

XXI ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA PROGRAMA E LIVRO DE RESUMOS

**INSTITUTO DE BOTÂNICA
DE 26 a 28 de julho de 2017**





GOVERNO DE ESTADO DE SÃO PAULO
GERALDO ALCKMIN
GOVERNADOR

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
RICARDO SALLES

SECRETÁRIO

INSTITUTO DE BOTÂNICA
LUIZ MAURO BARBOSA
DIRETOR GERAL

INSTITUTO DE BOTÂNICA

DIRETOR GERAL

Luiz Mauro Barbosa

ASSISTÊNCIA TÉCNICA DE PROGRAMAÇÃO

Emerson Alves da Silva, Márcia Regina Braga e Vanessa Rebouças

DIRETORES DE CENTROS

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

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO

CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO

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

COMITÊ INSTITUCIONAL

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

COMITÊ EXTERNO

Profa. Dra. Claudia Maria Furlan (IB-USP) e Prof. Dr. Paulo Takeo Sano (IB-USP)

DIAGRAMAÇÃO

Denilson F. Peralta

CAPA

Denilson F. Peralta

**XXI ENCONTRO DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA**



Instituto de Botânica

26 a 28 de julho de 2017



Programa e Livro de Resumos

APRESENTAÇÃO

Encontram-se aqui reunidos os resumos dos trabalhos de Iniciação Científica do **XXI ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO INSTITUTO DE BOTÂNICA**, realizado nos dias **26 a 28 de julho de 2017**.

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 das Faculdades Metropolitanas Unidas, Centro Universitário Fundação Santo André, Faculdade de Ciências da Saúde de São Paulo, Universidade Cidade de São Paulo, Universidade Cruzeiro do Sul, Universidade Metodista de São Paulo, Universidade Federal de São Paulo, Universidade Migi das Cruzes, Universidade Paulista, Universidade Presbiteriana Mackenzie, Universidade São Judas Tadeu, Universidade de São Paulo, Universidade Nove de Julho,

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. No presente contrato, foram concedidas inicialmente 28 bolsas, sendo que no início de 2017 foram concedidas mais 6 bolsas, restaurando a cota anterior de 34 bolsas. Com isso, alguns alunos passaram a integrar o programa somente no início de 2017. O número de bolsistas nas diversas subáreas de especialidade no momento da apresentação dos relatórios finais, nos últimos 10 anos, encontra-se na tabela abaixo:

	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6
Anatomia Vegetal	3	1	2	2	2	1	3	1	1	2
Biologia molecular	-	1	-	-	-	-	1	1		
Bioquímica dos Microrganismos	-	-	1	1	1	-	1	-		
Botânica Aplicada	6	5	4	4	4	3	2	2	8	3
Ciências Ambientais		-	1	-	-	-	-	-		
Ecofisiologia Vegetal	-	-	1	6	6	1	2	2	5	
Ecologia	-	2	-	-	-	1	-	3	4	4
Ecologia Aplicada	2	3	-	1	1	4	8	4		3
Ecologia de Ecossistemas	-	3	1	1	1	3	2	3	3	
Educação Ambiental										1
Fisiologia Vegetal	6	7	13	7	7	8	8	7	5	9
Micologia	-	-	2	2	2	1	-			
Microbiologia Aplicada	3	1	1	-	-	-	-	-		

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

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

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

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

Núcleos de Pesquisa	2 0 0 7	2 0 0 8	2 0 0 9	2 0 1 0	2 0 1 1	2 0 1 2	2 0 1 3	2 0 1 4	2 0 1 5	2 0 1 6
Anatomia	3	1	2	2	2	2	3	1		1
Briologia	-	-	-	-	-	-	-	4	1	
Curadoria do Herbário	1	2	2	3	3	3	3	2	2	4
Ecologia	2	5	1	4	4	7	7	10	14	7
Educação Ambiental										1
Ficologia	6	8	4	5	6	5	3	4	2	4
Fisiologia e Bioquímica	7	7	11	13	11	6	10	8	8	8
Micologia	5	3	5	2	2	3	-	-		1
Ornamentais	-	1	5	2	3	2	4	4	3	4
Orquidário	3	-	2	1	1	2	-	-		
Palinologia	1	-	-	-	-	-	1	-	1	2
Sementes	2	3	2	1	1	2	3	1	2	2

NOTA SOBRE A ORGANIZAÇÃO DESTE VOLUME

O presente volume tem seu conteúdo organizado para servir de guia de acompanhamento da apresentação e avaliação dos trabalhos e memória do **XXI Encontro de Iniciação Científica do Instituto de Botânica**.

Os trabalhos apresentados em 2017 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.

Como este ano o CNPq concedeu uma conta suplementar de bolsas no início do ano, alguns bolsistas só entraram no programa em fevereiro e tiveram apenas 4 meses

Este volume foi preparado por Denilson Peralta. A imagem da capa foi fornecida por Jéssica Soares de Lima, bolsista PIBIC, premiada na categoria “bolsas novas” no XX encontro de Iniciação Científica.

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

PROGRAMA

9:30h – **SESSÃO DE ABERTURA**

Dr. Marco Aurélio Silva Tiné – Coordenador do programa PIBIC IBT

Local: Anfiteatro - Instituto de Botânica

10h – 10h25min – **Café**

SESSÃO DE COMUNICAÇÕES ORAIS – BOLSAS RECENTES

10h30min

Alessandra Harumi Urakawa- Interação entre óxido nítrico, auxina e metabolismo de nitrogênio no desenvolvimento de raízes de *Arabidopsis thaliana*.

Orientadora: Ione Salgado.

10h45min

Alessandro Reinaldo Zabotto - Efeito da interação nitrogênio e fósforo no crescimento de *Aechmea fasciata* (Bromeliaceae).

Orientador: Armando Reis Tavares.

11h

Caroline Rodrigues da Souza- Resgate virtual dos holótipos de macroalgas marinhas vermelhas, exceto Ceramiales, dos herbários SP e SPF.

Orientadora: Mutue Toyota Fijii.

11h15min

Letícia dos Santos Dantas Lima - O gênero *Trichaptum* (Agaricomycetes, Basidiomycota) na Mata Atlântica do Estado de São Paulo, Brasil.

Orientadora: Adriana de Mello Gugliotta.

11h 30min

Marcus Vinicius Ruiz Lima - Palinotaxonomia de espécies de Canellaceae ocorrentes no Brasil.

Orientadora: Angela Maria da Silva Corrêa Pando.

11h45min

Mayara Rezende de Souza - Prospecção das atividades antifúngica e anticolinesterásica em extratos da macroalga *Dictyopteris delicatula* Lamouroux (Dictyotaceae-Phaeophyta).

Orientadora: Luciana Retz de Carvalho.

12h

Wilson Vieira Lopes Junior - Estudo químico e das atividades anticolinesterásica e antifúngica de extratos de *Colpomenia sinuosa* (Phaeophyceae), uma macroalga marinha bentônica brasileira.

Orientadora: Luciana Retz de Carvalho.

12h 15 min – 14h – ALMOÇO

14h

Pedro Rufino Martins- Organização, identificação e catalogação de plantas do Horto medicinal do Instituto de Botânica de São Paulo.

Orientador: Domingos Sávio Rodrigues.

14h 15min

Salomé Sarachu Santana – Sociobiodiversidade em sistemas agroflorestais: um caminho para a construção de novas cadeias produtivas a partir da flora nativa.

Orientador: Clóvis José Fernandes de Oliveira Júnior.

14h 30min

Stephanie Karoline de Oliveira - Vernonieae (Asteraceae) No parque Estadual de Juquery. Franco da Rocha, SP, Brasil.

Orientadora: Fátima Otavina de Souza Buturi.

SESSÃO DE COMUNICAÇÕES ORAIS – CATEGORIA BOLSA NOVA

14h 45min

Cássia Adriana Bazi- Produção de serapilheira em um fragmento urbano de Mata Atlântica.

Orientador: Eduardo Pereira Cabral Gomes.

15h

Camila de Lorenci - Efeitos da temperatura e da salinidade no crescimento e no conteúdo de carboidratos de *Laurencia catarinensis* (Ceramiales, Rhodophyta)

Orientadora: Nair Sumie Yokoya.

15h 15min

Daniella Emy Uehara Estudo químico e avaliação de atividade antioxidante e antifúngica de geopropolis produzidos por *Melipona quadrifasciata* anthidioides Lepeletier.

Orientadora: Luce Maria Brandão Torres.

15h 30min

Evelyn Tiemi Suruki - Análise do conteúdo de açúcares nas folhas de espécies arbóreas em um gradiente de perturbação antrópica da Mata Atlântica - SP.

Orientador: Marco Aurélio Silva Tiné.

15h 45 min

Ingrid Cristina Araújo Catarino - Influência da Alta Concentração Atmosférica de CO₂ [CO₂]_{atm} x disponibilidade hídrica nas relações hídricas e acúmulo de carboidratos em *Coffea arabica*.

Orientadora: Emerson Alves da Silva

16h - Reunião dos Comitês Externo e Institucional

27/07/2016 – QUINTA FEIRA

9h

Bruno Kestutis de Alvarenga Sipavicius- A percepção da morfologia vegetal pelas crianças no ensino fundamental

Orientadora: Tania Maria Cerati.

9h 15min

Joyce Araújo Sales Silva – O gênero *Croton* L. (Euphorbiaceae) na Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba, Santo André, SP, Brasil.

Orientadora: Maria Beatriz Rossi Caruzo.

9h 30 min

Juliana Pimentel da Silva - Anatomia foliar como subsídio para a sistemática de *Astraea Klotzsch* (Euphorbiaceae).

Orientadora: Inês Cordeiro.

9h 45 min

Mariana Fabri Lima - Análise do perfil dos compostos orgânicos voláteis de folhas de *Glycine max.* submetidas a diferentes intensidades de radiação ultravioleta.

Orientadora: Silvia Ribeiro de Souza.

10h

Omar Santiago Lakis Santos - Avaliação de espécies arbóreas cultivadas em solo de fragmento urbano de Mata Atlântica com adição de Zn e Ni.

Orientadora: Mirian Cilene Spasiani Rinaldi

10h15min – 10h30min – Café

10h 30min

Simone Soares da Silva – Convolvulaceae do Parque estadual do Juquery, Franco da Rocha, SP- Brasil.

Orientadora: Rosângela Simão Bianchini.

10h 45min

Thais da Silva Soares - Anatomia foliar de *Merremia Dennst.* ex Endl. (Convolvulaceae) como subsídio para a taxonomia do gênero.

Orientadora: Adriana Hissae Hayashi.

11h

Vinício Rodrigues de Lima - Efeito do óxido nítrico no acúmulo e composição de frutanos e no metabolismo antioxidante de *Lolium multiflorum* var *italicum* Lam.

Orientadora: Marília Gaspar

11h15min

Diego de Oliveira Barros - Características funcionais de árvores em Floresta Ombrófila Densa Montana, Parque Estadual da Serra da Mar, SP

Orientador: Marcos Pereira Marinho Aidar.

SESSÃO DE COMUNICAÇÕES ORAIS: CATEGORIA RENOVAÇÃO

11h 30min

Mariana Vieira da Costa - Parâmetros fotossintéticos em diferentes concentrações de solução de nutrientes em *Cecropia glaziovii*.

Orientador: Marcos Pereira Marinho Aidar.

11h45min

Adriana Maria Vieira Jorge - Análises fisiológicas em plantas atmosféricas da bromélia *Alcantarea imperialis* (Carrière) Harms em diferentes cultivos e em simulação ao ambiente natural.

Orientadora: Catarina Carvalho Nievola.

12h – 13h25min – ALMOÇO

13h 30min

Aline Testoni Cécel - Relação entre polinização, vigor e capacidade de regeneração de sementes de *Eugenia uniflora* L.

Orientadora: Adriana de Oliveira Fidalgo.

14h

Isabela Pedroni Amorim - Metodologia experimental para estimativa da longevidade de sementes recalcitrantes.

Orientador: Claudio José Barbedo.

14h 15min

Karina Lima Delmondes - Metabolismo de frutanos em diferentes fases fenológicas em *Gomphrena macrocephala* A.St.-Hil (Amaranthaceae).

Orientadora: Maria Angela Machado de Carvalho.

14h 30min

Lais da Silveira Medeiros - Parâmetros morfológicos foliares para a caracterização do potencial biomonitor de espécies arbóreas nativas da Floresta Atlântica no sudeste brasileiro.

Orientadora: Marisa Domingos.

14h 45 min

Milton Augusto Gonçalves Pereira - Alterações no balanço de nitrogênio e fósforo no solo de fragmento urbano de mata atlântica e suas relações com o conteúdo foliar e crescimento de espécies arbóreas.

Orientadora: Marisa Domingos.

15h

Regina Rodrigues Calixto - Alterações fisiológicas e bioquímicas em mudas de espécies arbóreas nativas mantidas em solo com incremento de nitrogênio e fósforo.

Orientadora: Marisia Pannia Esposito.

15h 15 min

Shirley Ambrosia Yovetti Silva - Avaliação melissopalínológica dos recursos florais utilizados por *Melipona bicolor* Lepeletier 1836 e *Melipona scutellaris* Latreille em áreas preservadas de São Paulo.

Orientadora: Cynthia Fernandes Pinto da Luz

15h 30 min

Suele Aparecida Mendes Santos - Fósforo e nitrogênio do perifiton como métricas para avaliação da retenção de nutrientes na comunidade em um reservatório raso hipereutrófico (Lago das Garças, PEFL, São Paulo)

Orientadora: Carla Ferragut

29/07/2016 – SEXTA FEIRA

9h – 9h 30min

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

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



RESUMOS

INTERAÇÃO ENTRE ÓXIDO NÍTRICO E METABOLISMO DE NITROGÊNIO NA ARQUITETURA DE RAÍZES DE *ARABIDOPSIS THALIANA* L.

Bolsista: Alessandra Harumi Urakawa

Orientador: Ione Salgado

Núcleo: Pesquisa em Fisiologia e Bioquímica

Centro: Pesquisa em Ecologia e Fisiologia

Os íons nitrato (NO_3^-) e amônio (NH_4^+) são as principais fontes de nitrogênio (N) para as plantas e alteram a arquitetura das raízes. A enzima nitrato redutase (NR) é responsável pela redução de nitrato a nitrito e é considerada a principal enzima envolvida na produção de óxido nítrico (NO). Evidências recentes sugerem que o NO é capaz de influenciar a diferenciação de raízes e, assim, controlar o desenvolvimento da planta. A enzima S-nitrosoglutatona redutase (GSNOR), por sua vez, controla os níveis de GSNO, o principal reservatório de NO. Este trabalho objetivou avaliar se as diferenças na arquitetura de raízes de *Arabidopsis thaliana* crescidas em diferentes fontes de nitrogênio estariam relacionadas aos níveis de NO/GSNO na planta. Para tal, foram cultivados os genótipos selvagens (Col-0 e WS-2) e mutantes com alterações no teor de NO (*nia1nia2*, *gsnor*⁺ e *gsnor*⁻) em placas contendo meio Hoagland com diferentes fontes de N (nitrato, amônio e nitrato de amônio). Os resultados indicam que o cultivo na presença de amônio como única fonte de N levou à redução do comprimento da raiz principal, bem como das raízes laterais, quando comparado ao cultivo apenas com nitrato. As reduções causadas por amônio foram revertidas com nitrato de amônio. Por outro lado, o número de raízes laterais e de pelos radiculares não difere entre os tratamentos. Estes resultados estão de acordo com observações anteriores de que o efeito inibitório do amônio no desenvolvimento da raiz decorre de uma inibição no alongamento celular.

Palavras-chave: nitrato, amônio, óxido nítrico, nitrato redutase, S-nitrosoglutatona redutase

Título do projeto do orientador: Carboidratos de microalgas liquênicas e de plantas e os processos de tolerância à dessecação e diferenciação celular: análises estruturais, metabólicas e moleculares

Área do conhecimento: 2.03.03.00-9

Instituição de ensino: Universidade São Judas Tadeu

Financiamento: CNPq

EFEITO DA INTERAÇÃO NITROGÊNIO E FÓSFORO NO CRESCIMENTO DE *Aechmea fasciata* (Bromeliaceae)

Bolsista: Alessandro Reinaldo Zabotto

Orientador: Armando Reis Tavares

Núcleo: Plantas Ornamentais

Centro: Centro de Pesquisa em Ecologia e Fisiologia

Estudos com o enfoco em espécies nativas com valor ornamental, se tornam importantes para ampliar as aplicações das práticas do mercado de floricultura, proporcionando maiores subsídios a este setor econômico. O projeto tem o objetivo de avaliar respostas morfológicas e fisiológicas do crescimento e desenvolvimento dos sistemas aéreo e radicular da bromélia ornamental *Aechmea fasciata* Baker, submetida as concentrações de nitrogênio (4,0; 14,5 e 24,5 mM N) e fósforo (0,1; 1,1 e 2,1 mM P), visando subsidiar o manejo de adubação no cultivo comercial de Bromélias. O delineamento experimental adotado foi o de blocos casualizados em esquema fatorial de 3x3, com 4 repetições e 5 plantas por parcela, totalizando 180 plantas. A adubação foi feita com 3 doses de nitrogênio e de fósforo baseada na solução HA (Hoagland e Arnon, 1950) modificada. No final do experimento foram avaliadas as medidas biométricas, de biomassa e análise nutricional, sendo as médias comparadas através do teste Tukey a 5%. A análise nutricional mostrou que houve acúmulo de N (9,59; 29,47 e 36,91 g kg⁻¹ N) e P (2,18; 2,95 e 4,23 g kg⁻¹), com o aumento das concentrações destes nutrientes na solução HA. Houve incremento das variáveis altura (A), número de folhas (NF), diâmetro (D), massa fresca das folhas (MFF) e total (MFT), com o aumento da concentração de N. Não houve incremento nas variáveis analisadas em relação ao aumento da concentração de P. O índice SPAD (Chlorophyll Meter – Minolta 502-Plus), apresentou valores mais altos nas maiores concentrações de N nas folhas de *A. fasciata*. O aumento da concentração de P, apesar de aumentar o conteúdo foliar do nutriente nas folhas, não promoveu o incremento das variáveis analisadas. A maior dose de nitrogênio no meio HA apresentou as maiores e significativas respostas de crescimento da espécie. Conclui-se que o N é mais limitante ao crescimento de *A. fasciata* quando comparado ao P.

Palavra-chave: bromélia, nutrição mineral, floricultura, adubação, solução nutritiva

Título do Projeto do Orientador: Efeito da interação nitrogênio e fósforo no crescimento de *Aechmea fasciata* (Bromeliaceae)

Área de Conhecimento: 5.01.04.00-4 – Floricultura, parques e jardins

Instituição de ensino: Universidade Nove de Julho

Financiamento: CNPq

RESGATE VIRTUAL DOS HOLÓTIPOS DE MACROALGAS MARINHAS VERMELHAS, EXCETO CERAMIALES, DOS HERBÁRIOS SP E SPF

Bolsista: Caroline Rodrigues de Souza

Orientadora: Dra. Mutue Toyota Fujii

Co-orientadora: Dra. Luanda Pereira Soares

Núcleo: Ficologia

Centro: Plantas Avasculares e Fungos

A dificuldade de acesso aos tipos depositados em herbários, aliada às limitadas descrições e ilustrações, quando existentes, acarretam enormes empecilhos na hora de decidir sobre a identificação das espécies atuais. Setenta e sete tipos nomenclaturais de algas vermelhas foram designados a partir de material coletado na costa brasileira, sendo 25 tipos depositados nos herbários SP e SPF (exceto Ceramiales). O presente trabalho integra o projeto “Resgate histórico dos holótipos das macroalgas da costa brasileira e etiqueta molecular dos topótipos” dentro do Programa de Capacitação em Taxonomia (PROTAX/CNPq) e tem como objetivo realizar o resgate virtual dos tipos nomenclaturais de Rhodophyta (exceto Ceramiales) dos herbários SP e SPF, disponibilizando imagens, informações morfológicas bem como etiquetas moleculares destas espécies. Os holótipos foram analisados, fotografados e pranchas padronizadas com detalhes morfológicos e número de acesso ao GenBank, quando disponível, foram preparadas. O DNA genômico total de material recente foi extraído e o gene plastidial *rbcL* foi amplificado por PCR, purificado e sequenciado conforme as técnicas usuais em biologia molecular. Para os holótipos, protocolos específicos de extração de DNA estão sendo testados. Foram obtidas imagens em alta resolução para os 25 tipos nomenclaturais depositados nos herbários SP e SPF. Pranchas padronizadas foram preparadas contendo imagens, caracteres morfológicos diagnósticos e o número de acesso ao GenBank das sequências já previamente publicadas. Este repatriamento virtual de holótipos servirá de alicerce para a validação da identidade taxonômica dos espécimes analisados, evitando a propagação de erros nomenclaturais e representa uma iniciativa inédita no Brasil. O sequenciamento dos holótipos ou topótipos também ajudará a estabelecer a real circunscrição de táxons ainda problemáticos.

Palavras-chave: biodiversidade, etiqueta molecular, holótipos, Rhodophyta.

Título do Projeto do Orientador: Abordagem filogenética e filogeográfica, com base em dados moleculares, em representantes de Ceramiales e Gelidiales (Rhodophyta) no Brasil. (nº 01.136)

Área de Conhecimento: Taxonomia de Criptógamas - 2.03.04.01-3

Instituição de ensino: Universidade Metodista de São Paulo

Financiamento: CNPq

O GÊNERO TRICHAPTUM (AGARICOMYCETES, BASIDIOMYCOTA) NA MATA ATLÂNTICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, BRASIL

Bolsista: Leticia dos Santos Dantas Lima

Orientador: Adriana de Mello Gugliotta

Núcleo: Núcleo de Pesquisa em Micologia

Centro: Centro de Pesquisa em Plantas Avasculares e Fungos

O gênero *Trichaptum* Murril (Polyporales) caracteriza-se pelos basidiomas anuais a perenes, ressupinados a pileados, de himenóforo variável, podendo ser irpicoide, dedaloide ou com poros, sistema hifal dimítico a trimítico, basidiósporos cilíndricos a elipsoides e cistídios abundantes projetando-se no himênio. Amplamente distribuído na região tropical e abundante na Mata Atlântica brasileira, desenvolve um papel ecológico importante como decompositor de madeira e participando na manutenção dos ecossistemas terrestres. Este projeto buscou compreender as características morfológicas que definem o gênero e suas espécies através da revisão de materiais depositados no Herbário SP e coletas complementares recentes, as quais serão utilizadas futuramente em análises filogenéticas. Durante o período de fevereiro a junho de 2017 foram estudados espécimes de *T. bifforme*, *T. perrottetii*, *T. sector* e *T. trichomallus* (= *T. perrottetii*) do Herbário SP, além de dois espécimes de *T. byssogenum* coletados no Parque Estadual das Fontes do Ipiranga. Também foram previamente citadas para o estado *T. abietinum* e *T. fumosoavellaneum*, mas nenhum material destas foi localizado no herbário ou coletado no período. Para o estudo das microestruturas, foram realizados cortes a mão livre, hidratados com KOH e corados em Floxina 5% e com Melzer foi verificada reação dextrinoide ou amiloide. Descrições detalhadas das espécies foram elaboradas, confrontando-se os dados obtidos com as descrições já existentes em literatura. Dentre as características importantes na delimitação das espécies destacam-se, macroscopicamente, o tamanho e forma dos poros e a pilosidade da superfície abhimenial, e microscopicamente, a forma dos basidiósporos e cistídios, além do tipo de sistema hifal.

Palavra-chave: Basidiomycota, diversidade, Neotrópico, Polyporales, taxonomia

Título do Projeto do Orientador: Diversidade de Agaricomycetes (Agaricales, Hymenochaetales e Polyporales) em áreas de Mata Atlântica do Sul e Sudeste Brasileiro com base em evidências morfológicas e moleculares (01.158)

Área de Conhecimento: Taxonomia de Criptógamos - 2.03.04.01-3

Instituição de ensino: Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP

Financiamento: PIBIC-CNPq

PALINOTAXONOMIA DE ESPÉCIES DE CANELLACEAE OCORRENTES NO BRASIL.

Bolsista: Marcus Vinicius Ruiz Lima

Orientador: Angela Maria da Silva Corrêa Pando

Núcleo de Pesquisa em Palinologia

Centro de Pesquisa em Plantas Vasculares

Canellaceae é uma família pertencente as Angiospermas Basais, composta aproximadamente de cinco gêneros e 21 espécies distribuídas entre o leste da África e em regiões neotropicais, incluindo o Caribe e a América do Sul. No Brasil está representada pelo gênero *Cinnamodendron* Endl. incluindo cinco espécies (*C. axillare* Nees, *C. dinisii* Schwacke, *C. occhionianum* F. Barros & J. Salazar, *C. sampaioanum* Occhioni e *C. sp.* J. Salazar & F. Barros). O presente trabalho tem como objetivo, caracterizar palinologicamente as espécies de *Cinnamodendron* Endl, a fim contribuir com a taxonomia do gênero, servir como material de referência para áreas afins à Palinologia, enriquecer a Palinoteca do Instituto de Botânica e subsidiar estudos filogenéticos. Os grãos de pólen foram acetolisados segundo método de Erdtman 1960, medidos e fotografados digitalmente e sob microscopia eletrônica de varredura. As medidas foram submetidas à análise estatística, sendo calculada a média aritmética ($\bar{x}$), o desvio padrão da amostra (s), o desvio padrão da média (s_x), o coeficiente de variabilidade (V) e o intervalo de confiança a 95% (IC). Os resultados mostraram que de acordo com a ornamentação da exina, *C. sp.* separa-se de todas as espécies estudadas por ser a única a apresentar exina rugulado-perfurada. As demais espécies separaram-se em dois grupos: com exina rugulada (*C. axillare*, *C. occhionianum*) e exina microrreticulado-rugulada (*C. dinisii*, *C. sampaioanum*). Conclui-se neste estudo que os grãos de pólen analisados apresentaram morfologia polínica bastante homogênea sendo considerado como um gênero estenopolínico.

Palavras-chave: *Cinnamodendron*, palinologia, pólen.

Título do projeto do orientador: Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo

Área do conhecimento: 2.03.02.04-5 Palinologia.

Instituição de ensino: Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas (FMU).

Financiamento: CNPq/PIBIC.

PROSPECÇÃO DAS ATIVIDADES ANTIFÚNGICA E ANTICOLINESTERÁSICA
EM EXTRATOS DA MACROALGA *Dictyopteris delicatula* LAMOUROUX
(DICTYOTACEAE-PHAEOPHYTA).

Bolsista: Mayara Resende de Souza

Orientador: Luciana Carvalho

Núcleo de Pesquisa em Ficologia

Centro de Plantas Avasculares e Fungos

As algas são importantes organismos fotossintetizantes, não vasculares e eucarióticos que habitam todos os oceanos. Estão subdivididas em três grandes taxa, segundo a pigmentação de seus talos: Chlorophyceae (algas verdes), Phaeophyceae (algas pardas) e Rhodophyceae (algas vermelhas). Esses organismos têm a capacidade de sintetizar substâncias bioativas e/ou com intrincadas estruturas e são motivo de interesse científico e econômico. Neste projeto, que tem como objetivos estudar química e biologicamente frações portadoras das atividades antioxidante, anticolinesterásica e antifúngica, nos extratos em hexano, diclorometano, acetato de etila, metanol e ácido acético 0,1 M da macroalga marinha bentônica *Dictyopteris delicatula*. Espécimes desta alga foram coletados no litoral do Espírito Santo, em março de 2016. A biomassa, após ser seca à sombra, triturada e pesada, foi submetida à extração com a série de solventes hexano, diclorometano, acetato de etila, metanol e ácido acético 0,1 M. Os extratos foram submetidos à Cromatografia Planar (CP) e aos ensaios bioautográficos propostos; os extratos que apresentaram substâncias de interesse foram fracionados por métodos cromatográficos. O extrato hexânico foi submetido à cromatografia gasosa/espectrometria de massas que mostrou inúmeros ácidos graxos e como substância majoritária o sesquiterpeno α -cadinol. Os testes antifúngicos foram inconclusivos. A ação antioxidante foi detectada em aminoácido (micosporina) no extrato metanólico e após fracionamento cromatográfico do extrato em acetato de etila, em quatro substâncias aromáticas. A atividade anticolinesterásica foi detectada em duas substâncias terpenoidicas do extrato em diclorometano e em uma substância aromática, no extrato em acetato de etila.

Palavras-chave: Algas pardas, Cladosporium cladosporioides, Doença de Alzheimer.

Título do projeto do orientador: Biotecnologia de macroalgas e cianobactérias marinhas: bioprospecção e desenvolvimento de processos para a produção sustentável de biomassa e de bioativos. No. IBt 01.144/2015.

Área do conhecimento: Botânica Aplicada 2.03.06.00-8

Instituição de ensino: Universidade Presbiteriana Mackenzie

Financiamento: CNPq/PIBIC

ESTUDO QUÍMICO E DAS ATIVIDADES ANTICOLINESTERÁSICA E ANTIFÚNGICA DE EXTRATOS DE *Colpomenia sinuosa* (Phaeophyceae), UMA MACROALGA MARINHA BENTÔNICA BRASILEIRA.

Bolsista: Wilson Vieira Lopes Junior

Orientador: Luciana R. de Carvalho

Núcleo de Pesquisa em Ficologia

Centro de Plantas Avasculares e Fungos

As macroalgas marinhas pertencem ao grupo não homogêneo de organismos denominado “Algae”; são fotossintetizantes, não vasculares e apresentam estruturas reprodutivas simples. Estão subdivididas em três grandes taxa segundo a pigmentação de seus talos que são denominados Chlorophyceae, Phaeophyceae e Rhodophyceae. Esses organismos produzem numerosos metabolitos secundários como estratégia adaptativa ao meio ambiente e defesa contra predadores, epífitas e competidores. Muitas dessas substâncias possuem ações terapêuticas, nutracêuticas ou tóxicas. Espécimes da macroalga marinha bentônica *Colpomenia sinuosa* foram coletados no litoral do Espírito Santo, secos à sombra, triturados, pesados e submetidos à extração com a sequência de solventes hexano, diclorometano, acetato de etila, metanol e ácido acético 0,1 M. Amostras dos extratos foram submetidas à Cromatografia Planar para pesquisa de terpenos, esteróis e de substâncias antioxidantes e também a ensaios bioautográficos, para detecção das atividades antifúngica e anticolinesterásica. O extrato hexânico foi submetido à cromatografia gasosa/espectrometria de massas. Os extratos portadores de atividades biológicas foram submetidos a fracionamento em coluna aberta. O extrato hexânico apresentou-se rico em ácidos graxos, sendo majoritário o ácido esteárico. Foram detectadas quatro substâncias com atividade antioxidante: uma no extrato em DCM (terpenoídica); outra no extrato em acetato de etila (terpenoídica); a terceira, no extrato metanólico (aromática) e a quarta, no extrato em ácido acético, de natureza desconhecida. Os testes antifúngicos foram inconclusivos. Foram detectadas duas substâncias com atividade anticolinesterásica: nos extratos em diclorometano (terpenoide) e em acetato de etila (aromática).

Palavras-chave: fracionamento, ações biológicas, cromatografia.

Título do projeto do orientador: Biotecnologia de macroalgas e cianobactérias marinhas: bioprospecção e desenvolvimento de processos para a produção sustentável de biomassa e de bioativos. No. IBt 01.144/2015.

Área do conhecimento: Botânica Aplicada 2.03.06.00-8

Instituição de ensino: Fundação Sto André

Financiamento: CNPq/PIBIC

ORGANIZAÇÃO, IDENTIFICAÇÃO E CATALOGAÇÃO DE PLANTAS DO HORTO MEDICINAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA DE SP.

Bolsista: Pedro R. Martins

Orientador: Domingos S. Rodrigues

Núcleo de Pesquisa em Plantas Ornamentais

Em muitos anos, a farmacopeia popular consagrou diversas plantas como medicamentos naturais, no entanto, o aumento do uso de medicamentos sintéticos levou a perda de conhecimento da medicina popular em relação ao uso e propriedades de plantas medicinais. Este trabalho buscou levantar e catalogar as plantas cultivadas no Horto Medicinal (HM) do Instituto de Botânica de São Paulo (IBt). A área localiza-se no interior do IBt (23°38'29" S, 46°37'24" O) o HM possui cerca de 203,91 m² de área com 38 canteiros, foi realizada uma coleta aleatória de materiais férteis que serão tombados no Herbário do Instituto de Botânica (SP), levantou-se informações sobre as propriedades medicinais através de literatura especializada, tabulando as espécies por “formas de uso”, “partes usadas” e “propriedades medicinais”, a classificação de doenças seguiu a CID 10 da Organização Mundial da Saúde. O HM possui 42 táxons cultivados compostos por 36 gêneros e 24 famílias dessas 40,5% representam espécies nativas, em média cada planta pode ser utilizada no tratamento de 4,8% diferentes tipos de doenças, sendo que 80% das espécies cultivadas são usadas no tratamento de doenças do aparelho digestório, seguindo de 47,6% para doenças do aparelho genito-urinário, cerca de 78,6% das plantas tem seus princípios ativos concentrados nas folhas, sendo mais utilizado o chá como forma de uso, cerca de 69%. O resgate do conhecimento da medicina popular representa uma oportunidade de conhecer novos princípios ativos para fabricação de novos medicamentos como também melhorar o acesso das populações de baixo poder aquisitivo ou rurais a medicamentos alternativos e de baixo custo, fazendo com que o uso de plantas medicinais seja mais seguro e eficaz.

Palavra-Chave: Coleção *ex situ*, Plantas Medicinais, Germoplasma, horticultura

Título do Projeto do orientador: Fatores Abióticos Influenciando Produção de Plantas Medicinais

Área de conhecimento: Etnofarmacologia (2.10.06.00-8)

Instituição de ensino: USP-Leste (EACH)

Financiamento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico Tenológico (CNPq).

Sociobiodiversidade em sistemas agroflorestais (SAFs): um caminho para construção de novas cadeias produtivas a partir da flora nativa?

Bolsista: Salomé S. Santana

Orientador: Clóvis José Fernandes de Oliveira Júnior

Núcleo: NPPO

Centro: CPEF

Resumo: A relevância e o espaço de discussão dentro da ciência e no campo dos Sistemas Agroflorestais sucessionais e biodiversos (SAF's), incluindo a utilização da sociobiodiversidade, tem se tornado cada dia maior. Esse modelo de produção de alimentos tem potencialidade para prover serviços ambientais tais como conservação da biodiversidade, ganhos e conservação no ciclo hidrológico e dos solos, sequestro de carbono, e que, aliados à diversificação e aumento da produção total por área, possibilita ao agricultor sua soberania alimentar e acesso a mercados diversos e geração de renda. O objetivo foi realizar uma sistematização das informações sobre a ecologia, produtividade, uso econômico e mercados existentes das 69 espécies arbóreas utilizadas na composição de SAF's adotados por agricultores familiares estudados neste trabalho. Das 69 espécies, 50 são nativas do Brasil e entre estas, encontram-se 6 nativas não regionais para o local. Assim, foi realizada uma busca de informações sobre estas espécies através das plataformas *Scielo*, *Web of Science*, *Scopus*, *Science Direct*, *Google Scholar*, além de livros e materiais de divulgação científica relevantes ao tema. Os resultados dessa busca foram filtrados e compilados em um material de apoio em formato de cartilha, destinada a apoio e possibilitar uma melhor compreensão do manejo do SAF e planejamento das culturas pelos agricultores. Observou-se principalmente que a produção científica acerca do uso econômico das espécies arbóreas nativas ainda é escassa e incipiente, dificultando a abertura de novas cadeias produtivas, de novos mercados e do conhecimento do grande público sobre as espécies brasileiras e suas aplicações potenciais, que são estratégias importantes e fundamentais para conservação da biodiversidade.

Palavras chave: “Produtos florestais não-madeireiros”; “PFNM”; “etnobotânica”; “botânica econômica”; “agroecologia”, “agricultura familiar”. “Sociobiodiversidade”

Título do Projeto do Orientador: Sistemas agroflorestais biodiversos e sucessionais: construindo a resiliência dos agroecossistemas - Fase I - implantação e análises iniciais.

Área de Conhecimento: 5.01.06.00-7

Instituição de ensino: USP

Financiamento: CNPq

VERNONIEAE (ASTERACEAE) NO PARQUE ESTADUAL DO JUQUERY, FRANCO DA ROCHA, SP, BRASIL

Bolsista: Stephanie Karoline de Oliveira

Orientador: Fátima Otavina de Souza-Buturi

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

Asteraceae é uma família de grande diversidade, representada por cerca de 24.000 espécies e aproximadamente 1.700 gêneros, dividida em 43 tribos, das quais, Vernonieae, objeto de estudo da presente pesquisa, possui 119 gêneros e em torno de 1.000 espécies com distribuição Pantropical e bem representada no Brasil. Possuem hábitos variados, com folhas alternadas, capítulos homógamos, flores bissexuadas com corola tubulosa, limbo profundamente lobado e ramos dos estiletes com superfície estigmática interna cobrindo toda a face e externamente tricomas espalhados até abaixo da bifurcação. O Parque Estadual do Juquery possui 2.058,09 ha. com áreas de Mata Atlântica e Cerrado, abrigando rica biodiversidade de plantas e animais, sendo o último remanescente com esse tipo de vegetação ainda preservado na região Metropolitana de São Paulo. Embasado na importância local e a falta de estudos nessa área, a presente pesquisa visa o levantamento dos táxons de Vernonieae no Parque Estadual do Juquery e posterior publicação da monografia da tribo. Foram analisadas as coleções de Asteraceae depositadas nos herbários SP e SPSF, bem como visitas ao campo para registros fotográficos e observação das espécies em seu hábitat. Até o momento identificou-se no Parque nove espécies de Vernonieae distribuídas em seis gêneros, dos quais, os gêneros *Lessingianthus* com três espécies (*L. argyrophylus* (Less.) H. Rob., *L. cephalotes* (DC.) H. Rob., *L. grandiflorus* (Less.) H. Rob.) e *Piptocarpha* com duas espécies (*P. macropoda* (DC.) Baker e *P. rotundifolia* (DC.) Baker) possuem maior diversidade, seguido por outros gêneros com uma espécie cada *Chresta sphaerocephala* DC., *Chrysolaena herbácea* (Vell.) H. Rob., *Orthopappus angustifolius* (Sw.) Gleason e *Stenocephalum megapotamicum* (Spreng.) Sch. Bip. Quando concluída, serão apresentadas descrições das espécies, comentários taxonômicos, pranchas de fotos e informações sobre distribuição geográfica, tais dados servirão de subsídios para o projeto Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo e para o desenvolvimento de políticas públicas de manejo e conservação do Parque.

Palavra-chave: Biodiversidade, Cerrado, Compositae, *Vernonia*

Título do Projeto do Orientador: Taxonomia e Anatomia de Asteraceae no Estado de São Paulo, Brasil (SMA 9201/2014, NIS 1842070).

Área de Conhecimento: 2.03.04.02-1 (Taxonomia de Fanerógamas)

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

Financiamento: CNPq (Pibic)

PRODUÇÃO E DECOMPOSIÇÃO DE SERAPILHEIRA EM UM FRAGMENTO URBANO DE MATA ATLÂNTICA

Bolsista: Cássia Adriana Bazi

Orientador: Eduardo Pereira Cabral Gomes

Núcleo: Ecologia

Centro: Ecologia e Fisiologia

A produção e decomposição da serapilheira constitui a principal via de transferência e ciclagem de nutrientes para o solo e é um componente fundamental na regeneração do ecossistema. A dinâmica destes processos pode estar relacionada a interferências antrópicas, organismos decompositores, mas principalmente a padrões sazonais. Neste trabalho objetivou-se analisar ao longo do ano o padrão sazonal de produção da serapilheira e suas frações (folhas, frutos/sementes, flores e partes lenhosas) e como esta varia de acordo com os principais fatores climáticos (temperatura, precipitação e velocidade do vento). O estudo foi realizado em um dos trechos em melhor estado de conservação do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (PEFI). A área está sujeita a um considerável efeito de ilha de calor urbano. Na cidade de São Paulo o ano de 2016 apresentou chuva acima da média em relação à série climatológica de 1933 a 2016. Para a estimativa da produção foi delimitada uma área com 70 parcelas de 10x10 na qual 30 coletores circulares foram distribuídos aleatoriamente. O material foi coletado mensalmente de maio/2016 a abril/2017, 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 9.666,56 Kg/ha $\pm$ 2.981,76. A serapilheira acumulada referente ao período de estudo teve o valor da constante de decomposição (k) igual a 1,46, o que caracteriza rápida decomposição do material sobre o solo, determinando um tempo de renovação de 0,68 anos ou 248 dias. Os resultados mostraram que os períodos mais quentes e de maior precipitação apresentaram maior queda foliar e maior produção. A produção total e folhas tiveram correlação significativa com todas as variáveis climáticas e galhos com a variável temperatura ($p < 0,001$) (regressão linear múltipla).

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

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

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

Instituição de Ensino: Universidade Cruzeiro do Sul

Financiamento: CNPq/PIBIC

EFEITOS DA TEMPERATURA E DA SALINIDADE NO CRESCIMENTO E NO CONTEÚDO DE CARBOIDRATOS DE *LAURENCIA CATARINENSIS* (CERAMIALES, RHODOPHYTA)

Bolsista: Camila de Lorenci

Orientadora: PqC Dra. Nair Sumie Yokoya

Colaborador: MSc. César Bertagia Pasqualetti

Núcleo: de Pesquisa em Ficologia

Centro de Plantas Avasculares e de Fungos

O presente estudo teve como objetivo avaliar os limites de tolerância às variações de temperatura e salinidade no crescimento e no conteúdo de carboidratos de *Laurencia catarinensis* Cord.-Mar. & M.T. Fujii. Foram testadas temperaturas de 15, 20, 25, 30, e 35°C e salinidades de 10, 20 a 60 ups, durante 30 dias. Foram avaliadas as taxas de crescimento (TC) pela variação semanal da massa da matéria fresca. As concentrações dos carboidratos solúveis dos extratos etanólico e aquoso foram determinadas pelo método colorimétrico. *L. catarinensis* não sobreviveu após quatro dias à temperatura de 35°C, e a maior e menor TC foram observadas em plantas cultivadas a 25°C (8,92% d-1) e 15°C (1,50% d-1), respectivamente. A maior concentração de carboidratos do extrato etanólico foi observada em baixa temperatura (15°C). As salinidades de 10 e 60 ups foram letais para *L. catarinensis*, que apresentou as maiores TC quando cultivada em salinidades 30 e 40 ups (5,84 e 5,99% d-1, respectivamente). As maiores concentrações de carboidratos do extrato etanólico (5,44 mg/g MF) e do extrato aquoso (2,74 mg/g MF) foram observadas nas plantas cultivadas a 50 e 20 ups, respectivamente. Os resultados indicam que *L. catarinensis* é uma espécie euritérmica, e que os carboidratos de baixa massa molecular (fração etanólica) podem estar envolvidos nos mecanismos de tolerância a baixas temperaturas. *L. catarinensis* tolerou uma variação de salinidade de 20 a 50 ups, sendo que os carboidratos de baixa massa molecular podem atuar como osmorreguladores em espécimes cultivados a 50 ups, e os carboidratos de cadeias maiores podem estar envolvidos em mecanismos de tolerância a baixa salinidade.

Palavra-chave: carboidratos de baixa massa molecular, osmorreguladores, Rhodophyta, salinidade, temperatura

Título do Projeto do Orientador: Biotecnologia de macroalgas e cianobactérias marinhas: bioprospecção e desenvolvimento de processos para a produção sustentável de biomassa e de bioativos

Área do conhecimento (CNPq): Fisiologia Vegetal

Instituição de ensino: Universidade Metodista de São Paulo

Financiamento: PIBIC/CNPq e CAPES/AUXPE-CIMAR 1991/2014

ESTUDO QUÍMICO E AVALIAÇÃO DE ATIVIDADE ANTIOXIDANTE E ANTIFÚNGICA DE GEOPRÓPOLIS PRODUZIDOS POR *MELIPONA QUADRIFASCIATA* ANTHIDIOIDES LEPELETIER

Bolsista: Daniella Emy Uehara

Orientador: Luce Maria Brandão Torres

Núcleo: Fisiologia e Bioquímica

Centro: Ecologia e Fisiologia

Melipona quadrifasciata anthidioides é uma abelha sem ferrão produtora de geoprópolis (mistura resinas, graxas de plantas, saliva e solo, que é depositado dentro de colmeias para vedação, impedindo a entrada de agentes antimicrobianos). As atividades relatadas foram antioxidante, antimicrobiana e antitumoral e os produtos naturais (PN) identificados são fenólicos e dependem da visitação da abelha às espécies vegetais da flora local. O objetivo do trabalho foi fazer o estudo químico e avaliar as atividades antioxidante e antifúngica de geoprópolis de *Melipona quadrifasciata anthidioides*. Amostras (10) foram coletadas de jan/15 a jul/16 (Mogi-Guaçu, SP) e os extratos obtidos com etanol 96% (EHG, 96% e) e acetona (EAcG, 70%). As análises fitoquímicos com FeCl₃, NP/PEG detectaram compostos fenólicos. A quantificação de fenóis totais da amostra jan/15 foram 51% e 63% para EHG e EAcG respectivamente. O perfil metabólico destes extratos por cromatografia líquida (LC) de alta eficiência acoplada à espectrometria na região do ultravioleta (CLAE-UV, 254nm e 220nm) e com Espectrometria de Massas (EM) de alta resolução confirmaram a presença de fenóis. Os resultados destas análises identificaram o ácido gálico prenilado como componente majoritário no Tr=34.6min (254nm e 220nm) íon [M+H⁺], m/z= 257.2662 Da (M=256 para C₁₂H₁₆O₆). Os resultados do ensaio com DPPH (2,2-difenil-1-picrilhidrazila) mostraram alta capacidade de sequestro do radical DPPH indicando o potencial antioxidante dos extratos. Os resultados da bioautografia (Hexano: Acetato: álcool: isopropílico 6:4: 2, *Cladosporium sphaerospermum* e *Cladosporium cladosporioides*) detectou atividade antifúngica (Rf=0.24) em todos os extratos. Estes resultados mostram o potencial do geoprópolis na busca de PN com as atividades biológicas.

Palavra-chave: geoprópolis; atividades antioxidantes; atividade antifúngica.

Título do Projeto do Orientador: “Diversidade química e potencial biológico de extratos de espécies nativas do Cerrado e Mata Atlântica e geoprópolis”.

Área de Conhecimento: Botânica Aplicada – 2.04.00.00-4

Instituição de ensino: Universidade São Judas Tadeu

Financiamento: PIBIC/CNPq

ANÁLISE DO CONTEÚDO DE AÇÚCARES NAS FOLHAS DE ESPÉCIES ARBÓREAS EM UM GRADIENTE DE PERTURBAÇÃO ANTRÓPICA DA MATA ATLÂNTICA-SP

Bolsista: Evelyn Tiemi Suruki.

Orientador: Dr. Marco Aurelio Silva Tine.

Núcleo de Pesquisa em Fisiologia e Bioquímica em Plantas.

Centro de Pesquisa em Fisiologia e Ecologia.

Os carboidratos presentes nas folhas constituem um recurso fundamental das plantas para o seu desenvolvimento, status de carboidrato é influenciado pelo balanço fonte-dreno entre os órgãos da planta, este balanço é a função da estratégia de desenvolvimento da planta, uma vez que a locação de recursos entre as partes da planta define como se dá como o carbono será armazenado e seu crescimento. O trabalho teve como objetivo analisar o conteúdo de carboidratos (glicose, frutose e sacarose) nas folhas das espécies arbóreas dominantes em ambientes que caracterizam o gradiente de perturbação antrópica na Mata Atlântica do nordeste do Estado de São Paulo, buscando integrar aspectos da estrutura com o espectro econômico foliar. Foram analisadas as parcelas: K - Uma Floresta Avançada recoberta por Floresta Ombrófila Densa Montana. T – Floresta Secundária, constituída principalmente de Floresta Ombrófila Densa Montana. E Fragmentos da Parcela E - Áreas de florestas fragmentadas ao longo da transecção no Vale do Paraíba. Fatores como taxa fotossintética, estágio de desenvolvimento, disponibilidade hídrica e temperatura apresentaram alterações na quantidade de carboidratos na folha. As análises dos carboidratos foram feitas por cromatografia aniônica (HPAEC-PAD) e os picos foram identificados por comparação do tempo de retenção com padrões comerciais dos carboidratos de concentrações conhecidas, foram identificados também a presença de picos de poli álcoois que estão associados ao estresse hídrico, assim, acompanhar a quantidade de carboidratos nas folhas pôde ajudar a definir estratégias das plantas para sua sobrevivência.

Palavras chave: Carboidratos, Mata Atlântica, Perturbação Antrópica

Título do Projeto do Orientador: Ecofisiologia e Diversidade Funcional da Mata Atlântica, São Paulo

Área de Conhecimento: Ecofisiologia Vegetal/ 2.03.03.03-3

Instituição de ensino: Faculdades Metropolitanas Unidas - FMU

Financiamento: CNPq/PIBIC

INFLUÊNCIA DA ALTA CONCENTRAÇÃO ATMOSFÉRICA DE CO₂ [CO₂]ATM X DISPONIBILIDADE HÍDRICA NO ACÚMULO DE CARBOIDRATOS EM *Coffea arabica* L.

Bolsista: Ingrid Cristina Araújo Catarino

Orientador: Emerson Alves da Silva

Colaboração: Rodrigo Fazani E. Sanches

Núcleo de pesquisa em Fisiologia e Bioquímica

Centro de Pesquisa em Ecologia e Fisiologia

O efeito estufa adicional decorre do aumento da concentração atmosférica de CO₂, provocando aumentos da temperatura média global e por extensão alterações nos padrões de precipitação. Dentre os tópicos a serem compreendidos nesta situação, estão as alterações nas relações hídricas e produção de carboidratos através da fotossíntese, processos intimamente influenciados pela disponibilidade atmosférica de CO₂. O café (*Coffea arabica* L.) é um dos principais produtos de exportação do agronegócio brasileiro, no entanto, não há trabalhos sobre os impactos do aumento da [CO₂]atm associados a fatores abióticos, na fisiologia das relações hídricas e acúmulo de carboidratos do cafeeiro. Para avaliar a influência do aumento da [CO₂]atm nas relações hídricas, acúmulo de carboidratos e osmorreguladores, cafeeiros foram cultivados sob diferentes concentrações de CO₂ (400 e 760 ppm) e submetidos a dois regimes hídricos, rega diária e sob diferentes ciclos de restrição de regas (7, 10, 14 e 37 dias sem regas e reidratação por 7 dias) em Câmaras de Topo Aberto. Análises bioquímicas dos teores de açúcares solúveis totais (AST), açúcares redutores (AR), amido e prolina foram realizadas em folhas e raízes. A disponibilidade hídrica associada às concentrações atmosféricas de 400 e 760 ppm de CO₂ influenciaram no acúmulo de carboidratos, sendo que os cafeeiros cultivados sob elevada [CO₂]atm e submetidas a restrição hídrica não apresentaram diminuição nos teores de AST, AR e amido em comparação com as cultivadas sob rega diária. Entretanto, para as plantas cultivadas sob [CO₂]atm de 400 ppm e restrição de regas, foi verificado queda nos teores de AST e AR, principalmente em folhas, porém sem alterações significativas em raízes. O conteúdo de amido em folhas e raízes não sofreu alterações em resposta aos tratamentos de CO₂ e água. Aumentos no teor de prolina foram observados somente no início da suspensão das regas, retornando a níveis basais ao longo do experimento. Os resultados apontam para um efeito mitigador do CO₂ sobre o déficit hídrico, por meio da manutenção no acúmulo de carboidratos tanto em folhas como em raízes do cafeeiro.

Palavras Chaves: Fotossíntese; Déficit hídrico, Mudanças Climáticas

Carboidratos de reserva e de parede celular de plantas e de fungos filamentosos: alterações em resposta a aleloquímicos e a variáveis ambientais – 01.126

Fisiologia Vegetal/(2.03.03.00-9)

Universidade Paulista/UNIP

Financiamento: CNPQ

A PERCEPÇÃO DA MORFOLOGIA VEGETAL POR ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL

Bolsista: Bruno Kestutis de Alvarenga Sipavicius

Orientadora: Dra. Tania Maria Cerati;

Núcleo: Pesquisa em Educação para Conservação

Centro: Jardim Botânico e Reservas

O ensino de Botânica tem sido negligenciado levando a cegueira botânica. Entretanto, desenhos representacionais são significativos no processo de ensino aprendizado, evidenciando o entendimento sobre o tema estudado. Este trabalho tem o objetivo de analisar a percepção que os estudantes de Ensino Fundamental II têm sobre as plantas, utilizando desenhos como ferramenta de análise. Realizado no Jardim Botânico de São Paulo na estufa da Mata Atlântica, participaram deste estudo 38 estudantes, da 5ª e 6ª séries que visitaram a estufa no período de Agosto a Outubro de 2016. Inicialmente os estudantes foram divididos em três grupos e receberam informações sobre as estruturas morfológicas de raiz, caule, folha, flor, fruto e semente. Em seguida foram estimulados observar detalhadamente as plantas, escolher a planta mais significativa e realizar um desenho dessa planta justificando a escolha. Toda a atividade foi fotografada para auxiliar na análise que foi baseada em dois seguintes critérios: comparação do desenho com a planta real identificando as famílias botânicas; identificação do grau de detalhamento das estruturas morfológicas desenhadas, incluindo forma e cor desenhadas. Os resultados mostram que dos 38 desenhos analisados, 20 pertenciam à família Bromeliaceae, dos quais nove foram da espécie *Quesnelia arvensis* que, apesar de estar localizada bem no fundo da estufa exibia sua inflorescência de coloração rosa intenso, cinco de *Aechmea pectinata* e 1 de *Neoregelia* sp. Foram ainda registradas as seguintes famílias com os respectivos números de desenhos: Marantaceae (4), Heliconiaceae (2), Arecaceae (2), Araceae (2), Dicksoniaceae (2), Zingiberaceae (1), Oxalidaceae (1), Begoniaceae (1), Cannaceae (1), Orquidaceae (1), Cyatheaaceae (1) e Costaceae (1). Com relação às estruturas morfológicas a mais percebida foi a folha, presente em 34 desenhos. A riqueza de detalhes incluía forma do limbo, filotaxia, e coloração bem próxima do real. Portanto, o desenho é uma ferramenta metodológica que auxilia a motivar os alunos explorar e compreender da morfologia vegetal, sendo um estímulo ao tradicional de ensino, contribuindo para diminuir a cegueira botânica.

Palavras-chave: Ensino de Botânica, percepção, análise de desenho, morfologia vegetal

Título do projeto do orientador: Estudos de educação para conservação da biodiversidade em jardins botânicos na perspectiva da Alfabetização Científica (6114/2015).

Área do conhecimento: 2.03.06.00-8 Botânica Aplicada

Instituição de ensino: FMU

Financiamento: CNPq

O GÊNERO *CROTON* L. (EUPHORBIACEAE) NA RESERVA BIOLÓGICA DO ALTO DA SERRA DE PARANAPIACABA

Bolsista: Joyce Araújo Sales Silva

Orientador: Prof^ª. Dra. Maria Beatriz Rossi Caruzo

Núcleo de Pesquisa Curadoria do Herbário SP

Centro de Sistemática de Plantas Vasculares.

A família Euphorbiaceae é uma das maiores e mais complexas das Angiospermas, compreende cerca de 245 gêneros e aproximadamente 6300 espécies, distribuídas em todas as regiões do mundo. *Croton* é o segundo maior gênero de Euphorbiaceae, com aproximadamente 1200 espécies. O gênero pode ser reconhecido por um conjunto de caracteres que incluem o indumento de tricomas estrelados ou lepidotos, o látex avermelhado ou incolor, folhas que se tornam alaranjadas ou avermelhadas e frequentemente com glândulas no ápice do pecíolo junto à lâmina foliar, além das inflorescências em tirso. Este trabalho teve como objetivo estudar as espécies de *Croton*, ocorrentes na Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba, localizada no município de Santo André (São Paulo). O estudo foi baseado em bibliografia especializada e na análise da morfologia externa das espécies através de estereomicroscópio. Foram analisados os materiais herborizados das espécies coletados anteriormente na Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba e depositados no Herbário do Instituto de Botânica de São Paulo (SP). Este trabalho inclui a descrição do gênero (baseada em literatura) e os seguintes itens para cada uma das espécies estudadas: indicação do protólogo; citação do material-tipo; distribuição geográfica (baseadas em literatura); vegetação de ocorrência da espécie; fenologia, comentários taxonômicos, ilustrações e chave de identificação para as espécies. As três espécies de *Croton* ocorrentes na RBASP são: *Croton lundianus*, espécie arbustiva amplamente distribuída nos neotrópicos e considerada invasora de culturas e pastagens; *C. fuscescens*, espécie arbustiva da borda de florestas ombrófilas e estacionais do sul, sudeste e nordeste do Brasil e da Argentina; e *C. priscus*, árvore endêmica da floresta ombrófila da Serra do Mar.

Palavra-chave: *Croton*, RBASP, Morfologia, Taxonomia

Título do Projeto: O gênero *Croton* L. (Euphorbiaceae) na Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba

Área de Conhecimento: 2.03.04.02-1 Taxonomia de Fanerógamos

Instituição de ensino: UNIFESP / Instituto de Botânica de São Paulo

Financiamento: CNPq (Pibic)

ANATOMIA FOLIAR COMO SUBSÍDIO À SISTEMÁTICA DE *ASTRAEA* KLOTZSCH (EUPHORBIACEAE)

Bolsista: Juliana Pimentel da Silva

Orientador: Inês Cordeiro

Colaboração: Adriana Hissae Hayashi (Núcleo de Pesquisa em Anatomia), Otávio Luis Marques da Silva (Núcleo de Pesquisa Curadoria do Herbário SP)

Núcleo: Pesquisa Curadoria do Herbário SP

Centro: Pesquisas em Plantas Vasculares

Astraea Klotzsch (Euphorbiaceae, Crotonoideae, Crotonae) é um pequeno gênero de aproximadamente 15 espécies, com distribuição Neotropical. Apesar de claramente monofilético, as relações entre as espécies do gênero ainda são incertas. Estudos anatômicos com Crotonae têm ajudado a esclarecer suas relações filogenéticas e, apesar de dados morfológicos desempenharem um papel importante para a taxonomia, estudos sobre a caracterização da arquitetura foliar ainda são escassos. O presente trabalho pretende contribuir para a sistemática de *Astraea* a partir do estudo da micromorfologia e arquitetura foliar e do padrão de venação em folhas e sépalas de 6 espécies que representam a diversidade morfológica encontrada no gênero. Foram selecionadas *A. cincta*, *A. macroura*, *A. hauthalli*, *Astraea* sp1, *Astraea* sp2 e *Astraea* sp3. Para o estudo do padrão de venação e arquitetura, foi utilizada a técnica de diafanização, enquanto para a micromorfologia, o material foi desidratado ao ponto crítico de CO₂ e, em seguida, metalizado para análise no MEV. Foram analisados bordo, base e nervura principal. Foi observado que as espécies apresentam nervuras até quarta e quinta ordens, sendo a nervura primária majoritariamente actinódroma basal, e a terciária reticulada, enquanto a nervura secundária apresenta-se de forma variada. Todas apresentam coléteres marginais e basilaminares. Algumas apresentam estômatos paracíticos e células epidérmicas poligonais na face abaxial. Além disso, em *Astraea* sp1, *Astraea* sp2 e *Astraea* sp3, a maior densidade de tricomas ocorre na face abaxial, em *A. macroura* os tricomas são simples e ocorrem ao longo da margem e nervura principal, enquanto em *A. cincta* e *A. hauthalli* a estrutura não está presente. Em geral, as sépalas apresentam tricomas e coléteres na base, na margem e no ápice.

Palavras-chave: Crotonae, venação, micromorfologia

Título do Projeto do Orientador: “Estudos taxonômicos e sistemáticos em Euphorbiaceae s.s. e Phyllanthaceae do Brasil”

Área de Conhecimento: Anatomia Vegetal 2.03.04.02-1

Instituição de Ensino: Universidade de São Paulo

Financiamento: CNPq (FAPESP)

ANÁLISE DO PERFIL DOS COMPOSTOS ORGÂNICOS VOLÁTEIS DE FOLHAS DE *Glycine max* SUBMETIDAS A DIFERENTES INTENSIDADES DE RADIAÇÃO ULTRAVIOLETA

Bolsista: Mariana Fabri

Orientadora: Silvia Ribeiro de Souza

As alterações climáticas vêm se tornando cada vez mais acentuadas e preocupantes. É muito provável que ocasionem impactos diretos na agricultura e, consequente, na produção de alimentos. Assim, são necessários mais estudos para mensurar os efeitos destas mudanças em nosso ecossistema. Com este intuito, esse trabalho teve o objetivo de avaliar as modificações dos voláteis emitidos por plântulas de *Glycine max* cultivar Sambaíba, quando estas são expostas à índices de radiação ultravioleta diferentes da incidência natural solar. No presente estudo, caracterizamos o *bouquet* dos compostos orgânico voláteis em plântulas de *Glycine max* que foram cultivadas em ambientes com excesso de radiação UV (UV+), na ausência de UV (UV-) e na composição habitual da incidência solar (UV0). Plântulas de *Glycine max* variedade sambaíba foram crescidas em câmaras construídas com material polimérico e lâmpadas específicas para exposição e ausência de UV. Ao atingir o estágio V3, as coletas dos voláteis das folhas de 12 indivíduos foram realizadas. As coletas foram efetuadas em tubos de TENAX-TA por meio de bomba de sucção e as amostras foram analisadas em cromatografia gasosa acoplada ao sistema de dessorção térmica e espectrometria de Massas. Os resultados foram agrupados em classes de compostos químicos: voláteis das folhas verdes (VFV), monoterpenos (MON), sesquiterpenos (SEQ), hidrocarbonetos (HC) e oxigenados (OX). Dentre os VFV, o 3-hexanal e o 3-hexen-1ol foram inibidos pela incidência da radiação UV e induzidos (< 300 ng.g.MS) pela ausência de UV. Em relação aos MON e SEQ, o trans-farnesol e o geranyl isovalerato foram induzidos por UV (< 100 ng.g.MS). No geral, a radiação UV inibiu os HC e induziu a produção de OX. Mudanças claras no *bouquet*, com a priorização da emissão de uma classe específica de voláteis em relação a outra foram identificadas nas diferentes intensidade de radiação UV, sugerindo que tanto o tipo de agente estressor quanto a intensidade da sua atuação são importantes para a escolha das estratégias de defesas químicas das plantas.

Título do projeto do Orientador: Voláteis de planta em ambiente antropizados

Instituição de ensino: FMU

Financiamento: CNPq/FAPESP

AVALIAÇÃO DE ESPÉCIES ARBÓREAS CULTIVADAS EM SOLO DE FRAGMENTO URBANO DE MATA ATLÂNTICA COM ADIÇÃO DE Zn E Ni

Bolsista: Omar Santiago Lakis Santos

Orientador: Mirian Cilene Spasiani Rinaldi

Colaborador: Solange Eulália Brandão

Núcleo: Ecologia

Centro: Ecologia e Fisiologia

Os fragmentos florestais urbanos são afetados por uma diversidade de poluentes, como os metais traço adsorvidos ao material particulado suspenso na atmosfera. Assim, é cada vez maior a necessidade de se realizar pesquisas para buscar possíveis associações entre o acúmulo de metais traço na vegetação com os presentes no solo. Desta forma, utilizando uma espécie arbórea pioneira e uma espécie não pioneira nativas do fragmento urbano de Mata Atlântica localizado no PEFI e utilizando solo proveniente do mesmo local, objetivamos: 1) avaliar a capacidade de plantas jovens cultivadas em vasos em acumular os metais traço Ni e Zn adicionados no solo; 2) avaliar a biodisponibilidade Ni e Zn no solo utilizado no cultivo das plantas jovens, após a adição dos mesmos e 3) avaliar a produção de biomassa da parte aérea e radicular das plantas jovens, após adição de Ni, Zn e Ni + Zn. As espécies não pioneiras submetidas a adição de metais apresentaram maiores razões entre as biomassas de parte aérea e raízes em comparação com as espécies pioneiras. As concentrações de Zn e Ni na forma disponível foram maiores nas amostras de solo das plantas submetidas a adição desses metais e influenciou nos resultados das concentrações de Ni e Zn nas folhas, caules e raízes das espécies avaliadas neste estudo. Através do índice de translocação (razão da concentração do metal na parte aérea pela concentração do mesmo metal na raiz) foi possível observar que a translocação do Zn e Ni para a parte aérea das plantas submetidas a adição de metais foi maior nas pioneiras, em comparação com as não pioneiras. As espécies mais tolerantes geralmente acumulam maiores concentrações de metais na raiz em relação à parte aérea. Portanto, a espécie não pioneira parece possuir maior capacidade que a espécie pioneira em reter Zn e Ni nas raízes e evitando a translocação desses metais para a parte aérea.

Palavras-chave: metais traço, solo, disponibilidade.

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

Área de Conhecimento: Ecologia Aplicada (2.05.03.00-8)

Instituição de ensino: Faculdades Metropolitanas Unidas

Financiamento: CNPq

CONVOLVULACEAE NO PARQUE ESTADUAL DO JUQUERY, FRANCO DA ROCHA, SP- BRASIL

Bolsista: Simone Soares da Silva

Orientador: Dra. Rosângela Simão Bianchini

Colaboração: Dra. Fátima Otavina de Souza Buturi

Núcleo de Pesquisa Curadoria do Herbário SP; CPPV

Convolvulaceae é formada por ervas ou subarbustos, em geral trepadeiras ou lianas sem gavinhas, com um gênero de holoparasitas (*Cuscuta* L.). As folhas são alternas, as inflorescências cimosas de flores bissexuadas, corola gamopétala, actinomorfa, pentâmera, com 5 regiões mesopétalas, os estames são isostêmones e alternos aos lobos da corola, o ovário é súpero com poucos óvulos. O fruto geralmente é capsular. O levantamento das Convolvulaceae no Parque Estadual do Juquery (PEJ) visa complementar o conhecimento de sua flora e colaborar para o desenvolvimento de políticas públicas de preservação, pois este é um dos poucos remanescentes do Cerrado no domínio da Mata Atlântica e vem sofrendo constante ameaça pelo avanço imobiliário, contribuindo para a atualização do plano de manejo do parque. Os resultados também serão importantes para o projeto “Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo”. O PEJ abrange uma área de 2.058,09 ha, abrigando uma ampla diversidade de espécies. Visitas ao parque foram realizadas entre agosto de 2016 a junho de 2017 para reconhecimento da área, coleta e registros fotográficos. Os materiais coletados foram processados de acordo com as técnicas usuais dos trabalhos de taxonomia, flores e botões foram fixados em álcool 70% para análise morfológica em laboratório. Na lista da flora do parque, Convolvulaceae está representada por 9 espécies, mas a partir das novas coletas foram confirmadas 12 espécies, em quatro gêneros: *Evolvulus* L. (1); *Ipomoea* L. (7); *Merremia* Dennst. ex Endl. (3) e *Convolvulus* L. (1). Descrições para os táxons foram elaboradas, além de uma chave de identificação. Das espécies estudadas, três são subarbustos eretos, uma é erva prostrada e seis são trepadeiras. Na área de Cerrado sensu stricto crescem oito espécies, enquanto as outras quatro são de borda de mata. *Convolvulus crenatifolius* Ruiz & Pav., *Ipomoea cairica* (L.) Sweet e *Ipomoea regnellii* Meisn., foram registradas para a região pela primeira vez.

Palavras-chave: Cerrado, diversidade, trepadeiras

Título do Projeto do Orientador: “Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo *on line*”

Área de Conhecimento: 2.03.04.02-1 (Taxonomia de Fanerógamas)

Instituição de Ensino: Universidade São Judas Tadeu

Financiamento: CNPq (Pibic)

ANATOMIA FOLIAR DE *MERREMIA* DENNST. EX ENDL. (CONVOLVULACEAE) COMO SUBSÍDIO PARA A TAXONOMIA DO GÊNERO

Bolsista: Thais da Silva Soares

Orientador: Adriana H. Hayashi

Colaboradores: Rosangela Simão Bianchini e Fernanda S. Petrongari

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

Merremia Dennst. ex Endl. é um dos maiores gêneros de Convolvulaceae, formado por 101 espécies de distribuição tropical e subtropical, das quais 17 delas ocorrem no Brasil. Com base em evidências moleculares, *Merremia s.l.* foi redefinida em quatro gêneros (*Distimake*, *Decalobanthus*, *Merremia s.s.* e *Camonea*), e as espécies aqui estudadas fazem parte de *Distimake*. O objetivo do trabalho foi estudar a anatomia e a micromorfologia foliar de seis espécies de *Merremia s.l. pro parte* (= *Distimake*) a fim de auxiliar na delimitação das espécies e na sistemática do gênero. Amostras da lâmina foliar e do pecíolo foram processadas segundo as técnicas usuais em microscopia de luz e varredura. A epiderme da lâmina foliar é uniestratificada em todas as espécies com as células apresentando paredes anticlinais geralmente onduladas, exceto em *M. tomentosa* que são retas, e os estômatos são do tipo paracítico. O indumento é constituído por tricomas tectores e glandulares. Os tricomas tectores não foram observados em *M. cissoides* e *M. dissecta* var. *edentata* e, quando observados, são simples (*M. aegyptia* e *M. macrocalyx*) ou estrelados (*M. tomentosa* e *M. digitata* var. *elongata*). Tricomas glandulares curtos ocorrem em todas as espécies, enquanto os longos ocorrem somente em *M. cissoides*. O mesofilo é isobilateral, sendo que na face abaxial o parênquima paliçádico é frouxo quando comparado ao da adaxial, exceto em *M. tomentosa* que é mais justaposto. O feixe vascular é do tipo colateral fechado podendo apresentar cristais associados. O parênquima paliçádico está presente na porção distal do bordo. A nervura primária é côncava na face adaxial e convexa na abaxial e apresenta feixe vascular anficrival e estruturas secretoras. O pecíolo apresenta formatos e distribuição de feixes variados e, em duas espécies, foram visualizados nectários. Os caracteres micromorfológicos mostraram maior valor na delimitação das espécies estudadas.

Palavras-chave: folha, micromorfologia, plantas ruderais

Título do projeto do orientador: Filogenia, taxonomia e anatomia de Convolvulaceae do Brasil

Área do conhecimento: Anatomia Vegetal 2.03.02.03-7

Instituição de ensino: Faculdades Metropolitanas Unidas

Financiamento: CNPq

EFEITO DO ÓXIDO NÍTRICO NO ACÚMULO E COMPOSIÇÃO DE FRUTANOS E NO METABOLISMO ANTIOXIDANTE DE *LOLIUM MULTIFLORUM* VAR. *ITALICUM* LAM.

Bolsista: Vinicio Rodrigues de Lima

Orientadora: Marília Gaspar

Núcleo de Pesquisa em Fisiologia e Bioquímica

Centro de Pesquisa em Ecologia e Fisiologia

Reconhecidos como poluentes atmosféricos, os NO_x, são moléculas reativas de nitrogênio. Em especial o óxido nítrico (NO) é conhecido por seu envolvimento na sinalização do desenvolvimento de plantas e em resposta a estresses bióticos e abióticos. Contudo, em excesso, o NO pode causar danos nitro-oxidativos, levando à morte celular. Os frutanos são carboidratos de reserva que atuam na proteção aos danos de membrana em plantas submetidas à seca e ao frio. Apesar de ambos, NO e frutanos, estarem relacionados à resistência a estresses, a interação entre NO e o metabolismo destes carboidratos é pouco discutida. Considerando a escassez de estudos sobre o assunto, este projeto objetiva determinar se o NO regula o metabolismo de frutanos em *Lolium multiflorum*, tendo por hipótese que o NO é um dos sinalizadores capazes de modular a atividade de enzimas do metabolismo de frutanos. As plantas foram cultivadas em hidroponia por três semanas, e o tratamento se deu pela aspersão de água (controle), glutatona reduzida (GSH 100mM) e S-nitrosoglutatona (GSNO 50mM e 100mM) nas folhas. Os tratamentos foram aplicados a cada 48 horas durante 15 dias, sendo a coleta realizada ao final desse período com as plantas dissecadas em bainha, folha e raiz. Houve incremento de massa das raízes e folhas tratadas com 100 mM de GSNO e diminuição no comprimento das raízes das plantas tratadas com GSH e GSNO. Foi observada diminuição do teor total de clorofilas em todos os tratamentos. O maior teor de açúcares redutores nas bainhas e folhas tratadas com GSNO pode ser explicado pela maior atividade invertásica nesses tecidos. Não foi detectada atividade de 1-SST e a atividade de 1-FFT foi detectada na bainha e decresce com os tratamentos GSH e GSNO. Os resultados sugerem que o efeito observado se deve sobretudo à ação da glutatona, precursor de GSNO e molécula com conhecido potencial antioxidante.

Palavras-chave: NO, frutanos, glutatona

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: UNICSUL

Financiamento: PIBIC/CNPq

Características funcionais de árvores em Floresta Ombrófila Densa Montana, Parque Estadual da Serra do Mar, SP.

Bolsista: Diego de Oliveira Barros

Orientador: Prof. Dr. Marcos Pereira Marinho Aidar

Núcleo: Fisiologia e Bioquímica

Centro: Ecofisiologia Vegetal

Palavras-chave: características funcionais

A Mata Atlântica (MA) é um dos mais importantes e impactados biomas do Brasil. Pois se encontra nas regiões com maior adensamento demográfico. Atualmente suas áreas remanescentes ainda enfrentam ameaças. Acredita-se que perturbações decorrentes da expansão das cidades, da agricultura e das mudanças climáticas afetarão alguns aspectos importantes da floresta, como os ciclos da água e do carbono podendo alterar sua composição, dinâmica de desenvolvimento e categorias sucessionais. O estudo de características funcionais das plantas representa uma ferramenta poderosa para se compreender o funcionamento dessa vegetação e inferir possíveis consequências das atividades humanas em seus domínios. O objetivo deste trabalho é compreender como essas características se distribuem em espécies dominantes em uma parcela de Floresta Ombrófila Densa primária do Parque Estadual da Serra do Mar (Núcleo Santa Virgínia) e indicam a estratégia de uso de recursos como a água e o carbono pelos grupos ecológicos. A estratégia utilizada foi a obtenção de características morfo-fisiológicas relacionadas à performance hídrica e produtiva das plantas como a área foliar específica (AFE), espessura foliar (EF), densidade foliar (DF), densidade da madeira (DM) e conteúdo de massa seca foliar (CMSF) dos indivíduos que compõem 70% da área basal. A combinação entre as análises de PCA e agrupamento indicou diferentes performances entre grupos de espécies.

Instituição de ensino: Faculdade de Ciências da Saúde de São Paulo (FACIS)

Financiamento: CNPq

PARÂMETROS FOTOSSINTÉTICOS EM DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE SOLUÇÃO DE HOAGLAND EM *CECROPIA GLAZIOVII*

Bolsista: Mariana Vieira da Costa

Orientador: Prof. Dr. Marcos Pereira Marinho Aidar

Núcleo: 17- Fisiologia e Bioquímica

Centro: Ecofisiologia Vegetal

O Brasil apresenta as maiores taxas de desmatamento devido à conversão de florestas em pastagens, agricultura, corte seletivo e incêndios florestais. Além de transformar as florestas em fragmentos isolados com tamanhos e estágios sucessionais variados, a devastação também impacta a disponibilidade de nutrientes do solo, interferindo no ciclo do nitrogênio. Esse nutriente é essencial para o desenvolvimento das plantas e para o ciclo do carbono, visto que se caracteriza como elemento limitante ao crescimento e produtividade da floresta. O primeiro estágio de sucessão ecológica é formado por espécies pioneiras que são altamente resistentes ao estresse ambiental e capazes de se desenvolver em ambientes onde o microclima é mais heterogêneo. Através da análise de características fotossintéticas, pode-se obter um melhor entendimento sobre como as plantas respondem a fatores ambientais adversos e como o ciclo do carbono pode ser afetado. O objetivo desse trabalho foi estudar como a disponibilidade de nitrogênio no solo determina a capacidade fotossintética de uma espécie pioneira característica da Mata Atlântica: *Cecropia glaziovii* Snethl (Urticaceae). Foram avaliados os parâmetros fotossintéticos em plantas submetidas a diferentes concentrações de nitrogênio no solo: curva de resposta ao CO₂, A (taxa de assimilação líquida de CO₂), Rd (respiração no escuro) e PARsat (saturação luminosa). Quarenta mudas da espécie foram divididas em dois grupos - C e N - e regadas com soluções de Hoagland contendo maior e menor concentração de nitrogênio, respectivamente. Verificamos um efeito de fertilização significativo na análise dos parâmetros quando comparamos os dois grupos de plantas: Teste de Mann Whitney ($p < 0,05$), $p = 0,003$ para A, $p = 0,02$ para Rd e $p = 0,43$ para PARsat. No entanto, o resultado obtido foi considerado relativamente pouco expressivo e podemos sugerir que ocorreu limitação do crescimento por efeito de vaso.

Palavra-chave: fotossíntese; *Cecropia glaziovii*; solução de Hoagland

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

Financiamento: CNPq

ANÁLISES DE COMPOSTOS NITROGENADOS E ÁCIDOS ORGÂNICOS EM PLANTAS ATMOSFÉRICAS DA BROMÉLIA *ALCANTAREA IMPERIALIS* (CARRIÈRE) HARMS EM DIFERENTES CULTIVOS E NO AMBIENTE NATURAL

Bolsista Adriana Maria Vieira Jorge

Orientador: Dra. Catarina Carvalho Nievola.

Núcleo de Pesquisa em Plantas Ornamentais.

Centro de Pesquisa em Ecologia e Fisiologia.

Alcantarea imperialis (bromélia imperial), apresenta hábito saxícola ou rupícola, crescendo naturalmente sobre os afloramentos rochosos com pouca disponibilidade de nutrientes e amplitude térmica. Essa espécie possui grande valor ornamental e apresenta crescimento aumentando quando cultivada em substrato ou *in vitro* para produção de mudas. Contudo, não foram encontrados relatos sobre as possíveis diferenças que plantas cultivadas dessa espécie apresentam em relação àqueles presentes no ambiente natural, o que poderia auxiliar na produção de mudas semelhantes para estudos fisiológicos de estresse que visem explicar as adaptações dessa espécie. O objetivo foi comparar plantas coletadas na Serra dos Órgãos (Nova Friburgo, RJ) e outras produzidas em casca de *Pinus* e *in vitro* em relação aos compostos nitrogenados e de carbono. Os lotes das plantas cultivadas em laboratório, produzidos por 2400 sementes, foram mantidos em câmara de crescimento ajustada para 27 °C / 17 °C, fotoperíodo 11 horas (semelhante ao ambiente natural no momento da coleta das plantas do RJ), até que atingissem 10,2 cm e analisadas em triplicatas. Verificou-se que as plantas do ambiente natural mostraram 3x nitrato e 2x mais amônio em relação às plantas cultivadas. Entretanto, apresentaram menor concentração de clorofilas a, b e carotenoides. Porém, as plantas da Serra dos Órgãos se assemelharam àquelas mantidas *in vitro* em relação ao malato, citrato, glicose e sacarose, estabelecendo possibilidades de comparações bioquímicas. Os resultados indicam que as diferenças observadas podem ter sido devidas ao tipo de fornecimento de nitrogênio empregado nos cultivos em relação ao disponibilizado no ambiente natural na ocasião da coleta das plantas, apesar das plantas apresentarem o mesmo tamanho.

Palavras chave *Afloramentos rochosos, Serra dos Órgãos, Bromeliaceae.*

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

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

Instituição de ensino: Universidade Paulista

Financiamento: CNPq/PIBIC

RELAÇÃO ENTRE POLINIZAÇÃO, VIGOS E CAPACIDADE DE REGENERAÇÃO DE SEMENTES DE *Eugenia uniflora* L.

Aluno: Aline Testoni Cécel

Orientador: Dra. Adriana de O. Fidalgo

Núcleo: Sementes **Centro:** CEPEF

A polinização afeta diretamente na qualidade de sementes, bem como nas mudas delas originadas. Sementes de espécies de *Eugenia*, possuem a capacidade de regenerarem novas raízes e partes aéreas quando fracionadas. Neste trabalho, foi avaliada a influência do processo reprodutivo na qualidade e capacidade regenerativa de sementes de *Eugenia uniflora*. Botões em pré-floração foram submetidos aos tratamentos de autopolinização (AP), polinização cruzada (PC) e controle (C). Foi calculado o sucesso reprodutivo e as sementes obtidas foram colocadas para germinar, avaliando-se a porcentagem e a velocidade de germinação. Para avaliar o potencial de regeneração, as sementes oriundas de AP, PC e C foram fracionadas em duas e quatro partes e avaliadas quanto à manutenção da capacidade das frações resultantes em germinar e produzir plântulas normais. Os resultados obtidos permitiram verificar que PC resultou na maior taxa de sucesso reprodutivo (24,2%), seguida de AP (3,1%) e C (2,4%). O pico de germinação das sementes ficou entre 10 e 20 dias, para todos os tratamentos, exceto para as fracionadas de PC, que se estendeu até 120 dias. Todos os tratamentos tiveram germinação superior a 80%, mas apenas em PC e AP essa germinação resultou na formação de plântulas normais, diferente de C que foi inferior a 60%. Quando fracionadas, as sementes resultantes da PC obtiveram os melhores resultados, chegando a 280% de germinação e 190% de formação de plântulas normais. Já as sementes fracionadas oriundas de AP e C não superaram 190% de germinação, com menos de 100% de formação de plântulas normais. De acordo com os dados, sementes oriundas da polinização cruzada foram as mais vigorosas comparadas com as sementes resultantes da autopolinização e polinização natural. Isso destaca a importância da preservação de polinizadores no processo de reprodução, uma vez que estes garantem a polinização cruzada e, consequentemente, a variabilidade genética e a qualidade de sementes e mudas.

Palavras-chave: biologia reprodutiva, fracionamento, germinação, Myrtaceae

Título do Projeto do Orientador: Processos fisiológicos relacionados com a obtenção, manutenção e aproveitamento de sementes de elevada qualidade...

Área de Conhecimento: 2.03.03.02-5

Instituição de ensino: USJT

Financiamento: CNPq

METODOLOGIA EXPERIMENTAL PARA ESTIMATIVA DA LONGEVIDADE DE SEMENTES RECALCITRANTES

Bolsista: Isabela Pedroni Amorim

Orientador: Claudio José Barbedo

Núcleo de Pesquisa em Sementes

Centro de Pesquisa em Ecologia e Fisiologia

O armazenamento de sementes, em longo prazo, é considerado o método mais eficiente de conservação dos recursos fitogenéticos e é, portanto, um dos mais utilizados. É preciso conhecer as características das sementes de cada espécie para determinar as melhores condições para esse armazenamento e estabelecer padrões que permitam a previsão do tempo de manutenção da viabilidade das sementes. Em sementes ortodoxas, quanto menor o teor de água das sementes e menor a temperatura de armazenamento, maior o tempo de manutenção da viabilidade. Determinadas aquelas condições, o tempo de armazenamento pode ser previsto por equações sigmoidais. Contudo, estudos recentes têm demonstrado que as respostas das sementes recalcitrantes não necessariamente seguem esse padrão, necessitando que se intensifiquem os estudos. O objetivo deste trabalho foi verificar, quantitativamente, os efeitos da temperatura e do teor de água sobre as taxas de deterioração de lotes de sementes de *Eugenia involucrata* e *Eugenia uniflora*, visando à obtenção de padrões que permitam o desenvolvimento das equações de previsibilidade, fornecendo subsídios que permitam melhor controle de lotes em bancos de germoplasma nacional. Para tanto, sementes foram caracterizadas inicialmente e incubadas com seu teor de água inicial e, ainda, com reduções de 10% e 20%, para *E. involucrata* e de 7% e 13%, para *E. uniflora*. Em cada teor de água, sementes foram incubadas a 35, 40, 45 e 50°C, por 24 e 48 horas, avaliando-se, ao final, a germinação. Os resultados evidenciaram a diferença no padrão de respostas em relação às sementes ortodoxas. A primeira redução no teor de água tornou as sementes mais resistentes às temperaturas elevadas. Contudo, uma nova redução nesse teor tornou as sementes mais sensíveis às elevadas temperaturas. É possível, portanto, que as curvas sigmoidais características das sementes ortodoxas não se apliquem para as recalcitrantes quando relacionados temperatura e teor de água.

Palavras-chave: Previsibilidade; Armazenamento; Deterioração

Título do Projeto do Orientador: Processos fisiológicos relacionados com a obtenção, manutenção e aproveitamento de sementes.

Área de Conhecimento: Fisiologia Vegetal

Instituição de Ensino: Universidade Cidade de São Paulo

Financiamento: CNPq/PIBIC

METABOLISMO DE FRUTANOS EM *Gomphrena agrestis* Mart. (AMARANTHACEAE) NAS ÉPOCAS DE SECA E DE CHUVAS

Bolsista: Karina Lima Delmondes

Orientador: Maria Angela Machado de Carvalho

Núcleo: Fisiologia e Bioquímica

Centro: Ecologia e Fisiologia

Campos rupestres são caracterizados por campos altos e rochosos, com sazonalidade climática marcante e pouca disponibilidade de nutrientes e compostos orgânicos no solo. *Gomphrena agrestis* possui órgão subterrâneo espessado que acumula frutanos do tipo levano, como sugerido por estudos preliminares. O trabalho teve como objetivo analisar o teor de carboidratos solúveis e as atividades das enzimas de síntese (SST e FFT) e degradação (FEH) de frutanos no órgão subterrâneo de *G. agrestis* em diferentes épocas do ano. As plantas foram coletadas em campo rupestre, na Serra de Itacambira (Cadeia do Espinhaço-MG) nas épocas de seca, início e fim das chuvas. Os carboidratos solúveis foram extraídos e quantificados por métodos colorimétricos. As enzimas foram extraídas em tampão MacIlvane e incubadas com os substratos: sacarose e 1-cestose para as frutossiltransferases SST e FFT, respectivamente, e levanos extraído de *G. marginata* para a FEH. Os produtos de incubação enzimática foram quantificados por cromatografia aniônica de alta resolução. Os maiores teores de frutose total foram detectados no final do período chuvoso, sendo as maiores variações encontradas nos fruto-oligossacarídeos. A atividade da SST foi detectada apenas no período da seca, quando também foi identificada maior atividade da FFT e menores teores de açúcares totais. Os teores de açúcares totais e frutose total/frutanos foram semelhantes, exceto no período de início das chuvas, quando o teor de frutanos foi inferior. Neste período, referente à brotação, houve maior atividade da FEH e aumento de açúcares redutores, indicando despolimerização dos frutanos. Atividade da SST na época da seca sugere a necessidade em aumentar a proporção de frutanos de cadeias curtas, com maior atividade osmótica, permitindo melhor adaptação das plantas aos períodos de estiagem ocorrentes nas regiões de campos rupestres.

Palavra-chave: Campos rupestres, levanos, carboidratos de reserva

Título do Projeto do Orientador: Metabolismo de Carboidratos e Ecofisiologia de Plantas de Campos Cerrados e Campos Rupestres: Respostas a estresses ambientais

Área de Conhecimento (CNPq): 2.08.01.03-3

Instituição de ensino: Universidade Mogi das Cruzes

Financiamento: CNPq

PARÂMETROS MORFOLÓGICOS FOLIARES PARA A CARACTERIZAÇÃO DO POTENCIAL BIOMONITOR DE ESPÉCIES ARBÓREAS NATIVAS DA FLORESTA ATLÂNTICA NO SUDESTE BRASILEIRO

Bolsista: **Lais da Silveira Medeiros**

Orientadora: **Marisa Domingos**

Núcleo: **Núcleo de ecologia vegetal**

Centro: **Instituto de botânica**

Remanescentes de Floresta Atlântica situados em cidades do sudeste brasileiro são impactados e severamente fragmentados por usos diversificados da terra e por fatores de estresse originados pela contaminação do ambiente por poluentes. Parâmetros morfológicos foliares como tricomas e estômatos, são indicadores úteis para prever os efeitos da poluição nas florestas e na avaliação da saúde e funcionamento dos ecossistemas. Este trabalho objetivou caracterizar o potencial biomonitor de espécies arbóreas nativas, pioneiras e não pioneiras, de remanescentes da floresta atlântica, por meio de quantificações de características morfológicas foliares (tricomas e estômatos) das espécies selecionadas, e estudar o potencial biomonitor de qualidade do ar de cada uma delas. Coletaram-se folhas de três espécies arbóreas pioneiras e três não pioneiras em quatro unidades de conservação, na região sudeste, próximas a fontes diversificadas de poluição e onde são encontrados remanescentes de Floresta Atlântica. Os indivíduos de cada espécie amostrados foram reunidos em 04 classes com base nos resultados das quantificações. Nas classes 1 a 4, foram agrupados os indivíduos com os menores e maiores valores de densidade estomática e de tricomas e menor e maior razão biomassa/área foliar, respectivamente. Árvores com valores intermediários de tais características foram agrupados nas classes 2 e 3. É possível observar diferenças em quantidades de tricomas e estômatos entre as espécies amostradas. A maioria das árvores não pioneiras apresenta menor densidade das características observadas. As árvores de *Miconia cabussu* (espécie pioneira) foram incluídas nas classes 3 ou 4, para todas as características morfológicas medidas, indicando maior potencial de tolerância aos estresses ambientais, como os induzidos por poluentes. Por outro lado, árvores de *Guarea macrophylla* (não pioneira), *Alchornea sidifolia* (pioneira) e *Astronium graveolens* (não pioneira) foram incluídas nas classes 1 e 2, apresentando menor potencial de tolerância aos estresses ambientais. Estas últimas espécies poderão ser ideais para o biomonitoramento da qualidade do ar nas áreas em que ocorrem.

Palavra-chave: Biomonitoramento, tricomas, estômatos

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

Área de Conhecimento: Ecologia de Ecossistemas 2.05.02.00-1

Instituição de ensino: Universidade Federal de São Paulo

Financiamento: Cnpq

ALTERAÇÕES NO BALANÇO DE NITROGÊNIO E FÓSFORO NO SOLO DE FRAGMENTO URBANO DE MATA ATLÂNTICA E SUAS RELAÇÕES COM O CONTEÚDO FOLIAR E CRESCIMENTO DE ESPÉCIES ARBÓREAS

Bolsista: Milton Augusto Gonçalves Pereira

Orientadora: Marisa Domingos

Colaboradora: Marcia I. M. S. Lopes

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

A emissão de compostos nitrogenados em áreas urbanas proporciona um aumento da entrada de N nos ecossistemas, podendo suplantando a fixação natural desse elemento. Sendo assim, propusemos um estudo experimental em continuidade ao projeto passado. Realizado em casa de vegetação com o ambiente controlado por ar condicionado e com filtragem de ar, com duas espécies da Mata Atlântica, a pioneira *Solanum granuloso-leprosum* e a não pioneira *Esenbeckia leiocarpa*. As plantas provenientes de um viveiro comercial foram transplantadas para vaso de 1,7 L com solo superficial do PEFI (de 0 a 20cm de profundidade), recebendo solução nutritiva de Hoagland & Arnon modificada, durante o período de adaptação. Após esse período, 5 plantas de cada espécie foram submetidas a 5 tratamentos (7 réplicas por tratamento) (controle sem adição de nutrientes, controle com adição de nutrientes, com adição de 500 mg/dm³ de solo de N, com adição de 200 mg/dm³ de solo de P e com adição combinada das mesmas doses de N e P). A taxa de crescimento relativa (TCR) em altura e diâmetro do caule das plantas de *Solanum* tendeu a ser mais alta tratamento controle que recebeu solução nutritiva, assim como nos tratamentos enriquecidos com N e Contudo, as plantas de *Esenbeckia* apresentaram os maiores valores de TCR em altura nos tratamentos controle com e sem adubação e em diâmetro no tratamento enriquecido com N+P. As concentrações foliares de N solúvel (N-NH⁴ e N-NO₃) foram muito superiores na espécie pioneira do que não pioneira, porém as concentrações foliares nas plantas de ambas as espécies crescidas em solo adubado (controle adubado e com adição de N, P e N+P) tenderam a ser mais altas do que nas plantas do tratamento controle sem adubação. Análises de regressão linear mostraram haver tendências de correlação positiva entre TCR em altura ou diâmetro e concentrações foliares de N-NH⁴ ou N-NO₃ para a espécie pioneira e de correlação negativa para a espécie não pioneira.

Palavras-chave: Nitrogênio, Floresta Atlântica

Título do Projeto da Orientadora: Interações entre atmosfera, árvores nativas e solo no domínio de floresta Atlântica sob gradiente de estresse ambiental

Área de Conhecimento: Ecologia de Ecossistemas 2.05.02.00-1

Instituição de ensino: Universidade Nove de Julho

Financiamento: CNPq

ALTERAÇÕES FISIOLÓGICAS E BIOQUÍMICAS EM MUDAS DE ESPÉCIES ARBÓREAS NATIVAS MANTIDAS EM SOLO COM INCREMENTO DE NITROGÊNIO E FÓSFORO

Bolsista: Regina Rodrigues Calixto

Orientadora: Marisia Pannia Esposito

Núcleo de Pesquisa em Ecologia

Centro de Pesquisa em Ecologia e Fisiologia

O nitrogênio (N) é o nutriente exigido em maior quantidade pelas plantas, sendo constituinte de vários compostos orgânicos, como aminoácidos, proteínas, bases nitrogenadas e ácidos nucleicos, além de componentes do metabolismo secundário, como os alcalóides. Embora o N molecular ocorra em grandes proporções na atmosfera terrestre, esta forma inerte do elemento não pode ser aproveitada pelos organismos vivos. Estes o requerem na forma reativa, ligado a hidrogênio, oxigênio ou carbono, destacando-se, entre os quais, os compostos nitrogenados orgânicos, óxidos de nitrogênio (NO_x), nitrato (NO_3^-), amônio (NH_4^+) e amônia (NH_3). Em ecossistemas terrestres, o aumento da deposição atmosférica de nitrogênio aumentou a disponibilidade desse elemento em relação aos outros elementos. Como resultado, a vegetação anteriormente limitada por N tem, em alguns casos, se tornado excessivamente suplementada por N e limitada por fósforo (P) ou outros elementos minerais. O fornecimento inapropriado de nitrogênio gera estresse oxidativo à planta, com consequente formação de espécies reativas de oxigênio. Em sua defesa, a planta dispõe de mecanismos eficazes de defesa antioxidante, com componentes enzimáticos e não enzimáticos. Dessa forma, o presente trabalho tem como objetivo estudar as alterações fisiológicas e bioquímicas em mudas de duas espécies nativas pertencentes aos diferentes estágios sucessionais (*Solanum granuloso-leprosum*, pioneira e *Esenbeckia leiocarpa*, não-pioneira) no Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (PEFI). Ambas espécies foram mantidas em casa de vegetação do Instituto de Botânica e submetidas ao solo proveniente do PEFI com incremento de N, P e N+P, bem como tratamentos controle. Resultados parciais indicam que o conteúdo de ácido malondialdeído – um indicador de estresse oxidativo – é parcialmente maior em ambas espécies submetidas ao solo com incremento de N e N+P e atividade enzimática da catalase maior na espécie não-pioneira submetida ao solo com incrementos de N e P.

Palavras-chave: antioxidante, estresse oxidativo, estágio sucessional

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

Área do conhecimento: 2.05.03.00-8 Ecologia Aplicada

Instituição de ensino: Universidade Cruzeiro do Sul

Financiamento: CNPq/PIBIC

AVALIAÇÃO MELISSOPALINOLÓGICA DOS RECURSOS FLORAIS UTILIZADOS POR *MELIPONA BICOLOR* LEPELETIER 1836 E *MELIPONA SCUTELLARIS* LATREILLE 1811 EM ÁREAS PRESERVADAS DE SÃO PAULO

Bolsista: Shirley Ambrosia Yovetti Silva

Orientador: Cynthia Fernandes Pinto da Luz

Núcleo: Palinologia

Centro: Pesquisa em Plantas Vasculares

Mel e pólen estocados nos ninhos de *Melipona bicolor* (Mb) e *Melipona scutellaris* (Ms) foram coletados mensalmente de Junho/2016 a maio/2017 em dois diferentes fragmentos florestais, um urbano e outro com áreas de cultivo. O intuito foi conhecer os recursos tróficos utilizados por essas espécies e também auxiliar em pesquisa da Universidade Federal de São Carlos para a determinação do impacto dos agrotóxicos sobre as abelhas indígenas. A flora nos dois locais faz parte da Mata Atlântica e Cerrado, com remanescentes de vegetação nativa. No primeiro local (Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, município de São Paulo) existem também plantas exóticas ornamentais e plantações de *Eucalyptus* spp e *Pinus* spp e, no segundo (Reserva Biológica de Mogi Guaçu/Fazenda Campininha, município de Mogi Guaçu), além das árvores citadas, existem diversas culturas agrícolas como o niger [*Guizotia abyssinica* (L. f.) Cass, Asteraceae], milho [*Zea mays* ssp. Mays L., Poaceae], beringela [*Solanum melongena* L., Solanaceae], sorgo [*Sorghum bicolor* (L.) Moench, Poaceae], mandioca [*Manihot esculenta* Crantz, Euphorbiaceae], cana-de-açúcar [*Saccharum* spp, Poaceae] e tomate [*Solanum lycopersicum* L.], assim como um pomar de goiaba [*Psidium guajava* L., Myrtaceae] e jabuticaba [*Plinia cauliflora* (Mart.) Kausel, Myrtaceae] e, um bosque experimental com *Caesalpinia echinata* Lam. (pau-brasil). Duas colônias de cada espécie de abelha foram selecionadas, e o mel e pólen foram analisados pela melissopalínologia para cálculo das frequências relativas. Um total de 47 tipos de pólen (28 em Mb e 40 em Ms) foi identificado em 16 amostras de mel, dos quais 38 gêneros e 29 famílias foram reconhecidos. Nos méis de Mb predominaram (> 45% do total da amostra) os tipos de pólen das plantas nectaríferas *Baccharis*, *Cupania oblongifolia*, *Eucalyptus* e *Rhamnus* enquanto que nos méis de Ms foram *Copaifera*, *Eucalyptus*, *Protium* e *Serjania*. Um total de 47 tipos de pólen (32 em Mb e 32 em Ms) foi identificado em 30 amostras de pólen, dos quais 40 gêneros e 31 famílias foram reconhecidos. No pólen de Mb os tipos polínicos predominantes foram *Eucalyptus*, Melastomataceae/Combretaceae, *Mimosa caesalpinifolia*, *Myrcia* e *Solanum*, enquanto que em Ms foram *Copaifera*, *Eucalyptus*, Melastomataceae/Combretaceae e *Myrcia*. Os resultados demonstraram que as abelhas utilizaram fontes nectaríferas e polínicas disponíveis na floresta, vegetação "ruderal" e plantas cultivadas, sugerindo importância como polinizadores ou como visitantes florais de plantas nativas e exóticas. Os resultados da análise de agrotóxicos das mesmas amostras de pólen coletadas na Fazenda Campininha por *M. scutellaris* o ingrediente ativo mais comumente encontrado foi o dietiltoluamida (DEET), componente da maioria dos repelentes para insetos, além de Carbendazim (fungicida), Diuron (herbicida) e Tiametoxam (inseticida). O uso dos recursos tróficos de plantas cultivadas com agrotóxicos é uma preocupação para a conservação dessas espécies de abelhas e será investigada.

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

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

Área de Conhecimento: 2.03.02.04-5 Palinologia

Instituição de ensino: Universidade São Judas Tadeu

Financiamento: CNPq (Pibic) e Fapesp (processo 2014/12488-0)

FÓSFORO E NITROGÊNIO DO PERIFÍTON COMO MÉTRICA PARA AVALIAÇÃO DA RETENÇÃO DE NUTRIENTES EM UM WETLAND ARTIFICIAL (LAGO DAS GARÇAS, PEFL, SÃO PAULO)

Bolsista: Suele Mendes Santos

Orientador: Carla Ferragut

Núcleo: Ecologia

Centro: Centro de Pesquisa em Ecologia e Fisiologia

A capacidade do perifíton em adsorver e estocar o fósforo da água faz com que a comunidade seja uma ferramenta viável para a restauração dos sistemas eutrofizados, principalmente os sistemas rasos onde o perifíton é abundante. Objetivou-se avaliar o conteúdo de N e P e a biomassa do perifíton em reservatório hipereutrófico. Pretende-se responder se o conteúdo de N e P e biomassa algal do perifíton estão acoplados à disponibilidade N e P da água, visando avaliar a capacidade do perifíton como biorreator. Amostragem da água e do perifíton foi feita após 30 dias de colonização na entrada do efluente, córrego, banco de macrófitas e após o banco (n=3). Detectou-se a diminuição da concentração de N e P na água com o distanciamento da entrada do efluente. A clorofila-a correlacionou-se negativamente com a concentração de ortofosfato e PT da água, mas o conteúdo de P do tendeu à aumentar com a concentração. O maior valor de massa seca foi encontrado na entrada no efluente, onde registrou-se o menor valor de clorofila-a. Evidenciou-se o papel do perifíton na retenção de fósforo, mas a relação inversa entre a biomassa algal e o conteúdo de P revelou a maior participação dos componentes não-algais.

Palavras chave: conteúdo de N e P, clorofila-a, hipereutrófico, massa seca

Palavra-chave: algas perifíticas, hipereutrófico, massa orgânica, sucessão, wetland artificial

Título do Projeto do Orientador:

Área de Conhecimento/(colocar o código do CNPq) Ecologia do Perifíton/Limnologia

Instituição de ensino Instituto de Ecologia

Financiamento CNPq

