., *Folioceros apiahynus* (Steph.) Hässel, *Nothotylas breutelii* (Gottsche) Gottsche, *N. orbicularis* (Schwein) Sull, *N. vitalii* Udar & Singh, *Phaeoceros bulbiculosos* (Brot.) Prosk., *P. laevis* (L.) Prosk. Estão sendo apresentadas chaves de identificação, descrição diagnóstica e ilustração para todas as espécies encontradas. Um nome citado para o Brasil foi considerado de ocorrência duvidosa e três nomes tiveram sua ocorrência no Brasil excluída. As espécies melhor representadas no herbário foram *Phaeoceros laevis* (L.) Prosk. e *Anthoceros punctatus* L., e *Folioceros apiahynus* (Steph.) Hässel foi considerada ameaçada.

Palavras chave: Anthocerotophyta, Antóceros, revisão

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 Cruzeiro do Sul

Financiamento: CNPq

O ESTRESSE E PRE-REQUISITO NA COMUNICAÇÃO PLANTA-PLANTA?

Bolsista: Lais da Silveira Medeiros

Orientadora: Poliana Ramos Cardoso

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

Plantas apresentam defesas físicas (morfológicas) e químicas (p. ex., compostos orgânicos voláteis – COV) constitutivas e induzidas, estas ativadas por estresse biótico ou abiótico. Sob estresse, COV são liberados e podem ser percebidos por plantas vizinhas, desencadeando processos de defesa. Este fenômeno é denominado comunicação planta-planta. Estudos que identifiquem a influência de uma espécie sobre outra pela simples co-ocorrência devem ser considerados antes da introdução de qualquer tipo de estresse. Assim, este projeto visa determinar (i) quais são as defesas constitutivas presentes em *Croton floribundus* e *Piptadenia gonoacantha*; se há alterações nestas defesas quando ambas as espécies são mantidas juntas (ii) sem estresse, ou (iii) quando na exposição de *C. floribundus* a afídeos. Indivíduos jovens de cada espécie foram mantidos em conjunto e separados, com e sem estresse biótico, ao longo de dois meses de desenvolvimento. Após este período, amostras da região mediana de lâminas foliares e foliolares foram submetidas a reagentes para a detecção de óxido nítrico (NO) e terpenóides, e ramos vegetativos aéreos foram fixados em reagentes específicos e processados para análises estruturais e detecção de compostos fenólicos (CF) e ácido ascórbico oxidado/reduzido (AA). As defesas constitutivas identificadas em *C. floribundus* consistem em tricomas glandulares, canais e laticíferos, e em nectários extraflorais em *P. gonoacantha*. Ambas apresentaram emergências tectoras, coléteres, idioblastos cristalíferos, e diferentes padrões de distribuição de AA e CF foram visualizados nos tecidos durante a ontogênese, predominante em tecidos meristemáticos. Não foi observada nenhuma alteração em relação à estrutura de ambas as espécies quando mantidas em conjunto, na ausência de estresse. Em indivíduos de *C. floribundus* submetidos ao estresse biótico, houve um acúmulo de CF no parênquima paliádico e de terpenóides nos tricomas glandulares, desestruturação dos cloroplastos e evidente alteração nos tecidos adjacentes aos feixes vasculares. Alterações estruturais não foram evidenciadas em *P. gonoacantha* (planta receptora na comunicação). No entanto, foram detectados NO e terpenóides, inexistentes no material sem estresse. Conclui-se que o estresse é sim pré-requisito na comunicação planta-planta e que alterações são observadas apenas em relação aos metabólitos sinalizadores, não afetando a estrutura da planta receptora.

Palavras-chave: anatomia, *Croton floribundus*, herbivoria, óxido nítrico, *Piptadenia gonoacantha*, terpenóides.

Título do Projeto do Orientador: Ação do ozônio atmosférico nas múltiplas funções dos compostos orgânicos voláteis de plantas nativas (FAPESP 12/11663-8) (responsável: Sílvia Ribeiro de Souza)

Área de Conhecimento: Anatomia vegetal 2.03.02.04-5

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

Financiamento: CNPq

DIVERSIDADE INTRAESPECÍFICA DE *PTEROCLADIELLA CAPILLACEA* (GELIDIALES, RHODOPHYTA) NO LITORAL BRASILEIRO

Bolsistas: Camila Q. Milani/Beatriz B. Souza

Orientadora: Mutue Toyota Fujii

Núcleo: Ficologia

Centro: Plantas Avasculares e Fungos

No Brasil, a distribuição de *Pterocladia capillacea* (S.G. Gmelin) Santelices & Hommersand recebe duas interpretações: uma ampla ao longo de todo o litoral e a outra, com ocorrência restrita a sudeste e sul do país. Dentro da ordem, as espécies *Gelidium floridanum* W.R. Taylor e *P. capillacea* mostram grande similaridade morfológica e frequentemente têm sido confundidas, visto que ambas apresentam padrão de ramificação pinada e crescimento em densos tufos. Em vista disso, foram realizados estudos morfológicos e utilizando os segmentos dos marcadores moleculares do gene mitocondrial citocromo *c* oxidase I (COI-5P) e gene plastidial *rbcL*-3P em amostras provenientes de CE, ES, RJ, SP e SC, para elucidar a diversidade intraespecífica e o padrão de distribuição das populações de *P. capillacea* ao longo do litoral brasileiro. As amostras para estudos morfológicos foram fixadas em formol a 4% e para estudos moleculares, desidratadas e preservadas secas em sílica gel. O DNA total foi extraído e os marcadores moleculares amplificados por PCR, purificados e sequenciados conforme protocolos já bem estabelecidos. Resultados obtidos confirmam que *Pterocladia capillacea* possui afinidade com águas temperadas quentes e distribui-se a partir do Espírito Santo em direção ao sul do Brasil. Embora a espécie apresente ampla plasticidade fenotípica, nenhuma divergência genética foi encontrada nas cinco populações analisadas. As amostras do Ceará referem-se a *Pterocladia beachiae* Freshwater, uma espécie originária do Caribe e com ampla distribuição no nordeste do Brasil.

Palavras-chave: COI-5P, distribuição geográfica, divergência genética, morfologia, *rbcL*-3P.

Título do projeto do orientador: Abordagem filogenética de filogeográfica, com base em dados moleculares, em representantes de Ceramiales e Gelidiales (Rhodophyta) no Brasil.

Área do conhecimento: Taxonomia de Criptógamos 2.03.04.01-3

Instituição de ensino: Universidade Presbiteriana Mackenzie

Financiamento: FAPESP e CNPq

PRODUÇÃO DE SERAPILHEIRA EM UM FRAGMENTO URBANO DE MATA ATLÂNTICA

Bolsista: Cássia Adriana Bazi

Orientador: Eduardo Pereira Cabral Gomes

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

Compartimento chave na ciclagem e transferência de nutrientes para o solo a serapilheira é um componente fundamental nos processos de regeneração dos ecossistemas. A relação entre produção e decomposição de serapilheira e seus padrões sazonais em alguns estudos mostraram maiores taxas de decomposição na estação úmida em relação a estação seca. Neste estudo 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 trabalho foi feito em um dos trechos em melhor estado de conservação do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (PEFI). Para a estimativa foi delimitada uma área com 70 parcelas de 10x10 m e 30 coletores circulares (0,5 m²) distribuídos aleatoriamente. O material foi coletado mensalmente de maio/2014 a abril/2015, 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 10390,68 Kg/ha⁻¹ ± 3021,90. Os resultados mostraram que os meses mais quentes e de maior precipitação apresentaram maior queda foliar e maior produção. Todas as correlações entre as frações e as três variáveis climáticas foram positivas (p < 0,001), exceto para a fração flores em relação a temperatura e precipitação.

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

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

Área de Conhecimento: Ecologia de Ecossistemas (2.05.02.00-1)

Instituição de Ensino: Universidade Nove de Julho

Financiamento: CNPq

CONTRIBUIÇÃO DO TANQUE E DA RAIZ NA NUTRIÇÃO NITROGENADA NO CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO DE *Alcantarea imperialis*

Bolsista: Juliana Dolly Landim Rodrigues

Orientador: Shoey Kanashiro

Co-orientador: Armando Reis Tavares

Núcleo: Pesquisa em Plantas Ornamentais **Centro:** Pesquisa em Ecologia e Fisiologia

A família Bromeliaceae tem alto potencial ornamental. É uma das famílias com maior número de espécies epífitas, porém, faltam estudos que visem respostas do sistema radicular destas plantas na absorção de água e nutrientes. O estudo teve como objetivo avaliar as respostas no crescimento e desenvolvimento da bromélia *A. imperialis* submetidas a diferentes concentrações de nitrogênio na forma de ureia. A adubação foi realizada 2 vezes por semana, sendo aplicada 70 mL da solução nutritiva Hoagland & Arnon modificada nas doses de 0; 0,4; 0,8 e 1,2 g de ureia por litro de água no tanque e no sistema radicular. Após 8 meses de cultivo, foram avaliadas as variáveis biométricas e de massas. Os resultados mostraram que a aplicação de diferentes doses de ureia não apresentaram diferenças significativas no crescimento entre a adubação no copo ou na raiz. Os resultados da eficiência quântica potencial do PSII, representado pela razão Fv/Fm , não apresentaram diferenças significativas entre as diferentes doses de ureia ou entre os órgãos de aplicação da solução nutritiva. As plantas apresentaram as razões de Fv/Fm entre 0,83 e 0,84, cujos resultados são compatíveis com valores apresentados por plantas não submetidas ao estresse. As plantas apresentaram clorose no tratamento sem nitrogênio. Conclui-se que os resultados mostraram que o nitrogênio é essencial no crescimento da bromélia *A. imperialis* e que tanto o sistema radicular como tanque apresentaram a mesma eficiência na absorção do nitrogênio.

Palavras-chave: Bromeliaceae, floricultura, nitrogênio, nutrição mineral

Título do projeto do orientador: Contribuição do tanque e da raiz na nutrição nitrogenada no crescimento e desenvolvimento de *Alcantarea imperialis*

Área de conhecimento: Floricultura 5.01.04.01-2

Instituição de ensino: Faculdade Integral Cantareira

Financiamento: CNPq

PONTO DE PERDA DE TURGOR DE ESPÉCIES ARBOREAS DE DIFERENTES ESTÁGIOS SUCESSIONAIS: UM PARÂMETRO CHAVE PARA TOLERÂNCIA HÍDRICA

Bolsista: Julia Vaz Ernesto

Orientador: Marcos Pereira Marinho Aidar

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

Os grupos funcionais de plantas, ao longo da sucessão ecológica, estabelecem as florestas tropicais em estrutura, funcionamento e composição. Estas podem se tornar vulneráveis no contexto de mudanças climáticas, que afetam diretamente o ciclo hidrológico e a disponibilidade de água. Assim, é importante quantificar características fisiológicas que se correlacionem com resistência à seca e que viabilizem as plantas a se estabelecerem ao longo da sucessão. Desta forma, o ponto de perda de turgor (PPT), valor do potencial hídrico associado a flacidez das células da folha, tem sido descrito como parâmetro chave para quantificar a tolerância hídrica. O potencial osmótico e o módulo de elasticidade (E), uma vez que são medidas das contribuições dos solutos e da pressão da parede celular, respectivamente, estão relacionados ao PPT. Os dados foram obtidos para espécies coletadas no Instituto de Botânica (IBt): *Solanum rufescens* (pioneira); *Tibouchina pulchra*, *Inga marginata*, *Alchornea triplineriva* (secundárias iniciais); *Hymenaea courbaril*, *Caesalpinia echinata* (secundárias tardias). Os ramos foram hidratados *overnight* para elaboração de curvas Pressão-volume foliar - Potencial hídrico x Conteúdo relativo de água (CRA), a partir das quais foram calculados os valores de PPT e E, a partir de uma planilha. O teste ANOVA (software R; p-valor <0,05) não identificou diferenças significativas entre as espécies para ambos os parâmetros. Houve considerável oscilação nos valores de CRA inicial entre as espécies, indicando que cada espécie teve uma resposta diferente ao método de hidratação, o que influenciou diretamente as curvas obtidas e, conseqüentemente, os valores de PPT e de E. O número de espécies pode ter limitado a observação da diferença nestes parâmetros. Muitos trabalhos apontam diferenças no PPT e E entre tipos de vegetação e clima, o que pode ser determinante quando consideramos espécies de apenas uma área, que estão expostas às condições abióticas similares (p.e., disponibilidade de água). Além disso, outros parâmetros associados à curva PV, como o potencial osmótico, podem contribuir de maneira diferente para manutenção de valores de PPT similares. É necessário aprofundar os estudos e a metodologia associada ao PPT, a fim de testá-lo como um indicador de tolerância hídrica em esfera ecológica, o que tem potencial para contribuir com a previsão de mudanças na composição das comunidades e diversidade funcional frente às mudanças climáticas.

Palavra-chave: Conteúdo relativo de água, Mata Atlântica, módulo de elasticidade, sucessão ecológica

Título do projeto do orientador: Ecofisiologia do metabolismo de nitrogênio

Área de conhecimento: Ecofisiologia do nitrogênio (Projeto Institucional 01.54)

Instituição de ensino: UNIFESP – Campus Diadema

Financiamento: CNPq

VARIAÇÃO ESPACIAL DA COMUNIDADE METAFÍTICA NO LAGO DAS NINFÉIAS (SÃO PAULO, BRASIL)

Bolsista: Camila Rodrigues

Orientador: Carla Ferragut

Co-orientador: Lucineide Maria Santana

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

O metafítion é uma comunidade importante no funcionamento de lagos e reservatórios rasos. A disponibilidade de nutrientes e luz são os principais fatores determinantes da organização do metafítion. Este estudo avaliou a variação espacial e temporal da biomassa e estrutura da comunidade de algas metafíticas no Lago das Ninféias (PEFI, São Paulo). Foram realizadas amostragens em pontos da região pelágica, ecótono e litoral (litoral 1: pontos com 3 espécies de macrófita; litoral 2: pontos com 4 espécies de macrófita) no verão de 2010 (I) e de 2011 (II). Nestas estações foram determinadas 15 variáveis abióticas e medidas de biomassa (clorofila-*a*, massa seca) do metafítion e no verão-II determinou-se também a composição de espécies, densidade, riqueza e diversidade de algas metafíticas. A maior disponibilidade de nutrientes na água foi encontrada no verão-I. A concentração de clorofila-*a* do metafítion variou em escala espacial e temporal e os maiores valores ocorreram no litoral 1 do verão-I. A clorofila-*a* do metafítion foi maior nos pontos da pelágica e do ecótono do que nos pontos do litoral 1 e 2. No verão-II foram identificados 44 gêneros de algas metafíticas. A maior densidade de algas foi encontrada nos pontos de amostragem com maior disponibilidade de luz e concentração de PDT (litoral 1 e litoral 2). As espécies mais abundantes foram *Arthrospira* sp. (pelágica e ecótono) e *Geitlerinema unigranulatum* (litoral 1 e 2). O metafítion apresentou a menor riqueza de espécies nos pontos da região pelágica e a maior equitabilidade nos pontos do litoral 2. Concluiu-se que a estrutura da comunidade metafítica apresentou diferenças entre as regiões do reservatório, possivelmente devido a diferenças na disponibilidade de luz e nutrientes.

Palavra-chave: biomassa, composição de espécies, diversidade, metafítion

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

ESTUDO COMPARATIVO DA COMPOSIÇÃO QUÍMICA E ATIVIDADES BIOLÓGICAS DO TEGUMENTO DE SEMENTES *HYMENAEA COURBARIL* VAR. *STILBOCARPA* E *HYMENAEA COURBARIL* VAR. *ALTISSIMA* (MATA ATLÂNTICA)

Bolsista: Cintia Fidalgo de Matos

Orientador: Luce Maria Brandão Torres

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

As espécies do gênero *Hymenaea* (14 no total) possuem inúmeras aplicações que vão desde a construção civil e naval até o uso medicinal. Estudos com os extratos do tegumento de sementes da variedade *stilbocarpa* mostraram forte potencial antioxidante. A var. *altissima* apresenta dados morfológicos da semente diferenciados da var. *stilbocarpa*, mas não se encontrou dados sobre a composição química do tegumento. Este trabalho tem como objetivo fazer o estudo comparativo do tegumento das duas variedades de *H. courbaril* com ensaios de atividade antifúngica (*Cladosporium sphaerospermum*), antioxidante (sequestro do radical livre DPPH) e anticolinesterásica (enzima acetilcolina). O tegumento das sementes (500,02g de sementes) foi retirado manualmente após maceração a frio com água destilada. A parte aquosa e os tegumentos retirados foram congelados e liofilizados. O pó (18,90g) do tegumento e a parte aquosa foram novamente macerados, em etanol 70%, concentrados em evaporador rotatório e colocados em banho maria para obter os extratos hidroalcoólicos secos (extrato do tegumento 4,39g e aquoso 4,06g). O resíduo do tegumento foi macerado com acetona 70%, concentrado em evaporador e colocado em banho maria para obter-se o extrato hidroacetônico (1,79g). Os extratos brutos foram submetidos ao ensaio de atividades sequestradoras de radical livre DPPH em placas de sílica gel (F254 Merck, com eluente clorofórmio/metanol 9:1 e 6:4), padrão quercetina (1µg). Foi observada atividade de sequestro do DPPH para as frações acetato de etila dos extratos hidroacetônico e hidroalcoólico, e para a fração hexano do extrato hidroalcoólico. Estes resultados confirmam o forte potencial antioxidante dos extratos de tegumento.

Palavra-chave: jatobá, extrato, tegumento

Título do Projeto do Orientador: Conservação e utilização sustentável da biodiversidade vegetal do Cerrado e Mata Atlântica: Diversidade química e investigação do potencial biológico de metabólitos secundários

Área de Conhecimento: 2.03.03.00-9

Instituição de Ensino: Universidade São Judas Tadeu

Financiamento: CNPq

ESTUDOS SOBRE A COMUNICAÇÃO INTERCELULAR EM *MICROCYSTIS AERUGINOSA* II.

Bolsista: Isac J. Silva Filho

Orientadora: Luciana Retz de Carvalho

Núcleo: Pesquisa em Ficologia **Centro:** Plantas Avasculares e Fungos

Quorum Sensing é um sistema de comunicação intercelular em Eubacteria, em que moléculas sinalizadoras (AIs) ligam-se a receptores intracelulares, elicitando mudanças na transcrição de genes. Este mecanismo permite que um grupo de microorganismos tenha comportamento de organismo multicelular, reaja a variações no meio ambiente e à escassez de nutrientes. Em Cianobacteria, os AIs estão implicados no desenvolvimento e morte das células. No projeto PIBIC 2013/2014 estabelecemos a existência de AI responsável pela autorregulação da transição da fase log para a estacionária, em comunidade de *M. aeruginosa*. Neste, tivemos como objetivo o estudo químico e a avaliação da atividade inibitória deste AI. Para obtê-lo, biomassas nos 13^o, 14^o e 15^o de crescimento foram reunidas e liofilizadas. O liofilizado dissolvido em água foi submetido à lise por ultrassom e centrifugação. O sobrenadante foi liofilizado e submetido a fracionamento em cartucho de C₁₈, com os solventes H₂O (A); H₂O/MeOH 80:20 (B); H₂O/MeOH 50:50 (C); H₂O/MeOH 10:90 (D); MeOH 100% (E); CHCl₃ (F) e H₆H₁₄ (G) que, após eluídos, foram secos. Biomassa no 8^o dia de crescimento foi distribuída em lote formado por 8 grupos de 3 frascos: um dos grupos foi denominado controle; cada um dos grupos remanescentes recebeu uma das frações oriundas do fracionamento em C₁₈, sendo denominados de A, B, C, D, E, F e G respectivamente. Diariamente, foram retiradas subamostras para estudos morfométricos e contagem do número de células. No grupo G, após 24 horas da adição da fração G, foram observadas inibição do crescimento celular e clorose: a quase totalidade das células entrou em lise e as remanescentes, em clorose, resultando em taxa de crescimento negativa. A taxa de crescimento do grupo controle foi de 0,19 e o tempo de duplicação, de 3,5 dias, semelhantes aos dos tratamentos A-F. A fração G é apolar e incolor e por cromatografia mostrou a presença de lactonas, entre outras substâncias. Esses inibidores poderão ser úteis no controle das florações tóxicas que ocorrem em reservatórios públicos.

Palavras-chave: clorose, sinalizador

Título do Projeto do Orientador: Estudos sobre a comunicação intercelular em *Microcystis*.

Área de Conhecimento: Botânica Aplicada 2.03.06.00-8

Instituição de ensino: CUFSA

Financiamento: CNPq

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

Bolsista: Isabela Pedron Amorim

Orientador: Claudio José Barbedo

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

O armazenamento de sementes visando à manutenção de bancos de germoplasma, como mecanismo de conservação *ex situ* depende da aplicação de tecnologia apropriada que, por sua vez, depende da compreensão dos processos envolvidos e requer conhecimento para cada espécie. Uma das maiores dificuldades nesse processo é a aferição periódica da qualidade das sementes para tomada de decisão sobre sua manutenção no banco ou seu descarte. A longevidade das sementes armazenadas pode ser influenciada principalmente pelo teor de água da semente 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 a possibilidade de aplicação das fórmulas de previsibilidade propostas para espécies agrônômicas há mais de 4 décadas, porém utilizando sementes de *Chorisia speciosa*. Para tanto, sementes foram caracterizadas inicialmente e armazenadas com diferentes teores de água e em diferentes temperaturas por 30 dias, avaliando-se a germinação ao final. Os resultados permitiram verificar que as condições proporcionaram diferentes taxas de deterioração, demonstrando o potencial de utilização das equações de previsibilidade também para espécies arbóreas tropicais nativas do Brasil.

Palavras-chave: Deterioração, armazenamento, viabilidade

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 São Judas

Financiamento: CNPq

ANATOMIA DOS ÓRGÃOS SUBTERRÂNEOS GEMÍFEROS DE *Lessingianthus floccosus* E *Strophopappus glomeratus* (ASTERACEAE)

Bolsista: Danilo Canato Petrassi de Souza

Orientador: Adriana Hissae Hayashi

Núcleo: Pesquisa em Anatomia **Centro:** Pesquisa em Plantas Vasculares

Os campos rupestres são caracterizados pelo clima adverso, com três a cinco meses de seca (inverno) e solos arenosos ou pedregosos, salinos e com afloramentos rochosos. Os representantes de Asteraceae possuem características peculiares de adaptação a essas condições, como a presença de sistemas subterrâneos espessados, gemíferos e acumuladores de frutanos (carboidratos de reserva). Nesse contexto, foram estudados os sistemas subterrâneos de *Lessingianthus floccosus* e *Strophopappus glomeratus* a fim de determinar suas características morfo-anatômicas e os tecidos acumuladores de frutanos. Análises anatômicas e histoquímicas foram realizadas em três indivíduos de cada espécie, que foram submetidas a técnicas usuais em microscopia de luz. Ambas as espécies apresentaram como sistema subterrâneo o xilopódio altamente lignificado de natureza caulinar, com auto-enxertia da base dos ramos na sua porção superior e com gemas. Os testes histoquímicos confirmaram a presença de substâncias lipofílicas, lipídeos ácidos, compostos fenólicos e polissacarídeos totais e ausência de amido, mucilagem ácida e substâncias pécicas. A única estrutura secretora encontrada foi a endoderme secretora de substâncias lipofílicas em *L. floccosus*. Entretanto, ambas as espécies apresentaram gotas lipofílicas no parênquima do sistema vascular, mas apenas *L. floccosus* possui no parênquima cortical. Lipídeos ácidos foram encontrados no parênquima medular e vascular em ambas as espécies e no parênquima cortical em *L. floccosus*. Em todos os indivíduos foi evidenciada a presença de frutanos no parênquima dos tecidos vasculares e no interior dos elementos de vaso. Somente em *L. floccosus* foram observados frutanos no parênquima cortical. A presença de órgãos subterrâneos gemíferos e de frutanos possibilitam a sobrevivência dessas espécies às condições ambientais desfavoráveis dos campos rupestres.

Palavras-chave: estruturas secretoras, frutanos, gemas

Título do Projeto do Orientador: Metabolismo, regulação de carboidratos e ecofisiologia de plantas de campos cerrado e campos rupestres: respostas a estresses ambientais (IBT nº 01.107)

Área de Conhecimento: Anatomia Vegetal

Instituição de ensino: Universidade Federal do ABC

Financiamento: CNPq

FENOLOGIA REPRODUTIVA DE RHACHITHECIACEAE NO BRASIL

Bolsista: Giselli Francisca da Silva

Orientador: Denilson Fernandes Peralta

Núcleo: Briologia **Centro:** Plantas Avasculares e Fungos

Esta família possui distribuição Neotropical com ocorrências na África e oeste Asiático, possui sete gêneros e 15 espécies. No Brasil ocorrem seis espécies de Rhachithecaceae, sendo três espécies endêmicas. As espécies são de fácil reconhecimento e comumente encontradas com esporófito, todas apresentam morfologia, hábito e tamanho dos esporos semelhantes, assim este estudo visa estudar a fenologia reprodutiva das espécies de Rhachithecaceae; sendo analisados nas exsicatas cinco indivíduos com a metodologia padronizada. Foram construídos gráficos e tabelas com as fenofases acompanhando os meses correlacionando com as estações do ano brasileiras. As espécies de Rhachithecaceae possuem os padrões de fenofases influenciados pelas condições do ambiente; Sendo que as espécies *Jonesiobryum cerradense* Vital ex B. H. Allen & Pursell possuem Fertilização no inverno/primavera; desenvolvimento do embrião durante o primeiro inverno; esporófito com maturação durante o segundo inverno, *Jonesiobryum termitarum* Vital ex Allen & Pursell Fertilização no verão; desenvolvimento do embrião no inverno; maturação na primavera/verão, *Rhachithecium perpusilum*, (Thwait. & Mitt.) Broth, o mesmo da anterior fertilização no verão; desenvolvimento do embrião no inverno; maturação na primavera/verão; assim também em *Tisserantiella minutissima* (Mitt.) R.H. Zander, onde possuem, fertilização no verão; desenvolvimento do embrião no inverno; *Uleastrum palmicola* (Mitt.) R.H. Zander, Sem um padrão discernível, com fenofases intercaladas ao longo do ano e *Zanderia octoblepharis* (A. Jaeger) Goffinet. Fertilização na primavera/verão; desenvolvimento contínuo (sem diferenciação de fases); dispersão dos esporos no início da primavera ou verão. Concluindo então que as estruturas reprodutivas de Rhachithecaceae, masculinas (anterídios) e femininas (arquegônios) bem como a produção de esporófitos estão concentradas na época seca do ano, ao contrário da maioria das espécies de briófitas brasileiras que produzem estas estruturas na época chuvosa.

Palavras chave: Biologia reprodutiva, esporângio, gametângio, *Jonesiobryum*, sazonalidade

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: Reprodução Vegetal 2.03.03.02-5

Instituição de ensino: Uninove

Financiamento: CNPq

ALTERAÇÕES ANATÔMICAS DA ESTRUTURA FOLIAR DE BROMÉLIA (*Guzmania lingulata*)

Bolsista: Gustavo Arevalo Rodrigues

Orientador: Dr. Armando Reis Tavares / **Colaborador:** MS Francine Faia Fernandes

Núcleo: Plantas Ornamentais **Centro:** Plantas Vasculares

O gênero *Guzmania* (subfamília Tillandsioideae) é nativo do Brasil, e encontrado em áreas de florestas tropicais úmidas e fortemente sombreadas, crescendo como epífitas. O déficit hídrico, fator abiótico predominante no ambiente epífito, se estabelece quando a absorção de água não consegue atender às demandas da planta. Objetivou-se analisar as alterações anatômicas foliares em *G. lingulata* submetidas a diferentes regimes hídricos. O experimento foi constituído de três indivíduos submetidos durante 90 dias aos Tratamentos: Controle: rega três vezes por semana, com 200 ml de água no substrato e 20 ml no tanque (capacidade máxima sem que ocorra derrame no solo) e Déficit Hídrico (ausência de rega). Amostras com cerca de 1 cm² da região basal e mediana da quarta folha expandida (de dentro para fora do tanque) foram submetidas as técnicas usuais de microscopia de luz e fluorescência. As alterações no feixe vascular: espessamento da parede das fibras pericíclicas, diminuição no número e aumento no diâmetro dos elementos condutores do xilema e a presença de células com sinuosidades na parede no parênquima aquífero foram evidenciadas nas regiões foliares mediana e basal do tratamento Déficit Hídrico. No mesófilo, o parênquima clorofiliano apresentou diferença significativa com diminuição da espessura e a formação de fibras gelatinosas no feixe, confirmadas por testes histoquímicos, ambos na base da folha no tratamento com déficit. Houve diferenças quanto à espessura dos tecidos, sendo que, as da base foram maiores que os da região mediana. Os resultados mostram que a espécie respondeu ao déficit hídrico alterando o feixe vascular uma vez que observou-se a formação de fibras gelatinosas, as quais armazenam água em suas paredes.

Palavra-chave: Bromeliaceae, feixe vascular, regime hídrico.

Título do Projeto do Orientador: Contribuição do tanque e da raiz na nutrição nitrogenada e déficit hídrico em bromélia ornamental (01/145)

Área de Conhecimento: Nutrição e Crescimento Vegetal 2.03.03.01-7

Instituição de ensino: UNINOVE

Financiamento: CNPq