20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Chromosome studies in Spiranthinae and Cranichidinae (Orchidaceae)

Leonardo Ramos Seixas Guimarães[1], Pedro Mercado-Ruaro[2], Andréa M. Corrêa[3], Gerardo A. Salazar[2] & Fábio de Barros[1]

[1]Núcleo de Pesquisa Orquidário do Estado, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, leo.rsguimaraes@hotmail.com .[2]Departamento de Botánica, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. [3]Departamento de Biologia e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Neto, Ilha Solteira, São Paulo.

The subtribe Spiranthinae Lindl. comprises about 40 genera and 470 species almost exclusively restricted to the Neotropics, except for the cosmopolitan genus *Spiranthes* Rich. Cranichidinae Lindl. has 16 genera and about 210 genera, all of them endemic to the Neotropics. There are few cytotaxonomic studies on Spiranthinae, and these are concentrated especially on the genus *Spiranthes*. On Cranichidinae, chromosome counts are reported only for *Ponthieva mandonii* Rchb.f. and six species of *Prescottia* R.Br. The aim of the study was to find chromosome numbers of eight species of Spiranthinae and two of Cranichidinae, contributing to establish the differentiation of the genera. Mitotic studies were performed in root tips, collected from samples cultivated in the greenhouse of the "Núcleo de Pesquisa Orquidário do Estado/ Instituto de Botânica" (São Paulo, Brazil) and of "Herbário AMO" (Mexico City, Mexico), pretreated with 8-hydroxyquinoline (8-Hq) for 24 h at 4 ºC or for 5 h at 18 ºC and fixed in Carnoy. The cells were stained with Giemsa for the Brazilian specimens and according to the Feulgen technique for the remaining specimens. Seven chromosome records are presented for the first time: *Dichromanthus aurantiacus* (2*n* = 40), *Eltroplectris calcarata* (2*n* = 42), *Sarcoglottis richardiana* (2*n* = 50), *S. rosulata* (2*n* = 36), *S. schaffneri* (2*n* = 46), *Ponthieva andicola* (2*n* = 48) and *P. pilosissima* (2*n* = 50). For *Mesadenella cuspidata* (2*n* = 38/42) a new cytotype was found. In addition, ideograms of five Brazilian species are presented for the first time, indicating the possibility of distinction at generic level using karyological data.

Key words: chromosome number, cytotaxonomy, ideogram, Spiranthinae, Cranichidinae, Orchidaceae.

Financial support: FAPESP.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Monitoramento da comunidade vegetal de remanescente de Mata Atlântica em restauração na região metropolitana de São Paulo

Hebert Kondrat[1], Sonia Aragaki[2] & Eduardo Pereira Cabral Gomes[3]

[1]Núcleo de Pesquisa em Ecologia, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, hebberkon@hotmail.com. [2]Núcleo de Pesquisa Curadoria do Herbário, Instituto de Botânica. [3]Núcleo de Pesquisa em Ecologia, Instituto de Botânica.

Diversos estudos em florestas tropicais maduras têm registrado as taxas demográficas de árvores na busca de informações sobre a dinâmica e a estrutura das comunidades. São necessários também estudos em florestas urbanas, dedicados aos estratos inferiores, representativos da regeneração florestal e, possivelmente, mais sensíveis e dinâmicos às perturbações. O objetivo do trabalho foi avaliar a dinâmica de diferentes classes de tamanho de árvores e arbustos em remanescente florestal urbano. O estudo foi desenvolvido em 10 transecções permanentes de 2 m x 50 m, instaladas em 2006, no Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, São Paulo, SP. Todos os indivíduos arbustivos e arbóreos com ao menos um caule de diâmetro a 1,3 m do solo (DAP) ≥ 2,5 cm foram amostrados. No local, 10 subtransecções de 1 m x 50 m também foram consideradas para a amostragem dos indivíduos do sub-bosque com DAP < 2,5 cm e altura > 1 m. Em 2012, foram quantificados os indivíduos mortos, os recrutados e calculadas as taxas de mortalidade e recrutamento das classes com DAP < 2,5 cm, 2,5 ≤ DAP ≤ 5 cm e DAP > 5 cm. As classes de maior e menor tamanho apresentaram as maiores taxas de mortalidade no período estudado. A classe dos indivíduos menores foi a mais dinâmica, com as maiores taxas de recrutamento. A morte de exemplares grandes favoreceu a entrada de luz no estrato inferior da floresta e o recrutamento dos indivíduos pequenos. A regeneração de espécies tardias foi a predominante. O processo de restauração passiva está sendo efetivo. Não há a necessidade de enriquecimento com espécies, entretanto, a área deve permanecer protegida. O remanescente florestal, apesar de isolado e com entorno urbanizado, apresenta rica biodiversidade, importante fonte de propágulos para processos de restauração em áreas próximas.

Palavras-chave: dinâmica florestal, demografia, parcelas permanentes, turnover.

Órgãos financiadores: CAPES, CNPq (Proc. 475831/2012-8).

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Can *Astronium graveolens*, a tropical species be used as ozone bioindicator?

Francine Faia Fernandes[1], Bárbara Baêsso Moura[2], Natalie do Valle Capelli[2], Andrea Nunes Vaz Pedroso[2] & Edenise Segala Alves[2]

[1]Núcleo de Pesquisa em Anatomia, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, frann-fernandes@live.com. [2]Núcleo de Pesquisa em Anatomia, Instituto de Botânica.

In the southern hemisphere and tropical ecosystems, the effects of ozone on native species remain unclear. Visual symptoms, caused by oxidative stress due to ozone exposure in the native Brazilian arborous species *Astronium graveolens* (Anacardiaceae), was validated by our group based on morphological and microscopic markers, leading us to rise the hypothesis that this species could be used as a passive air quality bioindicator in tropical environments. This ongoing study has the aim to test the potential of *A. graveolens* as a bioindicator, based on the visual symptom development along a time series, validating those by means of microscopical markers. For this purpose, seedlings are being exposed in São Paulo city, in a standardized way, for 90 days during the four seasons of the year. In order to validate the visual symptoms, we are conducting light and epifluorescence microscopic analyses, using histochemicals and biochemical tests. During springer and summer expositions, *A. graveolens* showed visible symptoms similar to those previously observed in fumigated plants, characterized by intercostal brown stipplings surrounded by chlorosis which can be observed in both adaxial and abaxial leaf surfaces. The microscopical observation of fresh and untreated section showed that the symptoms are restricted to the mesophyll tissue, near the substomatal chambers, reaching palisade and spongy parenchyma cells, but not the epidermis. Epifluorescence microscopic analyses of the leaves tissues revealed changes in the chlorophyll fluorescence intensity at palisade parenchyma cells as well as in spongy cells, indicating decrease in leaf photosynthetic capacity. Analyses of plants exposed during the fall and new tests, in fixed material, are underway. The results obtained so far confirm the sensibility of *A. graveolens* to O_3 indicating the viability of the species to be used as a passive bioindicator.

Key word: oxidative stress, tropical tree, ozone effect, visual symptoms.

Financial support: FAPESP (Proc. 2011/51233-0), CAPES-PNADB.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Gêneros de fungos liquenizados foliosos do município de Ilhabela, SP - Brasil

Michel Navarro Benatti[1]

[1]*Núcleo de Pesquisas em Micologia, Instituto de Botânica, São Paulo – SP, michel_benatti@yahoo.com.br.*

O Município de Ilhabela está situado na costa próximo ao Município de São Sebastião, no litoral norte do estado de São Paulo (23º 46′ S, 45º 21′ W). Abriga o Parque Estadual de Ilhabela, compreendendo a maior parte da área do município (quase 80% da área total), contando com mais de 27.000 hectares, sob a jurisdição do Instituto Florestal (IF). A reserva é coberta principalmente por floresta (Mata Atlântica), sendo que a área urbanizada concentra-se quase toda ao longo da costa oeste, existindo ainda algumas áreas de restinga na costa leste da ilha principal. O trabalho objetivou realizar o primeiro levantamento da micobiota de liquens da Ilha de São Sebastião, focando nos gêneros de fungos liquenizados foliosos, já que existem poucos dados para áreas da costa brasileira como um todo, incluindo as insulares. O material coletado na localidade foi identificado conforme a metodologia tradicional de Liquenologia, com a utilização de estereomicroscópio e microscópio óptico para estudo das características junto com análises químicas por testes de coloração e fluorescência por luz UV, os nomes obtidos foram confirmados com base na descrição dos espécimes junto a comparações bibliográficas e chaves de identificação, além de comparação com material de herbário. Foram coletadas e examinadas 261 amostras provenientes do Parque Estadual de Ilhabela e áreas circunvizinhas na ilha de São Sebastião. Com as coletas encerradas, foram identificados todos os materiais em nível de gênero, tendo sido constatados espécimes dos gêneros *Bulbothrix*, *Canoparmelia*, *Hypotrachyna*, *Parmelinella*, *Parmelinopsis* e *Parmotrema* (este último incluindo também espécimes “rimelióides” e “canomaculinóides”) de Parmeliaceae, *Heterodermia*, *Physcia* e *Pyxine* de Physciaceae, *Leptogium* de Collemataceae, *Coccocarpia* de Coccocarpiaceae, e *Sticta* de Lobariaceae, totalizando 12 gêneros de 5 famílias.

Palavras-chave: Ilha de São Sebastião, liquens, Mata Atlântica, micobiota, restinga.

Órgão financiador: Instituto de Botânica.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Hidrofitotério

Sandra Regina Visnadi[1], Regina Tomoko Shirasuna[2] & Janaina Pinheiro Costa[3]

[1]Núcleo de Pesquisa em Briologia, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, svisnadi@uol.com.br.
[2]Centro de Recuperação de Áreas Degradadas, [3]Centro de Pesquisa em Ecologia e Fisiologia, Instituto de Botânica.

O Hidrofitotério é o local onde se cultiva plantas aquáticas, no Jardim Botânico de São Paulo, área de visitação pública do Instituto de Botânica. Foi idealizado e construído por Frederico Carlos Hoehne, para conter as plantas aquáticas fixas e flutuantes, num espaço limitado e permanente, visando à divulgação popular e a realização de pesquisas nas áreas da biologia e ecologia, saúde, piscicultura e ranicultura. O presente trabalho consiste na revitalização do Hidrofitotério, da área entre o Hidrofitotério e o Portão Histórico e do Portão Histórico e conta com a orientação da Direção do Centro de Pesquisa - Jardim Botânico e Reservas e do Núcleo de Manejo de Áreas Verdes e Produção de Mudas, do Instituto de Botânica. As atividades estão em andamento desde outubro de 2012 e consistiram até o momento de visitas para inspeção e análise da situação atual do local, elaboração e atualização do Plano de Trabalho, reforma e limpeza da área, retirada de lodo (desassoreamento dos lagos) e algas, correção da vazão da água e poda das plantas. Para a conclusão de todo o trabalho, estão programadas a instalação de um sistema de irrigação nos dois canteiros de plantas paludosas da área entre o Hidrofitotério e o Portão Histórico, com a inclusão de cerca de 10 spp., destaque para *Oldenlandia salzmannii* (DC.) Benth. & Hook.f. ex B.D.Jacks. e *Paepalanthus planifolius* (Bong.) Körn., a restauração da cor do concreto do passeio do Hidrofitotério, restauração do Portão Histórico, a inclusão de cerca de 14 spp. de plantas aquáticas, destacado-se *Potamogeton perfoliatus* L. e *Pontederia cordata* L., placas sobre as plantas do local e o Portão Histórico, inclusão de placas de identificação das espécies e de segurança da área e a elaboração e manutenção de um banco de dados da coleção de plantas do local.

Palavras-chave: Jardim Botânico de São Paulo, plantas aquáticas, revitalização.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Estudo de Microscopia Eletrônica de Varredura das espécies de *Melochia* L. (Byttnerioideae, Malvaceae) na região Sudeste do Brasil

Victor Martins Gonçalez[1] & Gerleni Lopes Esteves[2]

[1]Núcleo de Pesquisa Curadoria do Herbário, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, vmgoncalez@hotmail.com. [2]Núcleo de Pesquisa Curadoria do Herbário, Instituto de Botânica.

O presente trabalho é parte do estudo taxonômico de *Melochia* L. (Byttnerioideae, Malvaceae) na região Sudeste do Brasil. Trata-se de um estudo morfológico da ornamentação das sementes e dos tipos de tricomas das espécies encontradas na região com o objetivo de detectar caracteres diagnósticos adicionais para a separação dos táxons. Para este estudo foram montadas 16 amostras sobre stubs, sendo 11 de sementes, três da face adaxial das folhas, uma da superfície externa do cálice e uma do pedúnculo e pedicelo (porção central). O estudo, inédito para o gênero, mostrou cinco tipos de tricomas essenciais para a separação das espécies: 1) tricoma tector birradiado; 2) tricoma tector multirradiado; 3) tricoma glandular capitado; 4) tricoma tector simples e 5) tricoma tector estrelado. Algumas espécies como: *M. arenosa*, *M. simplex* e *M. graminifolia* são as únicas que apresentam tricomas multirradiados, recobrindo toda a parte aérea da planta, enquanto as demais espécies possuem tricomas estrelados. *M villosa* var. *villosa* e *M villosa* var. *tomentosa* foram distintas com base nos tipos de tricomas que recobrem ramos e folhas. Ao passo que *M. pyramidata* foi claramente diferenciada das outras duas espécies da Seção *Pyramis* pela presença de tricomas glandulares no indumento do cálice. Além disso, com base nos caracteres do indumento foi proposta, no presente trabalho, a elevação de *M. villosa* var. *regnellii* a *M. regnellii*, com base no indumento constituído de tricomas simples, enquanto nas outras variedades de *M. villosa* o indumento é predominantemente formado de tricomas estrelados. Com relação às sementes, o estudo também inédito para o gênero, revelou alguns caracteres que contribuíram para a separação das espécies das seções *Mougeotia* e *Melochia* (sementes reticuladas) das espécies da seção *Pyramis* (sementes estriadas). Sendo assim, o estudo corroborou a identificação de várias espécies, revelando inclusive caracteres não descritos na literatura de *Melochia*.

Palavras-chave: *Melochia*, MEV, taxonomia, tricomas, sementes, região Sudeste.

Órgão financiador: CAPES.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Morfologia das sementes de *Euphorbia* L. no Estado de São Paulo, Brasil

Otávio Luis Marques da Silva[1] & Maria Beatriz Rossi Caruzo[2]

[1]Núcleo de Pesquisa Curadoria do Herbário SP, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, otaviolmarques@gmail.com. [2]Departamento de Ciências Exatas e da Terra, Universidade Federal de São Paulo, Campus Diadema.

Euphorbia L. é o maior gênero da família Euphorbiaceae e um dos maiores e mais diversos entre todas as angiospermas, incluindo cerca de 2000 espécies, com distribuição quase cosmopolita e uma notável diversidade morfológica. No Estado de São Paulo, o gênero está representado por aproximadamente 23 espécies, que podem ser encontradas em diversos tipos de habitats, incluindo áreas antropizadas ou ambientes perturbados. Atualmente, a importância da morfologia das sementes em *Euphorbia* tem sido enfatizada na sistemática do gênero e vem sendo utilizada de forma funcional em chaves de identificação, principalmente por se provarem de grande utilidade na delimitação de grandes grupos e na identificação de espécies proximamente relacionadas. O objetivo do trabalho foi analisar a variação morfológica das sementes das espécies de *Euphorbia* registradas no Estado de São Paulo visando prover informações taxonômicas de utilidade para a identificação das espécies. Sementes oriundas de materiais herborizados e/ou coletas dos autores foram estudas com auxílio de estereomicroscópio Zeiss Stemi DV4. Vinte sementes maduras de pelo menos três espécimes (quando possível) de cada uma das 23 espécies foram observadas e então uma semente foi selecionada para ser fotografada com auxílio de câmera fotográfica Olympus Stylus Tough 6000. Entretanto, para algumas espécies não mais que apenas três sementes de um único espécime puderam ser examinadas devido à falta de material. As sementes das espécies de *Euphorbia* ocorrentes no Estado de São Paulo exibem extraordinária variação morfológica e entre as características mais importantes estão o formato, ornamentação da testa e presença ou ausência de carúncula. A variação observada é de grande valor para a taxonomia do gênero, servindo como suporte na delimitação de grandes grupos e para a identificação de espécies proximamente relacionadas.

Palavras-chave: Euphorbiaceae, Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo, Taxonomia.

Órgão financiador: CAPES.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Contribuição do tanque e da raiz na nutrição mineral de *Nidularium minutum* Mez (Bromeliaceae)

José Luan de Carvalho[1], Adriana Hissae Hayashi[2], Shoey Kanashiro[3] & Armando Reis Tavares[3]

[1]Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo,SP, luanslv722@hotmail.com. [2]Núcleo de Pesquisa em Anatomia, Instituto de Botânica. [3]Núcleo de Pesquisa em Plantas Ornamentais, Instituto de Botânica.

A família Bromeliaceae conta com 56 gêneros e cerca de 3.000 espécies apresentando distribuição essencialmente neotropical desde áreas litorâneas até altitudes acima de 3.000 metros. O estudo teve como objetivo avaliar o crescimento, desenvolvimento e acúmulo de nutrientes em *Nidularium minutum* Mez submetidas a diferentes formas de absorção mineral e determinar a importância do tanque e das raízes na nutrição da espécie. Os tratamentos foram: Controle - 5 ml H_2O nas raízes e 5 ml H_2O no tanque; Tanque - 5 ml H_2O nas raízes e 5 ml HA (solução completa de Hoagland & Arnon) no tanque; Raízes - 5 ml HA nas raízes e 5 ml H_2O no tanque e Tanque+Raízes - 5 ml HA nas raízes e 5 ml HA no tanque. Foram avaliadas as medidas biométricas e de massa de folhas, raízes e caule, além das análises de macro e micronutrientes das folhas. Para as análises anatômicas, as raízes foram submetidas às técnicas usuais em microscopia de luz. Os tratamentos Tanque+Raízes e Raízes foram significativamente superiores ao Controle para a maioria das variáveis. As plantas submetidas aos tratamentos Raízes e Tanque não foram estatisticamente diferentes para todas as variáveis, mostrando que a absorção radicular é tão eficiente quanto à absorção via tanque em *N. minutum*. A absorção combinada Tanque+Raízes apresentou melhores respostas no crescimento da espécie quando comparada aos outros tratamentos. Quanto à absorção de nutrientes, o tratamento Raízes foi mais eficiente que o Tanque na absorção de nitrogênio e o Tanque+Raízes apresentou maior concentração de potássio; para os outros elementos não se observaram variações significativas entre tratamentos. O estudo anatômico mostrou que as raízes de todos os tratamentos apresentam a mesma organização e constituição dos tecidos: o velame reveste o córtex (exoderme e parênquima com lacunas de ar), abaixo do qual se encontra o cilindro vascular.

Palavras-chave: absorção, anatomia, macro e micronutrientes, velame.

Órgãos financiadores: CNPq/PIBIC, CNPq.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Differences between tree species in foliar accumulation of PAHs in forest fragments, São Paulo – Brazil

Ana Paula Lopes Dias[1*], Mirian Cilene Spasiani Rinaldi[2] & Marisa Domingos[2]

[1]Núcleo de Pesquisa em Ecologia, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, anapaula.ldias@gmail.com.[2] Núcleo de Pesquisa em Ecologia, Instituto de Botânica.

Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs), present in atmospheric particulate matter, are highly toxic and persistent in the environment. The present study evaluated the accumulation of PAHs in the vegetation foliage aiming to inventory and evaluate the forests input of PAHs in region subjected to air pollution from industrial in combination with other sources. This study evaluated the accumulation of 14 PAHs in leaves of two tree species *Piptadenia gonoacantha* (Mart.) J.F.Macbr. and *Croton floribundus* (L.) Spreng. covered four forest fragments located in Campinas, Cosmopolis, Holambra and Paulinia cities during the dry (Jun-Sep 2011) and rainy season (Oct-May 2012). The PAHs leaves were extracted in soxhlet for 24 hours with organic solvents (dichloromethane+hexane) and analyzed by HPLC-fluorescence. The results suggest differences in accumulation between leaf tree species, finding higher foliar concentrations of total PAHs in *P.gonoacantha*, which also presented seasonal differences, with the highest concentrations found in the dry season. Comparisons between the local trends showed higher total concentrations in samples from Paulinia forest compared to the other places in both periods. Higher concentrations of benzo-g,h,i-perylene, emission gasoline vehicles, were found in samples of *C. floribundus* from Campinas forest, which is inserted between two highways. *P.gonoacantha* accumulated more pyrene and chrysene, abundant compounds generated burning biomass emissions, in Holambra forest samples, place inserted in sugarcane area. The compound benzo(a)pyrene, a carcinogenic risk marker to humans, was detected at all sites, but at lower concentrations than the other PAHs. Possible markers of emission sources must be used carefully because mixtures containing PAHs are complex and some of these compounds can degrade more easily than others. The continued study may clarify trends and markers of possible sources here shown.

Key words: PAHs, particulate matter, foliar accumulation, *P.gonoacantha*, *C. floribundus*.

Financial support: *PhD student at the Post-Graduate Program in Plant Biodiversity and Environment, scholarship from FAPESP.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Contribuição do programa REFLORA/CNPq/FAPESP no avanço do conhecimento das Urticaceae Juss. no Brasil

André Luiz Gaglioti[1*], Sergio Romaniuc Neto[1], Gisela Pelissari[1], Patrícia Aparecida de São-José[1], Alessandra dos Santos[1] & Leandro Cardoso Pederneiras[1]

[1]*Núcleo de Pesquisa Curadoria do Herbário, Instituto de Botânica,, São Paulo, SP,. agaglioti@gmail.com.*

O Programa REFLORA tem como objetivo resgatar, qualificar e disponibilizar para uso público, imagens e informações de amostras da flora brasileira coletadas até os séculos XVIII, XIX e XX por missões estrangeiras, depositadas nos herbários do Royal Botanic Gardens de Kew (K) e Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris (P). Essas coleções históricas representam a base do conhecimento taxonômico das Urticaceae para o Brasil. A família apresenta distribuição cosmopolita, incluindo ca. de 49 gêneros com distribuição tropical e subtropical, e aproximadamente 2000 espécies. No Brasil ocorrem 13 gêneros e 101 espécies, concentradas nos biomas atlântico e amazônico. Embora o grupo tenha avançado recentemente no conhecimento molecular, estudos taxonômicos ainda se fazem necessários. O módulo do Programa REFLORA/CNPq/FAPESP responsável pelo grupo Urticineae (Cannabaceae, Moraceae, Ulmaceae e Urticaceae) é coordenado pelo Dr Sergio Romaniuc Neto. As etapas desenvolvidas constituem de amplo levantamento bibliográfico, busca de todos os materiais tipos e protólogos das espécies que ocorrem no Brasil, visitas aos herbários de Kew (K) e Paris (P), obtenção de imagens de toda a coleção de Urticaceae do Brasil depositadas, bem como digitação das informações contidas nas etiquetas, para reunir imagens e metadados em um banco de referência comum. Durante a realização da viagem foram realizadas identificação de material botânico e localização de tipos. A visita aos herbários K e P resultou na identificação de 50 materiais tipos e 640 exsicatas de Urticaceae, sendo 236 materiais oriundos do Brasil. Além disso, foram obtidas aproximadamente 5200 imagens. Os resultados alcançados revelam a importância e eficácia do projeto REFLORA no incremento do conhecimento das Urticaceae no Brasil. A informação dos rótulos e disponibilização das imagens das coleções históricas, representam uma importante ferramenta para os avanços no conhecimento da família, bem como, fornecerão subsídios para políticas de conservação das Urticaceae no Brasil.

Palavras-chave: urtigas, embaúbas, Urticineae, coleções históricas, taxonomia, conservação.

Órgãos financiadores: CAPES, FAPESP (Proc. 2010/52.487-2), CNPq (Proc. 563551/2010-0). *Programa de Pós graduação em Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente, Instituto de Botânica.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Dorstenia L. (Moraceae) do Estado de São Paulo, Brasil

Patrícia Aparecida de São-José[1*] & Sergio Romaniuc-Neto[2]

[1]Núcleo de Pesquisa Curadoria do Herbário SP, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, paparecida31@gmail.com. [2]Núcleo de Pesquisa Curadoria do Herbário SP, Instituto de Botânica.

Dorstenia L. difere dos demais gêneros de Moraceae por apresentar hábito herbáceo e ser o único neotropical com inflorescência de arquitetura denominada cenanto. No mundo, ocorrem cerca de 150 espécies, destas 37 ocorrem no Brasil e 10 no Estado de São Paulo. O grande número de espécies concentradas no sudeste brasileiro e a elevada variação morfológica existente no gênero, fazem com que se formem grupos naturais infra-genéricos. Suas populações apresentam tendência a ocupar áreas restritas que apresentem condições ecológicas favoráveis. A maioria das espécies habita locais sombreados e úmidos. O conhecimento da diversidade de *Dorstenia* se baseia na revisão bibliográfica e compilação de dados morfológicos e taxonomicos, principalmente para as espécies do Estado de São Paulo. A determinação específica se dá por meio de estudos morfológicos usuais, bibliografia específica e comparação com exsicatas depositadas em herbários, além de consultas aos tipos e aos protólogos, ou ainda imagens dos tipos disponíveis. As descrições das espécies, chave de identificação e ilustrações de detalhes morfológicos com o auxílio de estereomicroscópio acoplado à câmara clara, seguem normas da 'Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo'. No Estado de São Paulo, Moraceae está representada por 8 gêneros e 47 espécies. Dentre estes destaca-se *Ficus* (22 espécies) e *Dorstenia* (10): *D. arifolia* Lam., *D. bowmaniana* Baker, *D. brasiliensis* Lam., *D. carautae* C.C.Berg, *D. grazielae* Carauta, C.Valente & Sucre, *D. hirta* Desv., *D. Maris* C.Valente & Carauta, *D. stellaris* Al. Santos & Romaniuc, *D. tubicina* Ruiz & Pav., *D. vitifolia* Gardner. O fato de ser o único gênero na família que apresenta hábito herbáceo, torna as espécies exigentes quanto as condições edáficas e mais susceptíveis as características da vegetação onde habitam. A maioria se concentra próximo a riachos ou em grotões rochosos e úmidos. Possuem populações com poucos indivíduos o que as torna frequentemente ameaçadas.

Palavras-chave: Urticineae, Clado Urticoide, Flora de São Paulo, Taxonomia.

Órgão financiador: CAPES/PNADB, bolsista mestrado. *Programa de Pós graduação em Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente, Instituto de Botância.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Is the element accumulation in *Lolium multiflorum* indicate risks to the Atlantic Rain Forest due to changes in air contamination around an oil refinery in Cubatão - São Paulo?

Ricardo Keiichi Nakazato[1*], Mirian Cilene Spasiani Rinaldi[2]& Marisa Domingos[2]

[1]Núcleo de Pesquisa em Ecologia, Instituto de Botânica,São Paulo, SP, ricardo.nakazato@outlook.com. [2]Núcleo de Pesquisa em Ecologia, Instituto de Botânica.

The air contamination by pollutants around an oil refinery at the industrial complex of Cubatão (São Paulo – Brazil) changed as a consequence of the modernization of its model of power generation The system fueled by oil was substituted by one moved by natural gas, expecting an improvement of air quality and decreasing risks to the Atlantic Forest next to the refinery. We assumed that this change might be detected by the standardized grass culture (*Lolium multiflorum ssp. italicum* "Lema"), by assessing the leaf accumulation of S, N and trace elements in plants exposed over three periods (before, during transition and after the installation of the new energy source). From April/2009 to December/2012, plants were exposed repeatedly in five sites, three of them next to the forest and directly influenced by the refinery emissions and two affected by urban and refinery emissions. The data were treated by cluster analysis, which separated three main groups associated with the refinery emissions. Groups 1 and 2 (represented by increasing concentrations after the transition phase of V, Al, Cd, Cr, Co, Ni and of S, Zn, Cu. N, respectively) were related to sites near the forest. The concentrations of V and Ni, which are strongly related to petrochemical emissions, and of all other elements of group 1 have greatly increased in a single event during the post-installation phase, indicating a significant influence of emissions from the refinery processes on leaf accumulation. Decreasing levels of elements included in Group 3 (Se, B and Au) were observed from the transition phase on mainly in sites affected by both urban and petrochemical emissions. *Lolium* was effective to biomonitor risks to the Atlantic Forest, indicating that the new system for power generation for natural gas did not result in an improvement of air quality in the region.

Key words: air pollution, biomonitoring, Cubatão, *Lolium multiflorum*.

Financial support: FAPESP (Proc. 2011/12969-0). [*]PhD student at the Post-Graduate Program in Plant Biodiversity and Environment.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Florística do sítio Cantos da Mata, Município de Mogi das Cruzes, SP

Luiz Gonzaga Ferreira[1], Berta Lucia Pereira Villagra[2] & Pedro Luis Batista Tomasulo[3]

[1]Universidade Braz Cubas, Mogi das Cruzes, SP, gonzagazinho@hotmail.com. [2]Universidade Paulista – UNIP. [3]Universidade Braz Cubas.

A Mata Atlântica é um dos maiores "hotspots" do mundo e apesar de toda devastação ocorrida esse bioma abriga grande biodiversidade (CONSERVATION INTERNATIONAL BRASIL, 2012). Seu domínio estende-se em maior parte pelo território brasileiro, distribuindo-se ao longo de todo o litoral com áreas expressivas na região sudeste (SCHAFFER; PROCHNOW, 2002). Conforme Leite (2007), a Mata Atlântica ocupava uma área de 1,3 milhão de quilômetros, quase toda localizada no Brasil, dos quais 90% foram destruídos em cinco séculos de ocupação. Atualmente no Estado de São Paulo a área existente é menos de 5% do original (RAMOS, 2012). A identificação das espécies arbóreas foi utilizada para conhecimento da composição florística de Mata Atlântica presente no local de estudo como meio de criar subsídios para implantação de Reserva Particular do Patrimônio Natural, capacitação para estudos morfológicos e taxonômicos. Foram percorridos 2.750 metros de transectos e coletados dados de modo aleatório num período de quatro dias de coletas mensais por 12 meses. Os espécimes foram marcados com placa de alumínio numerada, as coletas foram realizadas utilizando podão de alta poda e tesoura de poda manual, sendo acondicionadas em sacos plásticos, fotografadas, prensadas em jornal e secas em estufa com temperatura média de 40-50ºC, posteriormente foram montadas duas exsicatas por espécie para depósito no Herbarium Mogiense da Universidade de Mogi das Cruzes. Foram identificadas 31 famílias botânicas, 63 gêneros e 87 espécies, Melastomataceae, Lauraceae, Fabaceae e Myrtaceae apresentaram maior riqueza de espécies. Trabalhos analisados no Estado de São Paulo e no Município de Mogi das Cruzes sobre diversidades florísticas constataram que Fabaceae, Lauraceae e Melastomataceae, destacam-se em riqueza de espécies, resultados semelhantes à diversidade florística encontrada no fragmento estudado. Mesmo após a devastação antrópica o fragmento apresentou boa regeneração, áreas de difícil acesso, diversidade de espécies importantes para o controle climático e pesquisas científicas.

Palavras-chave: hotspot, Mata Atlântica, biodiversidade, florística, bioma, exsicatas.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Diversidade de fungos basidiomicetos presentes na Trilha da Represinha (Parque Ecológico do Guarapiranga, São Paulo)

Giseli Silva de Paula[1] ,Maria Solange Francos[2] & Adriana de Mello Gugliotta[3]

[1]UNINOVE, São Paulo, SP, bio.xl@hotmail.com. [2]UNINOVE, São Paulo. [3]Núcleo de Pesquisa em Micologia,Instituto de Botânica.

O estudo da diversidade de basidiomicetos é um trabalho inédito dentro do Parque Ecológico do Guarapiranga, São Paulo: área remanescente de Mata Atlântica e micobiota desconhecida. O presente estudo foi desenvolvido como Trabalho de Conclusão de Curso, sendo parte de um projeto maior que está em desenvolvimento dentro da Unidade de Conservação e teve como objetivo realizar um levantamento dos táxons de basidiomicetos encontrados em uma das trilhas do Parque: a Trilha da Represinha. Foram realizadas três saídas de campo: outono, primavera e verão, sendo que na primeira os fungos encontrados ao longo da Trilha não tiveram seus basidiomas coletados, mas fotografados e posteriormente identificados com base nestes registros. Na segunda saída, foram coletados e fotografados quatro exemplares e na última saída seis exemplares. No outono foram verificados oito táxons, pertencentes a seis gêneros, quatro famílias e quatro ordens; na primavera, quatro espécimes foram identificados, sendo três ao nível de espécie e um ao nível de gênero, classificados em quatro gêneros, três famílias e duas ordens. No verão foram encontrados quatro táxons, pertencentes a quatro gêneros, três famílias e duas ordens. Foi possível observar a presença de Polyporales e Hymenochaetales do meio ao final da Trilha; Agaricales somente no meio da trilha e Auriculariales no trecho final. Nenhuma espécie ocorreu em toda a extensão da Trilha. Polyporales foi a predominante em todos os períodos de coleta, sendo Polyporaceae a família mais representativa no outono e na primavera e Meruliaceae no verão. A quantidade de espécies e de basidiomas apresentou variações significativas em relação ao outono e a primavera, resultados esses associados aos dados climatológicos obtidos em cada estação. Entre primavera e o verão não houve variação no número de espécies. A maioria dos basidiomas foi encontrada sobre troncos em decomposição e apenas *Marasmius* sobre serapilheira. Os exemplares coletados, desidratados e identificados foram depositados no Herbário Maria Eneyda P. K. Fidalgo, do Instituto de Botânica, São Paulo.

Palavras-chave: Fungos, Basidiomicetos, Filo Basidiomycota, Micologia, Parque Ecológico do Guarapiranga, Trilha da Represinha.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Variação espacial e temporal da comunidade fitoplanctônica em reservatórios mesotrófico e eutrófico (sub-bacia do alto rio Tietê, São Paulo)

Lucineide Maria Santana[1] & Carla Ferragut[2]

[1]Núcleo de Pesquisa em Ecologia, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, lucineidemsantana@yahoo.com.br. [2]Núcleo de Pesquisa em Ecologia, Instituto de Botânica.

A avaliação da biodiversidade e distribuição do fitoplâncton pode contribuir para o entendimento da dinâmica dessa comunidade frente às alterações das condições ambientais. O estudo objetivou analisar a estrutura do fitoplâncton em relação ao regime de mistura e disponibilidade de recursos (luz e nutrientes) em escala espacial (zonas de montante e de barragem) e temporal (seca e chuva) em reservatórios mesotrófico e eutrófico. A amostragem foi realizada nos reservatórios Paraitinga (mesotrófico) e Taiaçupeba (eutrófico), na região litorânea e pelágica e em diferentes profundidades no período seco e chuvoso (2010). Foram analisadas variáveis físicas, químicas e biológicas da água, incluindo a composição, densidade e diversidade e riqueza de espécies do fitoplâncton. Foram identificados 114 táxons no reservatório mesotrófico e 108 no eutrófico, sendo 57 comuns. O reservatório mesotrófico, no período chuvoso, apresentou coluna d'água estratificada, águas anóxicas e valores elevados de NT nas duas regiões; contudo, observou-se maior contribuição de Bacillariophyceae no litoral e de Cyanophyceae na pelágica, especialmente com *Discostella stelligera* e *Synechocystis aquatilis*, respectivamente. No período seco, a coluna d´água encontrou-se em mistura e as maiores contribuições foram de Bacillariophyceae e Chlorophyceae. No reservatório eutrófico a camada d´água permaneceu misturada em ambos os períodos climáticos e regiões do reservatório. Bacillariophyceae mostrou as maiores contribuições no período chuvoso, especialmente com *Eunotia waimiriorum*, enquanto na seca Chlorophyceae foi dominante, principalmente com *Chlorella* sp. e *Chlorococcum* sp. Elevada riqueza e diversidade ocorreram na região pelágica (seca) do reservatório mesotrófico. Conclui-se que o regime de mistura e estratificação determinou o grau de similaridade na estrutura do fitoplâncton entre a região litorânea e pelágica.

Palavras-chave: fitoplâncton, reservatório, estado trófico, sazonalidade.

Órgão financiador: FAPESP (Proc. 2011/24000-4 e Proc. 2009/53898-9).

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Diversidade de fungos basidiomicetos presentes na trilha da água amiga (Parque Ecológico do Guarapiranga, São Paulo)

Leonardo Souza Dias[1], Maria Solange Francos[2], Adriana de Mello Gugliotta[3]

[1]UNINOVE, São Paulo, SP, leodiasbhmg@yahoo.com.br. [2]UNINOVE, São Paulo.[3]Núcleo de Pesquisa em Micologia, Instituto de Botânica.

O levantamento da diversidade de basidiomicetos aqui apresentado representa um trabalho inédito no Parque Ecológico do Guarapiranga, pois a micobiota da região até então era desconhecida. Com o objetivo de contribuir para o conhecimento da diversidade de basidiomicetos, foram realizadas análises qualitativas e quantitativas dos basidiomas para verificar se ocorreriam variações sazonais (outono-primavera-inverno) na biodiversidade. O Parque localiza-se em uma área de remanescentes de Mata Atlântica e a Trilha da Água Amiga foi escolhida por ser visitada em atividades de Educação Ambiental. Este estudo foi realizado como Trabalho de Conclusão de Curso e é parte integrante de um projeto intitulado "Estudo Preliminar da Biodiversidade de Fungos Basidiomicetos no Parque Ecológico do Guarapiranga, São Paulo". No outono, primeira saída de campo, os basidiomas foram fotografados e identificados, tendo sido registrados onze táxons, classificados em dez gêneros, oito famílias e seis ordens. Na primavera, segunda saída, foram coletados, fotografados e identificados 35 basidiomas; 12 táxons foram registrados, classificados em quatro ordens, cinco famílias e 12 gêneros. No inverno, terceira saída, foram coletados, fotografados e identificados seis espécimes classificados em seis gêneros, quatro famílias e três ordens. Polyporaceae e Auriculariaceae apresentaram o maior número de gêneros e espécies. Foi possível observar a presença de Polyporales em toda a extensão da trilha e Auriculariales na primeira metade da mesma. A quantidade de basidiomas apresentou variações significativas em relação ao outono, primavera e inverno, mostrando possível influência da temperatura e umidade do ar na formação dos mesmos, porém não ocorreram grandes variações no número de espécies identificadas nessas três estações. A maior parte dos fungos foi encontrada sobre troncos em decomposição e apenas a espécie *Hexagonia variegata* em serrapilheira. Os exemplares coletados foram depositados no Herbário Maria Eneyda P. K. Fidalgo, no Instituto de Botânica, São Paulo.

Palavras-chave: fungos, Basidiomicetos, Parque Ecológico do Guarapiranga, Trilha da Água Amiga.

Produção *in situ* e aplicação exógena do óxido nítrico indicam o envolvimento deste radical na restauração da formação do pelo radicular em mutantes de *Arabidopsis thaliana*

Camila Fernandes Moro[1], Marília Gaspar[2], Márcia Regina Braga[2]& Ione Salgado[1]

[1]*Depto de Biologia Vegetal, Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, biocafem@gmail.com.* [2]*Núcleo de Pesquisas em Fisiologia e Bioquímica, Instituto de Botânica.*

Em *Arabidopsis thaliana* os pelos radiculares são um excelente modelo para os estudos que envolvem a diferenciação celular. Durante sua formação, ocorrem profundas modificações na parede celular culminando em uma expansão na região apical da célula. Este crescimento polarizado é hormonal e geneticamente regulado e alguns estudos sugerem a participação do óxido nítrico (NO) na via de sinalização que leva à formação do pelo radicular (FPR). Para avaliar o envolvimento do NO neste processo, mutantes para a não produção de pelos (*rhd6*) e para a superprodução (*ttg*), assim como seus respectivos ecótipos selvagens (WS-2 e Col-0), foram crescidos durante 4 dias em meio de cultivo contendo ácido indol acético ou S-nitrosoglutationa (GSNO, um doador de NO) ou apenas em meio de cultivo ausente de indutor. Para a detecção de NO *in situ*, as raízes foram tratadas com o marcador fluorescente diaminofluoresceina-2-diacetato (DAF2-DA) e observadas ao microscópio confocal. A auxina restaurou o fenótipo selvagem no mutante *rhd6* tanto para a FPR quanto para o padrão de emissão de NO. Houve intensa emissão de NO nos pelos e na parede das células epidérmicas, preferencialmente, naquelas que originam os pelos radiculares. Além disso, a análise comparativa da emissão de NO entre o mutante e seu respectivo ecótipo selvagem revelou que o *ttg* emitiu mais NO em relação ao Col-0 enquanto o *rhd6* emitiu menos NO em relação ao WS-2. Ainda, a emissão de NO pelo *ttg* foi significativamente maior em relação ao *rhd6*. No entanto, quando o mutante *rhd6* foi suplementado com auxina, a produção de NO chegou a superar aquela obtida pelo mutante *ttg*. O NO exógeno mimetizou o efeito da auxina e induziu FPR por toda a raiz, fazendo com que o mutante *rhd6* adquirisse características fenotipicamente semelhantes ao seu ecótipo selvagem WS-2. Sugere-se que o NO e a auxina atuem conjuntamente durante a FPR, já que a produção de NO é induzida pela auxina. Porém, o NO parece ter um papel fundamental neste evento, pois independente da ação da auxina, é capaz de induzir a FPR no mutante *rhd6* de *Arabidopsis thaliana.*

Palavras-chave: óxido nítrico, auxina, pelo radicular, *Arabidopsis thaliana*

Órgãos financiadores: FAPESP, CNPq.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Por que os professores visitam um Jardim Botânico?

Natália Cândido Vendrasco[1], Tania Maria Cerati[2] & Andrea Rabinovici[1]

[1]*Universidade Federal de São Paulo, Diadema, SP, nataliacandidov@gmail.com.*
[2]*Núcleo de Pesquisa em Educação, Instituto de Botânica.*

Reconhecendo que os jardins botânicos são instituições que desenvolvem programas educativos para diferentes tipos de público, o presente trabalho analisa os fatores que estimulam professores a realizar uma visita monitorada com seus alunos nesses espaços, buscando, ainda, entender a relação entre a visita e o conteúdo pedagógico. A metodologia consistiu na aplicação de questionários, com questões abertas, a 40 professores do Curso de Especialização em Ensino de Ciências e suas Tecnologias, da Universidade de São Paulo, que visitaram o Jardim Botânico de São Paulo com o objetivo de identificar as possibilidades pedagógicas desse espaço. Apresentamos os resultados que analisaram duas questões: 1. A visita ao jardim Botânico está sempre vinculada ao conteúdo pedagógico desenvolvido na escola? 2. Cite três fatores que estimulam o professor a realizar uma visita monitorada com seus alunos ao jardim Botânico. 60% dos entrevistados afirmaram que a visita está vinculada a aprendizagem de conteúdos do ensino de ciências. Para entender os fatores que motivaram a visita, as respostas obtidas, foram agrupadas em três categorias que abrangem os seguintes aspectos: a. aspectos educacionais; b. aspectos emocionais/estéticos; c. aspectos ecológicos. As conclusões mostram que a visita permite a discussão contextualizada de questões relacionadas à biodiversidade, relações ecológicas, água e preservação ambiental, sendo, na visão do professor, uma forma de contribuir para o desenvolvimento do conteúdo pedagógico. Os resultados sinalizam, também, que a visita ao jardim botânico possibilita a socialização de conhecimentos científicos gerados na instituição e, acima de tudo, desperta no estudante o encanto e as surpresas dos fenômenos naturais, possibilitando uma aprendizagem prazerosa e significativa.

Palavras-chave: Jardim Botânico, programa educativo, educação em jardim botânico, visita monitorada.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Respostas da comunidade fitoplanctônica em reservatório com produção de Tilápia em tanques-rede de grande volume

Edna Ferreira Rosini[1], Andréa Tucci[2], Pedro Guilherme Panin Candeira[3], Clovis Ferreira do Carmo[4], Nilton Eduardo Torres Rojas[3], Helenice Pereira de Barros[3] & Margarete Mallasen (*in memoriam*)[3]

[1]Núcleo de Pesquisa em Ficologia, Instituto de Botânica de São Paulo, São Paulo, SP; ednaferos@yahoo.com.br. [2]Núcleo de Pesquisa em Ficologia, Instituto de Botânica. [3]Centro de Pesquisa do Pescado Continental, Instituto de Pesca.[4]Centro de Recursos Hídricos, Instituto de Pesca.

Estudos relacionados aos parâmetros físicos, químicos e biológicos da água, em locais onde estão instalados tanques-rede, são imprescindíveis para entender a dinâmica do ambiente e as alterações causadas pelo aumento das concentrações de nutrientes na água. O objetivo deste trabalho foi avaliar a dinâmica das variáveis físicas, químicas e biológicas da água em sistema de piscicultura para a produção de tilápias em tanques-rede de grande volume (1.200 m^3- 20x20x3 m); utilizados pela primeira vez no Brasil. Amostras da água foram obtidas mensalmente na superfície, 2 e 4 metros de profundidade (agosto/2011 a dezembro/2011), em três estações: P1, P2 e P3 que correspondiam a diferentes áreas de influência do empreendimento. As variáveis analisadas foram: temperatura da água, transparência, pH, oxigênio dissolvido, condutividade, nutrientes (NT e PT), clorofila a, densidade, riqueza, índices de diversidade, dominância e equitabilidade. Os valores médios dos parâmetros da água analisados (pH: 7,4; OD: 7,8 $mg.L^{-1}$; amônio: 28,8 $\mu g.L^{-1}$; NT: 0,40 $mg.L^{-1}$; PT: 17,0 $\mu g/L^{-1}$) estão de acordo com os valores recomendados pela resolução CONAMA 357/2005 para corpos d'água destinados à aquicultura, caracterizando a área como adequada para a atividade de piscicultura. Foram identificados 159 táxons distribuídos em 11 classes. Chlorophyceae, Cyanobacteria e Bacillariophyceae foram as classes melhor representadas, com 63, 31 e 17 táxons respectivamente. A densidade total variou entre 128 a 6.773 org/mL^1, sendo que, Cryptophyceae contribuiu com mais de 80% da densidade total da comunidade. A baixa densidade registrada no período do estudo corrobora a classificação deste ambiente como oligotrófico. *Rhodomonas lacustris* foi dominante em 66% das amostras. Os resultados indicam que a comunidade fitoplanctônica respondeu à variação sazonal, com maiores valores de diversidade e uniformidade no verão e maiores valores de dominância no inverno, ou seja, durante o período estudado, não foi registrada alteração da comunidade fitoplanctônica que pudesse ser relacionada com a produção de tilápia nos tanques-rede.

Palavras-chave: Cryptophyceae, fitoplâncton, oligotrófico, tilápia, *Rhodomonas lacustris.*

Orgãos financiadores: FAPESP (Proc. 2011/03485-0), CAPES (bolsa de Doutorado).

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Germinação de sementes e desenvolvimento inicial de plântulas de *Escobedia grandiflora* (L f.) Kuntze em diferentes temperaturas

Vívian Tamaki[1]; Flávia Maria Kazue Kurita[1] & **Ivomar Aparecido Medina**[1]

[1]*Núcleo de Pesquisas em Plantas Ornamentais, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, ivoamedina@gmail.com.*

Durante o desenvolvimento dos trabalhos da equipe de Resgate da Flora do Instituto de Botânica, dentro do projeto Rodoanel Mário Covas- Trecho Norte, foi resgatada *Escobedia grandiflora* (L. f.) Kuntze, uma espécie considerada "presumivelmente extinta" no Estado de São Paulo. Cerca de 60 frutos foram colhidos e, a partir das sementes, foram iniciados alguns experimentos para se tentar propagar a espécie. O objetivo do presente trabalho foi avaliar a germinação de sementes e o desenvolvimento inicial das plântulas em diferentes temperaturas. As sementes foram coletadas de plantas, provenientes da cidade de Guarulhos/SP, em março de 2013. Foram depositadas 25 sementes em cada uma das quatro placas de Petri (total de 100 sementes em cada tratamento), que foram irrigadas a cada dois dias com água destilada. Os tratamentos térmicos foram 15ºC, 20ºC, 25ºC e 30ºC. Estas foram mantidas sob fotoperíodo de 12 horas e com radiação fotossinteticamente ativa de 45 µmol m^{-2} s^{-1} até a germinação. Após sessenta dias foram avaliadas a porcentagem de germinação e a sobrevivência das plântulas. Os resultados mostraram que as sementes mantidas sob 15ºC demoraram mais para germinar (cerca de 15 dias), sendo que nas demais temperaturas o tempo médio foi de sete dias. Em relação à porcentagem de germinação, as sementes colocadas sob 25ºC apresentaram a maior média (61%±7%) em comparação às demais. Em relação à taxa de sobrevivência, apenas na temperatura de 30ºC as plantas morreram, enquanto que no tratamento de 25ºC ocorreu a maior sobrevivência das plantas (cerca de 25%). Portanto, estes resultados sugerem que 25ºC é a temperatura mais adequada para a germinação e desenvolvimento inicial das plântulas, porém após sessenta dias é aconselhável transferi-las para algum substrato, pois observou-se que a taxa de sobrevivência tende a diminuir com o passar do tempo.

Palavras-chave: ameaçada de extinção, crescimento, resgate da flora.

Órgãos financiadores: Instituto de Botânica, DERSA.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Crescimento *in vitro* da bromélia *Alcantarea imperialis* (Carrière) Harms em diferentes fontes nitrogenadas

Flávia Maria Kazue Kurita[1]& Vívian Tamaki[2]

[1]Núcleo de Pesquisa em Plantas Ornamentais, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, flaviakurita@yahoo.com.br. [2]Núcleo de Pesquisa em Plantas Ornamentais, Instituto de Botânica.

Alcantarea imperialis (Carrière) Harms é uma bromélia endêmica da Serra dos Órgãos (RJ), estando ameaçada de extinção, assim medidas de conservação são necessárias. O cultivo *in vitro* pode ser uma ferramenta interessante para os estudos nutricionais e, consequentemente, para a preservação da espécie. Um aspecto importante desta técnica é o suprimento mineral do meio de cultura. O nitrogênio (N) é o principal componente de aminoácidos, proteínas, ácidos nucléicos, clorofilas e coenzimas. As duas principais fontes de nitrogênio encontradas no ambiente são o nitrato (NO_3^-) e o amônio (NH_4^+). O presente trabalho teve como objetivo estudar o crescimento *in vitro* de *A. imperialis* em diferentes concentrações de N nas duas fontes. Neste estudo foram transferidas 10 plântulas germinadas *in vitro* para frascos contendo 40 mL de meio Murashige & Skoog modificado com diferentes concentrações de N, tanto na forma nítrica quanto amonical (5mM; 15 mM; 30 mM e 60 mM). Cada tratamento tinha 5 frascos com 10 plântulas em cada, que foram mantidos em sala de cultura com fotoperiodo de 12 horas com radiação fotossinteticamente ativa de 30 $\mu mol.m^{-2}.s^{-1}$ e a temperatura média de 26±2 ºC. Após seis meses, foram determinados o número de folhas, comprimentos dos eixos caulinares e radiculares, os teores de massa seca e fresca das partes aérea e radicular, além de conteúdo de pigmentos fotossintéticos. Os resultados sugeriram que a forma amonical, em todas as concentrações utilizadas não foi favorável para crescimento da espécie em estudo. Com 15 mM de NO_3^- as plantas apresentaram os maiores valores de parte aérea e de clorofila. Conclui-se, que o nitrato é a fonte preferencial para o crescimento *in vitro* de *A. imperialis.*

Palavras-chave: Bromeliaceae, ameaçada de extinção, metabolismo nitrogenado, nitrato e amônio.

Órgão financiador: FAPESP (Proc. 2011/09116-6).

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

The first describing of a new species of the genus *Stigonema* Bornet & Flahault (Nostocales, Cyanobacteria) based on morphological and molecular data

Guilherme Scotta Hentschke[1*], Janaína Rigonato[2], Luís Henrique Zanini Branco[2] & Célia Leite Sant'Anna[3]

[1]Núcleo de Pesquisa em Ficologia, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, guilherme.scotta@gmail.com. [2]UNESP/Rio Preto, Departmento de Zoologia e Botânica. [3]Núcleo de Pesquisa em Ficologia, Instituto de Botânica.

In tropical and subtropical forests, cyanobacterial terrestrial communities, along with other organisms, compose extensive biofilms, which grow on a wide variety of substrates such as wood, soil and rocks. Cyanobacteria are the most important components of these biofilms, but unfortunately are still underestimated in terms of biodiversity. Because of that, we started an extensive study about cyanobacterial diversity in these environments and herein, we report the first describing of a new species of the genus *Stigonema* based on both morphological and molecular data. The sample was collected scraping a biofilm growing abundantly on a rock in the Atlantic Rainforest, specifically in the Ecological Station Juréia-Itatins, State of São Paulo. Material was kept dry into paper sack and rehydrated for 20 hours for microscope observation in laboratory. Total DNA was isolated from the environmental sample and PCR and sequencing were done as described before in specific papers. The phylogenetic 16S rRNA gene trees were constructed by Maximum Parcimony, Maximum Likelihood and Bayesian criteria. The population of the new species fits very well in the morphological circunscription of *Stigonema*, with true branches, plurisseriate trichomes and thallus not diversified in distinct main filaments and branches. However, it could not be identified as any known species, because it features an unusual mosaic-sculptured mucilaginous sheat, never described before for stigonematacean types. Up to now, species of *Stigonema* were never described considering both morphological and molecular data, due to the difficulty of culturing these organisms, then this is the first report of a *Stigonema* described based on polyphasic approach. Conclusively, in order to validate the extant known types by molecular analysis, evaluate the main morphological markers for identification of species and improve the knowledge of the phylogeny of *Stigonema*, more methods for sequencing populations directly from nature or for culturing these organisms must be developed.

Palavras-chave: 16S phylogeny, biodiversity, mosaic-sculptured sheats.

Financial support: CNPq, [*]PhD student at the Post-Graduate Program in Plant Biodiversity and Environment.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Aclimatização de clones de *Ananas ananassoides* (Baker) L.B. Sm provenientes de segmentos nodais

Priscila Primo Andrade Silva[1], Flávia Maria Kazue Kurita[2] & Vívian Tamaki[3]

[1]Núcleo de Pesquisa em Plantas Ornamentais, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, pri.primo@hotmail.com. [2]Núcleo de Pesquisa em Plantas Ornamentais, Instituto de Botânica. [3]Núcleo de Pesquisa em Plantas Ornamentais, Instituto de Botânica.

Ananas ananassoides (Baker) L.B. Sm é uma bromélia terrícola endêmica do cerrado, bioma ameaçado, tornando-se necessários estudos com suas espécies. O presente trabalho teve como objetivo acompanhar o crescimento em casa de vegetação de clones de *A. ananassoides* originados a partir de segmentos nodais cultivados *in vitro* em diferentes concentrações de nitrogênio (N). Neste estudo foram utilizados 150 segmentos nodais (classificados em apical, mediano e basal), que foram cultivados em frascos de 360 mL (quatro segmentos por frasco), contendo 30 mL de meios de cultura Murashige & Skoog (MS) modificados com diferentes concentrações de nitrogênio (15mM, 30mM e 60mM de N) durante quatro meses. Após este período, as plantas geradas foram transferidas para bandejas do tipo sementeira, com fibra de coco como substrato, sendo adubadas semanalmente com solução nutritiva. Após três meses, foram determinados o número de folhas, comprimento dos eixos caulinares e radiculares, teores de massa seca e fresca das partes aérea e radicular, além do conteúdo de pigmentos fotossintéticos e taxa de sobrevivência. Os resultados mostraram que as plantas apresentaram porcentagem de sobrevivência de 99%. As plantas derivadas dos segmentos medianos cultivadas em 60 mM de N apresentaram os maiores valores para todos os parâmetros analisados. Com isso, sugere-se que as plantas provenientes dos segmentos medianos cultivados na concentração de 60 mM de N são as mais adequadas para a aclimatização de *A. ananassoides* em casa de vegetação.

Palavras-chave: Bromeliaceae, ameaçada de extinção, metabolismo nitrogenado, cultivo *in vitro*.

Órgão financiador: CNPq/PIBIC.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Comunidade fitoplanctônica do reservatório Tanque Grande, sistema oligotrófico, Guarulhos, São Paulo

Camila Rosal[1] & Andréa Tucci[2]

[1]Núcleo de Pesquisa em Ficologia, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, camila.rosal@gmail.com. [2]Núcleo de Pesquisa em Ficologia, Instituto de Botânica.

Estudos sobre fitoplâncton em reservatórios oligotróficos são escassos. Sendo assim, este trabalho teve como objetivo avaliar a dinâmica sazonal da comunidade fitoplanctônica e das variáveis físicas, químicas e biológicas da água em um reservatório de abastecimento público classificado como oligotrófico (Tanque Grande), inserido na Bacia Hidrográfica do Alto Tietê. Coletas bimestrais foram realizadas pela CETESB no ponto de captação de água para abastecimento, durante o período de novembro 2011 a setembro 2012. Para determinação das variáveis físicas, químicas e biológicas e da comunidade fitoplanctônica, amostras de água foram tomadas na sub-superfície com garrafa coletora. As variáveis analisadas foram: pH, temperatura da água, nutrientes (PT e NTK), clorofila a, oxigênio dissolvido, transparência, turbidez, densidade, riqueza, índices de diversidade, dominância e equitabilidade. Foram consideradas espécies descritoras aquelas que apresentaram juntas 80% da densidade total relativa. As espécies descritoras foram classificadas de acordo com os grupos funcionais baseados na morfologia (GFBM). Os valores médios dos parâmetros analisados foram: pH: 7,1 ± 0,2; temperatura: 22,3 ± 3,6 ºC; PT: 0,03 ± 0,01 $mg.L^{-1}$; NTK: 0,52 ± 0,05 $mg.L^{-1}$; Cloro-*a*: 2,52 ± 0,87 $\mu g.L^{-1}$; OD: 7,18 ± 0,92 $mg.L^{-1}$; transp: 0,7 ± 0,4 m; turb: 16,5 ± 12,6 UNT. Foram identificados 63 táxons distribuídos em nove classes. Chlorophyceae, Cyanobacteria e Chrysophyceae foram as classes melhores representadas, com 33, sete e seis táxons respectivamente; Chlorophyceae contribuiu com 52% dos táxons identificados. A densidade total variou entre 1.178 a 1.879 $org.mL^{-1}$. Cyanobacteria e Chlorophyceae alternaram a dominância no sistema ao longo do período estudado, com densidades acima de 50% nas amostras analisadas. No entanto, nenhuma espécie foi classificada como dominante e 16 foram classificadas como abundantes. As cianobactérias *Synechocystis aquatilis* (espécie potencialmente tóxica) e *Anathece* sp. apresentaram 100% de frequência de ocorrência e elevada densidade (ca. 700 $org.mL^{-1}$), sendo classificadas como nanoplanctônicas (2 a 20 µm).

Palavras-chave: nanoplâncton, oligotrófico, diversidade, cianobactéria.

Órgãos financiadores: CNPq-Bolsa de Mestrado, FEHIDRO.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Nitrato redutase em raízes de *Alcantarea imperialis* (Carrière) Harms em diferentes concentrações de nitrato

Vívian Tamaki[1] & Flávia Maria Kazue Kurita[2]

[1]Núcleo de Pesquisa em Plantas Ornamentais, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, vtamaki@gmail.com. [2]Núcleo de Pesquisa em Plantas Ornamentais, Instituto de Botânica.

Alcantarea imperialis é uma bromélia endêmica da Serra dos Órgãos/RJ muito utilizada no paisagismo. Apesar da relevância dessa espécie, inexistem estudos sobre a atividade da enzima nitrato redutase (NR) em suas raízes. O presente trabalho teve como objetivo avaliar a atividade diurna e noturna da NR nas raízes de plantas de *A. imperialis* cultivadas *in vitro*, com diferentes concentrações de nitrato. Plântulas germinadas *in vitro* (n=400) foram transferidas para meios de cultura com diferentes concentrações de nitrato, 5, 15, 30 e 60 mM de nitrogênio, sendo as coletas (após três meses de crescimento) realizadas de 4 em 4 horas, durante 24 horas após a transferência para os tratamentos, que se iniciou às 10h, sendo o fotoperíodo de 12 horas (início às 5h e término às 17h). Os resultados mostraram que a concentração de nitrato e a presença de luz podem influenciar a atividade diurna e noturna da enzima nas raízes, mostrando a sua plasticidade. Conclui-se que há atividade de NR nas raízes das plantas de *A. imperialis* cultivadas *in vitro*, sendo maior em 60 mM de nitrato e durante o período de luz.

Palavras-chave: Bromeliaceae, ameaçada de extinção, metabolismo nitrogenado, cultivo *in vitro.*

Órgão financiador: FAPESP (Proc. 2011/09116-6).

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Antioxidant enzymes activity in *Guzmania monostachia* (Bromeliaceae) plants cultivated *in vitro* under nutrient deficiencies

Victória de Carvalho[1], Camila Pereira de Carvalho[1], Edson Rodrigues[2], Silvia Ribeiro de Souza[3], Helenice Mercier[4] & Catarina Carvalho Nievola[1]

[1]Núcleo de Pesquisa em Plantas Ornamentais, Instituto de Botânica, São Paulo,SP, victoria.oak@gmail.com. [2]Departamento de Biologia, Universidade de Taubaté. [3]Núcleo de Pesquisa em Ecologia, Instituto de Botânica. [4]Departamento de Botânica, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo.

The exposure of plants to abiotic stresses, including nutrient deficiencies, can increase the production of reactive oxygen species (ROS), which cause damage that could lead to cell death. These molecules are eliminated by an antioxidant system, including enzymes such as superoxide dismutase (SOD) and ascorbate peroxidase (APX). The bromeliad *Guzmania monostachia* is epiphytic and subject to periods of nutritional deficit, which may induce antioxidant defense activity. The aim of this study was to verify the activity of the enzymatic antioxidant system in plants of *G. monostachia* cultured *in vitro* in response to nutrient deficiencies. Plants were kept in the same culture medium for two years (nutritional deficiency stress treatment); another batch was subcultured into new medium every six months during two years (control). Enzyme extraction was carried out with 1 mM potassium phosphate buffer (pH 7.5), 1 mM EDTA, 50 mM NaCl, 1 mM ascorbic acid and 2% PVPP, using 2 mL for 0.25 g shoot fresh mass. Samples were centrifuged at 11.000 *g* at 4 °C for 15 min. The supernatant was used for the analysis of APX and SOD, and dosage of total protein. Means were evaluated by paired *t* test with 5 % significance. All plants survived in control and nutritional stress conditions. Results indicated higher SOD specific activity in stressed plants, but no difference was found in APX activity between the treatments. The increase in SOD indicates dismutation of superoxide radicals, which produces H_2O_2 in the process. APX is responsible for H_2O_2 detoxication in plant tissues. APX concentration in stressed and control plants were equal, therefore it might have been sufficient to keep H_2O_2 at tolerable levels. The increase in SOD activity may have contributed to the plants survival during exposure to nutrient deficit, indicating the importance of SOD in the antioxidant defense of *G. monostachia*.

Key words: oxidative stress, SOD, epiphytic, Bromeliaceae.

Financial support: CAPES.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Tratamentos osmóticos e térmicos para controle de fungos em sementes de *Eugenia brasiliensis* Lam. e *Eugenia uniflora* L.

Cibelle Ferreira Françoso[1*] & Claudio José Barbedo[2]

[1]*Núcleo de Pesquisa em Sementes, Instituto de Botânica, São Paulo SP, cibelle_ff@hotmail.com.*
[2]*Núcleo de Pesquisa em Sementes, Instituto de Botânica.*

O objetivo deste trabalho foi determinar o efeito de tratamentos osmóticos e térmicos na incidência de fungos e na viabilidade de sementes de *Eugenia brasiliensis* (grumixama) e *E. uniflora* (pitanga). As sementes dessas espécies são intolerantes à dessecação e seu elevado teor de água favorece a proliferação de microrganismos, principalmente os fungos, que podem acelerar sua deterioração. A falta de fungicidas indicados para tais espécies requer estudos sobre métodos alternativos. Os tratamentos físicos, como a termoterapia (em água quente) e o condicionamento osmótico (em soluções de potencial hídrico controlado) podem controlar os patógenos, mas dependem do conhecimento da sensibilidade diferencial a tais estresses (térmico ou hídrico) entre a semente e o patógeno. Foram analisados os efeitos de tratamentos térmicos (55°C e 60°C por 30, 120 ou 150 minutos) e osmóticos (soluções de polietileno glicol a -3,4 e -4,0MPa) isolados ou associados e, ainda, com ou sem reaplicação durante o armazenamento das sementes. Foi avaliado o efeito no controle dos fungos através do teste de papel de filtro, e na manutenção da viabilidade das sementes através do teste de germinação. A incidência de *Penicillium* sp., *Fusarium* sp., *Pestalotiopsis* sp., *Botrytis* sp. e *Cladosporium* sp. foi utilizada como principal referencial para a análise da eficiência dos tratamentos no controle da micota, devido a sua persistência e recorrência em estudos anteriores. Verificou-se que o tratamento térmico foi mais eficiente que o osmótico na redução da maioria dos fungos encontrados, exceto *Fusarium* sp. A associação dos dois tipos de tratamento produz resultados favoráveis e a reaplicação dos mesmos pode ampliar o controle dos fungos ao longo do armazenamento.

Palavras-chave: controle alternativo, conservação, patologia de sementes.

Órgãos financiadores: CNPq, CAPES, FAPESP. *Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente, Instituto de Botânica.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Diversidade do filo Oomycota no Parque Estadual da Ilha do Cardoso (PEIC), Cananéia, SP

Sarah Cristina Oliveira Rocha[1], Gustavo Henrique Jerônimo[2], AgostinaVirginia Marano[2]& Carmen Lidia Amorim Pires Zottarelli[2]

[1]Núcleo de Pesquisa em Micologia, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, sahtininha@gmail.com. [2]Núcleo de Pesquisa em Micologia, Instituto de Botânica.

O filo Oomycota pertence ao Reino Chromista (Straminipila *pro parte*) e conta com 956 espécies. São organismos similares aos fungos no seu modo nutricional, habitat e morfologia, no entanto, não possuem relação filogenética com os mesmos. São encontrados em água doce, marinha e no solo, como sapróbios e/ou parasitas de algas, peixes, invertebrados e vertebrados. O presente projeto visou o conhecimento da riqueza de espécies do filo Oomycota em áreas do Parque Estadual da Ilha do Cardoso (PEIC), importante fragmento de Mata Atlântica localizado no município de Cananéia, SP, Brasil. Para tanto, amostras de água e de solo foram coletadas em locais previamente definidos no núcleo Perequê nos meses de agosto/novembro/2012 e fevereiro/junho/2013. Em laboratório, as amostras coletadas foram tratadas pelo método de iscagem multipla, utilizando substratos celulósicos (sementes de *Sorghum* sp., epiderme de cebola e palha de milho) e queratinosos (ecdise de cobra e cabelo loiro de criança). Os espécimes foram isolados em meio de cultura, identificados por meio de características morfológicas, fotografados e incorporados ao acervo do Instituto de Botânica. Das 120 amostras analisadas, 60 de água e 60 de solo, foram obtidos 233 isolados e 24 espécies, sendo duas pertencentes à Leptomitales, duas à Rhipidiales, duas à Pythiales e 18 à Saprolegniales. Dentre as espécies identificadas, todas são citadas pela primeira vez para o PEIC, sendo três delas citadas pela primeira vez para Brasil, ampliando assim o conhecimento do grupo.

Palavras-chave: levantamento, oomiceto, Mata Atlântica.

Órgãos financiadores: FAPESP, CNPq.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Diversidade de fungos Basidiomicetos (filo Basidiomycota) na Trilha do Urubu, Parque Ecológico do Guarapiranga, São Paulo, SP

Estéfani Tarcitano de Castro[1], Maria Solange Francos[1] & Adriana de Mello Gugliotta[2]

[1]UNINOVE, São Paulo, SP, fani_tarcitano@hotmail.com. [2]Núcleo de Pesquisa em Micologia, Instituto de Botânica.

Os fungos macroscópicos são aqueles que produzem corpos de frutificação visíveis a olho nu, sendo o Filo Basidiomycota representativo dos populares orelhas-de-pau e cogumelos-de-chapéu. Na região abordada no trabalho, a diversidade de basidiomicetos macroscópicos é praticamente desconhecida. Com o objetivo de contribuir para o conhecimento da micobiota do Estado de São Paulo e da região sudeste do Brasil, esse trabalho teve o propósito de levantar a diversidade de fungos basidiomicetos que ocorre em uma das trilhas do Parque Ecológico do Guarapiranga, em São Paulo: a Trilha do Urubu. A área está localizada próximo à Represa do Guarapiranga, coberta por remanescentes de Mata Atlântica. As coletas foram efetuadas no verão, outono e inverno do ano de 2012, abrangendo períodos das estações secas e chuvosas. No total das três amostragens, foram coletados 15 exemplares nos substratos analisados e, destes, 13 foram identificados em nível de espécie, distribuídas em seis famílias. Polyporaceae foi predominante, com 29% de frequência; seguida por Auriculariaceae, com 21%, Ganodermataceae, Hymenochaetaceae e Agaricaceae, com 14% e Schizophyllaceae, com 7%. Maior número de basidiomas foi encontrado nos períodos de verão/outono, sendo que cinco espécies foram comuns aos três períodos analisados. O estudo realizado na Trilha do Urubu pôde demonstrar a ocorrência de basidiomicetos no local. Apesar da trilha ser relativamente extensa, com 1200 metros, o número de táxons não foi tão elevado. A grande maioria dos fungos foi encontrada crescendo sobre troncos em decomposição. Os exemplares coletados foram depositados no Herbário Maria Eneyda P. K. Fidalgo, do Instituto de Botânica, São Paulo.

Palavras-chave: fungos, basidiomicetos, Filo Basidiomycota, Parque Ecológico do Guarapiranga, Trilha do Urubu, Mata Atlântica.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

O clado Urticoide e a recuperação de áreas degradadas no Estado de São Paulo

Renata J. Almeida-Scabbia[1], Alessandra dos Santos[2], André L. Gaglioti[2], Gisela Pelissari[2], Leandro C. Pederneiras[2], Patricia A. São José[2] & Sergio Romaniuc-Neto[2]

[1]Núcleo de Pesquisa de Curadoria do Herbário de São Paulo, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, renatascabbia@hotmail.com. [2]Núcleo de Pesquisa de Curadoria do Herbário de São Paulo, Instituto de Botânica.

No Estado de São Paulo os dois principais biomas são a Mata Atlântica e o Cerrado, considerados, os dois únicos *hotspots* brasileiros de biodiversidade, atualmente com cerca de 14% e 1% respectivamente, de sua área original remanescente no Estado. Este fato mostra a importância das políticas públicas voltadas para os projetos de reflorestamento heterogêneo em áreas degradadas, que objetivam o incremento da biodiversidade, assim como preconizado na Resolução SMA-8/2008. O estudo das Urticineae (clado Urticoide), na expressão gênico-fenotípica de suas populações, visa contribuir com o conhecimento da importância deste grupo de plantas na recuperação ambiental, e ainda sugerir e justificar a inclusão ou exclusão das mesmas no anexo de espécies da Resolução SMA8/2008. O clado Urticoide no Estado de São Paulo reúne as famílias Moraceae, Urticaceae, Ulmaceae e Cannabaceae, que estão inseridas na ordem Rosales, e compreende cerca de 22 gêneros e aproximadamente 82 espécies. Este grupo apresenta sinapomorfias como a presença de cistólitos, flores pequenas e inconspícuas e tricomas diferenciados. Foi comparada a lista das espécies do clado Urticoide encontradas em São Paulo com as citadas na Portaria SMA8/2008. De acordo com a referida portaria, são indicadas 21 espécies, ou seja, cerca de 25% das espécies do clado Urticoide encontradas no Estado. Não são indicadas espécies arbustivas ou herbáceas dos gêneros *Laportea, Myriocarpa, Parietaria, Pilea e Urtiga* (Urticaceae) e *Dorstenia* (Moraceae), ou que possuem tricomas urticantes e não devem ser utilizadas como as *Ureras* (Urticaceae), ou ainda por não serem nativas, como *Artocarpus* (Moraceae). São importantes nos plantios de recuperação, pois de uma maneira geral possuem crescimento rápido como *Cecropia* (Urticaceae) e ainda podem fornecer frutos em abundância para a fauna, como é o caso de *Cecropia*, *Ficus* e *Trema*. Além das citadas sugere-se a inclusão de algumas outras espécies do gênero *Ficus*.

Palavras-chave: SMA8/2008, Mata Atlântica, Cerrado, Moraceae, Urticaceae.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Analise filogenética da ordem Cladochytriales (Chytridiomycota, Fungi)

Gustavo Henrique Jerônimo[1], José Ivanildo de Souza[1], Timothy Yong James[2], Agostina Virginia Marano[1], Ana Lucia de Jesus[1], Sarah Cristina Oliveira Rocha[1] & Carmen Lidia Amorim Pires-Zottarelli[1]

[1]Núcleo de Pesquisa em Micologia, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, gejeronimo@hotmail.com. [2]Department of Ecology and Evolution, University of Michigan, Ann Arbor, MI 48109, USA.

Os avanços na sistemática do Filo Chytridiomycota, usando análises moleculares e ultraestruturais, tem revelado a incrível diversidade existente dentro do Filo. A família Cladochytriaceae, tradicionalmente incluída dentro de Chytridiales de acordo com caraterísticas morfológicas, foi recentemente elevada no nível de ordem por meio de análises moleculares e de ultraestrutura do zoósporo. A ordem Cladochytriales atualmente compreende nove gêneros distribuídos em quatro famílias: Cladochytriaceae, Nowakowskiellaceae, Septochytriaceae e Endochytriaceae. Muitas das espécies têm sido frequentemente observadas crescendo sobre substratos celulósicos em decomposição em ambientes aquáticos e terrestres. A proposição da nova ordem foi feita sem incluir a espécie tipo do gênero *Cladochytrium*, o qual junto com *Nowakowskiella são* os gêneros mais representativos. O objetivo deste trabalho é reconstruir a filogenia da ordem, incluindo as sequencias das regiões 18S e 28S da espécie tipo, *Cladochytrium tenue* Nowak, e de duas espécies, *Nowakowskiella elongata* Karling e *Nowakowskiella multispora* Karling, nunca antes incluídas em análises filogenéticas do grupo. Para isto, cinco espécies destes dois gêneros foram cultivadas em meio PMTG e posteriormente liofilizadas e congeladas. O DNA foi extraído, amplificado e sequenciado para as regiões SSU e LSU. A filogenia foi reconstruída por meio dos programas Seaview 4 e Mega 4, e o melhor modelo de substituição de nucleotídeos foi escolhido através do programa JModelTest. Os resultados mostram a importância de estudos moleculares explorando a biodiversidade de fungos zoospórios no Brasil, e contribuem a elucidar as relações filogenéticas dentro do clado Cladochytriales.

Palavras-chave: Chytridiomycota, Cladochytriales, SSU, LSU, *Cladochytrium tenue*, filogenia.

Órgãos financiadores: FAPESP, CAPES/PNADB.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Fenologia de *Myracrodruon urundeuva* Allemão (Anacardiaceae) na Estação Ecológica de Paulo de Faria, SP

Adriana Pereira Barbosa[1] & Valentin Georgevich Suhogusoff[2]

[1]Centro Universitário São Camilo, São Paulo, SP. adrianabarbosa.bio@gmail.com. [2]Centro Universitário São Camilo.

Myracrodruon urundeuva Allemão (Anacardiaceae) é uma espécie de grande importância devido ao seu uso farmacológico, na construção civil e reflorestamento. Apesar disso vem sofrendo exploração intensa e devastação de suas populações. O conhecimento da fenologia desta espécie no contexto da floresta semidecidual da Estação Ecológica de Paulo de Faria é importante para subsidiar ações de restauração ecológica, planejamento da colheita de sementes e para manejo. Esta pesquisa teve o objetivo de verificar fenologia, sazonalidade e a correlação das fenofases vegetativas (queda e brotamento foliar) e reprodutivas (botão floral, floração, fruto verde e fruto maduro) com precipitação, temperatura e comprimento do dia. Foi utilizado o método de trilha e analisado 11 indivíduos arbóreos, com CAP superior a 10 cm e as observações foram mensais durante o período de setembro/2012 a agosto/2013. Para analisar os resultados foi utilizado o percentual de intensidade de Fournier, índice de atividade e correlações de Spearman (r_s). A floração, frutificação e dispersão de *M. urundeuva* ocorreram no período seco assim como a queda foliar e, o brotamento no início do período chuvoso. Esta espécie apresentou correlações muito fortes entre temperatura e queda foliar, e correlação forte com comprimento do dia. Apresentou também correlações fortes para temperatura na produção de botões florais e flor.

Palavras-chave: *Myracrodruon urundeuva,* fenologia, floresta semidecidual, floração.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Urticineae (clado Urticóide) na Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba: Cannabaceae, Moraceae, Ulmaceae e Urticaceae

Augusto Teixeira Rubinho de Moraes[1]& Sergio Romaniuc-Neto[2]

[1]Núcleo de Pesquisa Curadoria do Herbário de SP, Instituto de Botânica, São Paulo, SP. augusto460@gmail.com. [2]Núcleo de Pesquisa Curadoria do Herbário de SP.

O estudo das Urticineae da Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba (RBASP) é parte do conhecimento da diversidade florística do grupo, com foco para o bioma Mata Atlântica. A RBASP possui cerca de 336 ha, está localizada no município de Santo André, no Distrito de Paranapiacaba. O presente projeto faz parte de um estudo maior sobre a sistemática, filogenia e biogeografia de Urticineae (Projeto SMA 3625/2013, IBt 01.134), coordenado pelo Dr. Sergio Romaniuc Neto. As Urticineae (clado Urticóide) reúnem as Cannabaceae, Moraceae, Ulmaceae e Urticaceae, e pertence à ordem das Rosales. O grupo possui sinapomorfias como a presença de cistólitos, flores pequenas e inconspícuas, ovário bicapelar, unilocular com placentação basal ou apical, além da presença de vasos lactíferos (leitoso -Moraceae; translúcido - Urticaceae e Cannabaceae) e de tricomas variados (incluindo os urticantes Urticaceae). O clado é composto por 139 gêneros e aproximadamente 4000 espécies no mundo; para o Brasil são reconhecido 36 gêneros e cerca de 315 espécies. No Estado de São Paulo está representado por cerca de 82 espécies. Para a RBASP foram encontrados sete gêneros e oito espécies, até o momento. O presente estudo vem sendo realizado através de levantamento bibliográfico, coleta de campo, estudo de material de herbário, elaborações de chaves, descrições e ilustrações das espécies. Para determinação específica serão consultados, os materiais tipos e protólogos, das espécies ocorrentes na área de estudo. O presente estudo pretende contribuir para o conhecimento das Urticineae ocorrentes na Reserva Biológica Alto da Serra de Paranapiacaba e colaborar com dados para as práticas e políticas de conservação de sua flora.

Palavras-chave: Mata Atlântica, Flora de Paranapiacaba e Taxonomia.

Órgão financiador: PIBIC/CNPq.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Disponibilidade de nutrientes no habitat natural da espécie *Nidularium minutum* (Bromeliaceae) e seus macronutrientes endógenos

Sabrina Vanessa de Andrade[1] & Vívian Tamaki[2]

[1]Núcleo de Pesquisa em Plantas Ornamentais, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, andrade.sabrina@hotmail.com. [2]Núcleo de Pesquisa em Plantas Ornamentais, Instituto de Botânica.

As bromélias são plantas herbáceas, perenes e com grande variedade de formas e cores, sendo muito apreciadas na decoração de ambientes. No entanto, são poucas as espécies cultivadas em escala comercial. Por serem, em sua maioria, espécies endêmicas de biomas ameaçados, muitas estão em risco de extinção, como a espécie *Nidularium minutum* Mez. Esta planta possui potencial ornamental devido as suas características morfológicas e principalmente por ser uma espécie que se desenvolve a sombra, sendo uma ótima opção para decoração de ambientes internos. O grande desafio para produção de espécies em larga escala é determinar a melhor condição de cultivo. Dessa forma, a primeira etapa para o sucesso no cultivo de uma espécie é compreender os seus requerimentos nutricionais. Sendo assim, o objetivo do trabalho foi avaliar a disponibilidade de nutrientes presentes no solo, em áreas de ocorrência das populações de *N. minutum*, assim como, a quantidade de macronutrientes endógenos de exemplares adultos e de sementes. Para a realização do trabalho, amostras de solo, plantas adultas e sementes, foram coletadas da Reserva Biológica da Serra de Paranapiacaba/ SP, local de ocorrência da espécie e encaminhados para análise de nutrientes em laboratórios especializados. Com os resultados, obteve-se a disponibilidade dos principais macronutrientes presentes no solo: N – 1,4 g/dm³, P – 0,005 g/dm³, K – 0,023 g/dm³ e Ca – 0,020 g/dm³; valor de pH 3,5; CTC 84 $mmol_c/dm^3$; S% 6 $mmol_c/dm^3$ e os teores de nutrientes endógenos (foliares e sementes). A partir dos resultados obtidos, constatou-se que os teores endógenos dos nutrientes seguem a tendência N>K>Ca>P e que o solo da área de ocorrência das populações tem baixa disponibilidade de nutrientes. Sendo assim, conclui-se que o solo da região é considerado pobre em nutrientes e a espécie *N. minutum* é uma bromélia adaptada à baixa disponibilidade de nutrientes.

Palavras-chave: Bromeliaceae, nutrição mineral, fertilidade do solo.

Órgão financiador: CAPES.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Influência do nitrogênio na formação de pigmentos fotossintéticos e desenvolvimento de plântulas de *Cattleya xanthina* (Orchidaceae)

Monique Cristine Rodrigues Abrão[1*], Jackeline Jorge[2], Guilherme Rinco de Santana[2], Rogério Mamoru Suzuki[2].

[1]*Núcleo de Pesquisa Orquidário do Estado, São Paulo, SP, monique_cristine13@yahoo.com.br.*
[2]*Núcleo de Pesquisa Orquidário do Estado, Instituto de Botânica.*

Cattleya xanthina (Lindl.) Van den Berg é uma orquídea neotropical endêmica do Brasil, com alto risco de desaparecimento da natureza. Analisou-se a influência de diferentes concentrações e formas de nitrogênio fornecido por diferentes meios de cultura no desenvolvimento *in vitro* de *Cattleya xanthina*. Foram utilizadas 15 plantas com 180 dias de cultivo *in vitro*, nos meios Knudson (KC), Vacin & Went (VW), Murashige & Skoog (MS), e MS com metade da concentração de nutrientes (MS/2). Após 6 meses de cultivo *in vitro* foram analisados parâmetros biométricos e as concentrações de clorofila a, clorofila b e carotenóides. Para as análises dos pigmentos, foram utilizadas 500 mg de matéria fresca, maceradas em 25 mL de acetona e filtradas, em seguida foi obtida a absorbância em espectofotômetro, nos comprimentos de onda 662 nm, 645 nm, 470 nm. Quanto aos parâmetros biométricos, as plantas do meio KC apresentaram 1,4 cm de comprimento caulinar, maior média entre os meios utilizados; além de demonstrar a maior quantidade de raízes e folhas por planta. O comprimento das raízes foi promovido nos meios VW e MS/2 (ambos 1,9 cm). As massas de matérias fresca e seca do caule foram maiores no meio KC (39,4 e 4,6 mg, respectivamente), o meio MS/2 proporcionou maior acúmulo de matéria seca na raiz (8,5 mg). Não houve diferença significativa entre os meios quanto ao número de folhas, tamanho de caule e raiz e a matéria fresca de caule e raiz. Todos os pigmentos fotossintéticos estudados foram produzidos em maior quantidade no meio KC e VW, comparativamente aos meios MS e MS/2. Este resultado poderia ser decorrente da maior concentração de nitrogênio na forma de amônio presente em KC e VW, pois o amônio é absorvido primeiramente, sendo o nitrato utilizado posteriormente no cultivo *in vitro*, promovendo a produção de pigmentos mais precocemente.

Palavras-chave: Cultivo *in vitro*, nitrogênio, orquídea, pigmentos.

Orgão financiador: CNPq. *Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente, Instituto de Botânica.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Comparação do perfil químico e do potencial antioxidante de *Avicennia schaueriana* coletada em dois diferentes manguezais

Kássia Mantovan Fardin[1], Juliana Kuroiva Zerlin[2], Luce Maria Brandão Torres[2], Rodrigo Sant'Ana Cabral[2] & Maria Cláudia Marx Young[2]

[1]Núcleo de Pesquisa em Fisiologia e Bioquímica, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, kasmfar@gmail.com.. [2]Núcleo de Pesquisa em Fisiologia e Bioquímica, Instituto de Botânica.

Metabólitos secundários representam uma interface química entre as plantas e o ambiente circundante. Além de auxiliarem nas defesas vegetais, podem servir de modelos químicos no desenvolvimento de novos fármacos. *Avicennia schaueriana* Stapf & Leechm. ex Moldenke, espécie típica dos manguezais, apresenta forte potencial antioxidante nos extratos brutos de seus caules e folhas. Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi fazer a comparação do perfil químico e do potencial antioxidante da espécie coletada em dois manguezais. Para tanto, extratos brutos (EB) de folhas (F) e caules (C) de *A. schaueriana* coletados em Itanhaém (It) e na Ilha do Cardoso (I.C.) foram particionados com éter de petróleo (EP), clorofórmio ($CHCl_3$) e acetato de etila (AcOEt), e submetidos a ensaio qualitativo em CCD com o radical DPPH, ensaio quantitativo em microplaca com DPPH, e revelações químicas com Cloreto de Alumínio e NP-PEG, além da quantificação de fenóis totais e análise do perfil cromatográfico por CLAE. Na análise em CCD os extratos da I.C. exibiram manchas mais intensas de sequestro do radical em relação aos de It. Na microplaca, o EB-F e C (I.C.) apresentaram 94% de sequestro, enquanto que o EB-F e C (It) apresentaram 60% e 71% respectivamente. Na quantificação de fenóis totais os extratos da I.C. apresentaram percentual maior em relação aos de It, com 2,5% em EB-F (I.C.), 5,7% em EB-C (I.C.) e 1,6% em EB-F e C (It). Para as frações, as amostras com maiores quantidades de fenóis, foram as que também apresentaram maior percentual de sequestro do radical. Estes resultados coincidem com o perfil cromatográfico, onde foram observados picos com diferentes intensidades quando feita a comparação entre os extratos dos diferentes locais. Desta forma, é possível afirmar que *Avicennia schaueriana* apresenta variações quantitativas de compostos de acordo com o local de ocorrência.

Palavras-chave: metabolismo secundário, *Avicennia schaueriana*, potencial antioxidante, perfil químico.

Órgão financiador: FAPESP.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Aclimatização de plantas da bromélia endêmica *Nidularium minutum* provenientes do cultivo *in vitro* sob temperaturas baixas

Camila Pereira de Carvalho[1]*, Victória de Carvalho[2] & Catarina Carvalho Nievola[2]

[1]Núcleo de Pesquisa em Plantas Ornamentais, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, camilapc_bio@yahoo.com.br. [2]Núcleo de Pesquisa em Plantas Ornamentais, Instituto de Botânica.

O reestabelecimento do crescimento *ex vitro* (aclimatização) de plantas de uma coleção *in vitro*, de crescimento lento sob baixas temperaturas, deve ser avaliado de modo a tornar eficiente o restabelecimento do crescimento para a produção de mudas. O objetivo deste trabalho foi avaliar a aclimatização de plantas de *Nidularium minutum* Mez, espécie de bromélia endêmica e ameaçada de extinção, provenientes do cultivo *in vitro* a 10 ºC. Plantas com um mês de idade, provenientes de sementes germinadas *in vitro* no meio de cultura Murashige & Skoog (1962) contendo metade dos macronutrientes (MS/2) foram mantidas a temperatura de 10 °C, temperatura considerada baixa para espécies tropicais e selecionada para a formação da coleção *in vitro* sob crescimento lento dessa bromélia. Outro lote de plantas foi mantido a 25 °C, considerado como tratamento controle. Após três meses, 80 plantas de cada tratamento foram aclimatizadas em bandejas com substrato de casca de *Pinus*, adubadas semanalmente com solução de MS/2 e mantidas a 25 °C por 90 dias. Mensalmente foram avaliados parâmetros biométricos e teor hídrico. A taxa de sobrevivência foi 82% nas plantas aclimatizadas provenientes do cultivo a 10 °C e de 100% para aquelas oriundas do tratamento controle. A taxa de crescimento das plantas foi menor para aquelas aclimatizadas da temperatura de 10 °C. Não foram verificadas alterações morfológicas nas plantas aclimatizadas. A baixa temperatura está relacionada com uma restrição na absorção de água, porém as plantas aclimatizadas de *N. minutum* apresentaram teor hídrico em torno de 90%. Estes resultados indicam que esta espécie consegue conservar água quando transferida para condições *ex vitro.* As mudas obtidas a partir de uma coleção *in vitro* de *N. minutum* poderão ser utilizadas tanto para o repovoamento, como para atender ao mercado de plantas ornamentais, contribuindo para sua preservação.

Palavras-chave: Crescimento *ex vitro*, resfriamento, repovoamento, micropropagação, sobrevivência.

Órgão financiador: CNPq, *Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente, Instituto de Botânica.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Efeitos da disponibilidade de nitrato e fosfato em *Hypnea flexicaulis* (Rhodophyta) e seu potencial como biofiltro

Ana Lívia Negrão Leite Ribeiro[1], Nair Sumie Yokoya[2]

[1]*Núcleo de Pesquisa em Ficologia,Instituto de Botânica São Paulo, SP. livia_ficologia@yahoo.com.br.* [2]*Núcleo de Pesquisa em Ficologia, Instituto de Botânica.*

Hypnea flexicaulis Y.Yamagishi & M.Masuda, descrita recentemente é uma espécie pouco conhecida em relação as suas respostas fisiológicas. O presente trabalho teve como objetivo avaliar os efeitos do nitrogênio e fósforo no crescimento, na fotossíntese e no conteúdo de pigmentos e proteínas, no período de sete dias, sob diferentes concentrações de nitrato e fosfato. Os tratamentos foram obtidos utilizando-se água do mar esterilizada e enriquecida com 25% da solução de von Stosch sem nitrato e fosfato, com adição de 0 a 300 µM de nitrato nas razões N:P de 10:1 e 100:1. Os experimentos foram mantidos em temperatura de 23±3 ºC, fotoperiodo de 14 h, salinidade 30, pH 8,0 e densidade de fluxo fotônico de 60-90 µmol de fótons m^{-2} s^{-1}. *H. flexicaulis* apresentou maior taxa de crescimento em adições de 200 e 300 µM de nitrato em 100:1 de N:P. As algas cultivadas a 200 µM em 10:1 e em 50 µM em 100:1 de N:P apresentaram um maior ETR. A eficiência fotossintética não apresentou diferenças entre os tratamentos e os valores de rendimento quântico efetivo e saturação da fotossíntese foram maiores com a adição de 50 µM em 100:1 e 10:1 de N:P, respectivamente. A fotossíntese máxima ocorreu com a adição de 200 µM de nitrato em 10:1 de N:P e foi menor com a mesma adição de nitrato em 100:1 de N:P. *H. flexicaulis* armazenou os nutrientes na forma de pigmentos, principalmente como aloficocianina e ficoeritrina e as concentrações de clorofila *a* foram menores em relação as ficobiliproteínas. As proteínas solúveis totais foram a principal forma de armazenamento de nitrato e foi maior com em 300 µM em 100:1 de N:P. *H. flexicaulis* apresentou características de espécies de regiões oligotróficas, pois cresceu na disponibilidade de nitrato e fosfato, e acumulou nitrogênio na forma de pigmentos e proteínas.

Palavras-chave: nitrato, fosfato, *Hypnea flexicaulis*, crescimento, fotossíntese, pigmentos.

Órgãos financiadores: FAPESP, CAPES – PNADB, CNPq.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Respiração de embriões de *Inga vera* e de sementes *Erythrina speciosa* sob presença de antioxidantes

Roseli Betoni Bragante[1,4*], Aline Forgatti Hell[1], Danilo da Cruz Centeno[2], Rita de Cassia Leone Figueiredo-Ribeiro[1] & Claudio Jose Barbedo[3]

[1]Núcleo de Pesquisa em Fisiologia Vegetal e Bioquímica, São Paulo, SP, roselibetoni@yahoo.com.br. [2]Universidade Federal do ABC. [3]Núcleo de Pesquisa em Sementes, Instituto de Botânica. [4]Instituto Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG.

O teor de água é um dos principais fatores determinantes da capacidade de armazenamento de sementes, pois pode intensificar a respiração das mesmas e, consequentemente, sua deterioração. O conhecimento do teor de água e das taxas de respiração é relevante para a compreensão do comportamento das sementes durante o armazenamento, principalmente quando o objetivo é a formação de bancos de germoplasma. No presente trabalho foram realizadas análises da atividade respiratória de sementes de *Erytrina speciosa*Andrews (tolerantes à dessecação e longevas) e *Inga vera* Willd. (intolerantes à dessecação e com baixa longevidade), na presença dos antioxidantes polivinilpirrolidona (PVP) e ácido ascórbico (Ac. Asc). Para comparação, as sementes de *E. speciosa* tiveram seu teor de água elevado até níveis próximos aos dos embriões de *I. vera*. Após a embebição, sementes de *E. speciosa*, bem como embriões de *I. vera*, foram imersos nas soluções dos antioxidantes (SAOs) e em água, por diferentes períodos. As sementes foram avaliadas quanto ao teor de água, potencial hídrico, massa seca, consumo de oxigênio (O_2) e liberação de dióxido de carbono (CO_2). Os resultados demonstraram que as SAOs surpreendentemente aumentaram as taxas respiratórias dos embriões de *I. vera*; este efeito foi tão mais duradouro quanto maior o período de imersão nas SAOs. A própria imersão em água aumentou as taxas respiratórias, mas em níveis menores que SAOs. As sementes de *E. speciosa* com níveis de hidratação elevado até os dos embriões de *I. vera* apresentaram comportamento respiratório diferente, evidenciando que a respiração dessas sementes não é dependente apenas do seu nível de hidratação.

Palavras-chave: ácido ascórbico, atividade respiratória, deterioração, PVP.

Orgão Financiador: *Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente, Instituto de Botânica.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Óxido nítrico exógeno altera a exsudação de substâncias com atividade antifúngica e fitotóxica em *Sesbania virgata*

Juliana Kuroiva Zerlin[1*], Kelly Simões[2], Simone Cespedes Vitor[3], Elzira Elizabeth Saviani[3], Ione Salgado[3]& Marília Gaspar[2]

[1]Núcleo de Pesquisa em Fisiologia e Bioquímica, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, juliana.zerlin@gmail.com. [2]Núcleo de Pesquisa em Fisiologia e Bioquímica, Instituto de Botânica. [3]Departamento de Biologia Vegetal, Universidade Estadual de Campinas.

A maioria das substâncias exsudadas por sementes durante a embebição auxilia na germinação e estabelecimento da plântula no ambiente. Estudos prévios demonstraram que os exsudatos de sementes de *Sesbania virgata* possuem atividade antifúngica e fitotóxica. O óxido nítrico (NO) é um radical livre gasoso envolvido na regulação de diversos processos fisiológicos, contudo ainda é incipiente o conhecimento sobre seu papel na síntese e exsudação de compostos em sementes. O objetivo deste trabalho foi analisar o efeito do NO sobre a exsudação de sementes de *S. virgata* e avaliar alterações na atividade antifúngica e fitotóxica destes exsudatos. As sementes foram fumigadas com 60 ppm de gás NO ou ar comprimido (controle) por 12 horas. Os exsudatos foram analisados quanto ao conteúdo de taninos condensados e catequina. Alterações na atividade biológica dos exsudatos foram avaliadas por bioensaios de atividade fitotóxica em plântulas de *Arabdopsis thaliana* e de atividade antifúngica por bioautografia com o fungo *Cladosporium cladosporioides.* Nas primeiras 24 horas, o tratamento com NO levou à diminuição do teor de taninos e catequina, enquanto no 2º dia este tratamento aumentou o teor de catequina. Foram observados efeitos inibitórios dos exsudatos sobre o desenvolvimento da parte aérea e radicular de plântulas de *A. thaliana*, sendo estes efeitos mais acentuados do que os observados com catequina comercial, embora sem diferenças entre os exsudatos de sementes controle e tratadas. O tratamento com NO diminuiu a atividade antifúngica no 1º e 2º dias, porém no 3º dia o NO induziu aumento de atividade antifúngica de uma substância ainda não identificada, presente nos exsudatos somente neste dia. Estes resultados sugerem que o NO altera a exsudação de compostos secundários em sementes de *S. virgata* sem, no entanto, alterar o potencial alelopático e antifúngico destas sementes e, consequentemente, seu estabelecimento no ambiente.

Palavras-chave: NO gasoso, catequina, efeito alelopático, inibição de crescimento fúngico.

Órgãos financiadores: CAPES, CNPq. *Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente, Instituto de Botânica.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Estrutura e distribuição espacial de *Myrcia pubipetala* Miq. (Myrtaceae) em Paranapiacaba

Vitor Gedha Alves Pescara[1], Inês Cordeiro[2] & Marcos Enoque Leite Lima[2*]

[1]Núcleo de Pesquisa Curadoria do Herbário, Instituto de Botânica, São Paulo, SP,vitor.bac@gmail.com. [2]Núcleo de Pesquisa Curadoria do Herbário, Instituto de Botânica.

A compreensão do funcionamento dos fragmentos de floresta secundária, da Mata Atlântica, é fundamental para sua conservação e recuperação. Além do levantamento da flora e da estrutura desses fragmentos, também tem sido realizados estudos sobre o padrão espacial de suas populações. Neste trabalho, o objetivo foi avaliar a estrutura populacional de *Myrcia pubipetala* em Paranapiacaba. Os trabalhos foram realizados em duas parcelas, P1 e P2 (0,5 ha cada), no Parque Natural Municipal Nascentes de Paranapiacaba (PNMNP), em Santo André, SP. Todos indivíduos com DAP ≥ 1,0 cm foram mapeados e medidos sua altura e diâmetro. A estrutura foi avaliada através da densidade, área basal, distribuição nas classes de diâmetro e altura e a distribuição espacial foi avaliada pela função K-Ripley univariada. A densidade foi de 598 ind.ha^{-1}, com área basal de 0,43 m².ha^{-1} para P1 e 18 ind.ha^{-1}, com área basal de 0,03 m².ha^{-1} para P2. A distribuição dos diâmetros em P1 apresentou padrão em J-invertido, com 98% dos fustes (F) nas 5 primeiras classes: 1) 1,00–3,5 cm (216F); 2) 3,51–6,0 (50F); 3) 6,01–8,5 (23F); 4) 8,51–11,0 (11F) e 5) 11,01–13,5 (3F), com alturas entre 1,8 e 16 m. Para P2 não foi detectado um padrão na distribuição dos tamanhos. A distribuição espacial em P1 apresenta padrão agregado para o total dos indivíduos e nas menores classes de diâmetro, enquanto em P2 não foi possível estabelecer um padrão. A condição sucessional mais recente em P1, com a presença de clareiras, e, portanto maior incidência de luz do que P2 favoreceriam a germinação, o estabelecimento de plântulas e indivíduos jovens, refletindo na maior abundância observada nas menores classes de diâmetro e no padrão de agregação dos indivíduos dessa espécie. Assim, *M. pubipetala* pode ser considerada espécie indicadora de estágios sucessionais iniciais nas matas da região.

Palavras-chave: estrutura populacional, área basal, K-Ripley, Parque Natural Municipal Nascentes de Paranapiacaba (PNMNP), sucessão.

Órgãos financiadores: CNPq-PIBIC, CNPq. *Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Vegetal, Instituto de Botânica.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

A família Orchidaceae no município de Jacobina, Bahia, Brasil e análise comparada da flora entre diferentes localidades da Cadeia do Espinhaço

Tiago Luiz Vieira[1], Fábio de Barros[2] & Nádia Roque[3]

[1]Núcleo de Pesquisa Orquidário do Estado, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, tiagolvs@gmail.com. [2]Núcleo de Pesquisa Orquidário do Estado, Instituto de Botânica. [3]Laboratório Flora, Departamento de Botânica, Universidade Federal da Bahia.

Orchidaceae é uma das maiores famílias entre as angiospermas, com cerca de 25.000 espécies e distribuição cosmopolita. No Brasil é a mais diversa entre as monocotiledôneas e a segunda entre as angiospermas. Considerando que inventários e estudos taxonômicos ainda são escassos na região Nordeste, este trabalho teve como objetivo a realização de um estudo florístico da família Orchidaceae no município de Jacobina, Chapada Diamantina - BA. Foram realizadas cinco viagens de coleta, entre 2011 e 2012, e analisado o acervo dos herbários ALCB, CEPEC, HRB, HUEFS, MBM, SP e SPF. O material coletado foi depositado no herbário ALCB, com duplicatas enviadas ao SP. Foram identificadas 27 espécies distribuídas em 20 gêneros. Os gêneros com maior riqueza foram *Epidendrum* (cinco spp.) e *Cyrtopodium* (quatro spp.). Foram encontrados quatro novos registros para a região da Chapada Diamantina (*Aspidogyne argentea*, *Baptistonia nitida*, *Catasetum purum* e *Cyrtopodium holstii*) e um para o estado da Bahia (*Wullschlaegelia aphylla*). O município apresenta fitofisionomias de caatinga, predominantemente, além de matas de galeria, grotão, fragmentos de floresta ombrófila e áreas de campos rupestres, nas regiões mais altas (em torno dos 1.100 m) onde está a maior parte da riqueza da família no município. A análise comparada da flora de Orchidaceae entre Jacobina e outras áreas da Cadeia do Espinhaço apresentou valores baixos de similaridade [máx J = 0,31 (entre as localidades de Chapadinha e Pai Inácio) e mín J = 0,04 (entre Jacobina e Serra do Cipó)], reflexo da elevada diversidade e endemismos encontrados nesta importante cadeia montanhosa brasileira. A partir de análise por UPGMA, Minas Gerais e Bahia formaram grupos distintos e Jacobina se agrupou com Morro do Chapéu (J = 0,22). Os resultados desta análise permitem inferir que a proximidade geográfica e o tipo de fitofisionomia predominante são, aparentemente, fatores que determinam o padrão de agrupamento encontrado.

Palavras-chave: caatinga, campo rupestre, Chapada Diamantina, orquídea, Serra do Tombador.

Órgão financiador: FAPESB/PRONEM (PNE 164/2011). Projeto de IC-PIBIC na UFBA.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Padrão de atividades do bugio-ruivo (*Alouatta clamitans* Cabrera, 1940) em fragmento urbano da cidade de São Paulo

Marco Aurélio Galvão da Silva[1], Thabata Soares Damasceno[1], Dilmar Alberto Gonçalves de Oliveira[2]& Mauricio Talebi[1,3,4]

[1]Universidade Federal de São Paulo, Campus Diadema, Diadema, SP, marcosama@gmail.com. [2]Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo. [3]Grupo de Especialistas de Primatas, Regional Brasil, SSC IUCN. [4]Associação Pró-Muriqui.

O gênero *Alouatta* apresenta a mais ampla distribuição de primatas Neotropicais, ocorrendo em diversas formações florestais. Para compreender tal amplitude de nichos ecológicos, ressalta-se a importância dos estudos comportamentais com o gênero; entre estes os de uso e alocação temporal de atividades comportamentais frente a variáveis ecológicas diversas. O padrão de atividades de um grupo de cinco indivíduos de bugios-ruivos (*A. clamitans*) foi estudado em área do Instituto de Botânica, um remanescente florestal urbano de Mata Atlântica, em São Paulo. Foi efetuada a amostragem de comportamentos pelo método da varredura instantânea (3 minutos de amostragem com 17 minutos de intervalos entre as sessões) para as seguintes categorias comportamentais: Alimentação, Deslocamento, Descanso e Outros (demais comportamentos). Foram obtidos 30 períodos diurnos completos de amostragem, com 360 horas de observação direta. Durante a estação chuvosa (fevereiro a abril/2012) os animais despenderam 63% de suas atividades diárias em Descanso, 22% Alimentação, 13% Deslocamento, e 2% Outros. Já na estação seca (agosto a novembro/2012), obteve-se 71,5% de Descanso, 17% Alimentação, 9,5% Deslocamento e 2% Outros. Os resultados obtidos corroboram a caracterização do gênero *Alouatta* como conservador de energia, assim como revelaram a ausência de diferenças significativas para as atividades comportamentais, entre as estações chuvosa e seca, provavelmente motivadas pelo inverno atípico, mais quente e chuvoso que o esperado para o período. Embora a população local ocupe um fragmento urbano de relevância há muito tempo, este é um estudo pioneiro e preliminar da mesma. Estudos posteriores poderão aferir os problemas ocasionados pelo isolamento e alta densidade populacional, sugerindo ainda que o local é adequado para a realização de estudos a longo prazo.

Palavras-chave: categorias comportamentais, Mata Atlântica, bugio-ruivo.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Variações hídricas relacionadas ao metabolismo de frutanos em diferentes fases fenológicas de *Vernonia herbacea* (Vell.) Rusby

Athos Poli Rigui[1], Vanessa Fátima Oliveira[2], Marília Gaspar[3], Emerson Alves da Silva[3] & Maria Angela Machado de Carvalho[3]

[1]Núcleo de Pesquisa em Fisiologia e Bioquímica, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, athospoli@gmail.com. [2]Universidade de Mogi das Cruzes. [3]Núcleo de Pesquisa em Fisiologia e Bioquímica, Instituto de Botânica.

Frutanos são carboidratos de reserva e o seu acúmulo é importante para a adaptação de espécies de Asteraceae ao bioma Cerrado, como *Vernonia herbacea*, que acumula até 80% da massa seca de seus rizóforos em frutanos e apresenta crescimento sazonal, com um período de dormência (julho), com senescência da parte aérea, e posteriormente rebrota (agosto/setembro), iniciando o período vegetativo. A mobilização dos frutanos pela ação da enzima 1-FEH ocorre predominantemente na região proximal dos rizóforos e a biossíntese na região distal, por atuação das enzimas 1-SST e da 1-FFT. Variações na disponibilidade hídrica do solo e o status hídrico da planta, que regulam o metabolismo de frutanos, ainda não foram elucidados em campo. Para esta regulação, em relação à sazonalidade do bioma Cerrado, foram investigadas em campo a umidade do solo, o status hídrico das plantas e as alterações no metabolismo de frutanos, nas porções proximal e distal de rizóforos, no período de pré-dormência e brotação de plantas coletadas nestas fases, em área de Cerrado no estado de São Paulo. Durante a entrada em dormência, quando as plantas ainda apresentavam parte aérea, foi detectada uma atividade elevada da 1-SST na porção distal dos rizóforos. Na brotação, foram obtidos os menores valores nas análises do status hídrico das plantas e do solo, refletindo as condições do inverno. Nesta mesma fase, a atividade elevada da 1-FEH na porção proximal relaciona-se com a mobilização de frutanos de menor grau de polimerização, sugerindo a utilização para a emissão de novos ramos, iniciando a fase vegetativa. Os resultados obtidos mostram que a limitação na disponibilidade de água proporcionada pelo inverno do Cerrado relaciona-se com as variações do metabolismo de frutanos em plantas de *V. herbacea*, que por sua vez, contribuem com a sua tolerância à seca e ao frio.

Palavras-chave: Asteraceae, carboidratos de reserva, Cerrado, órgãos de reserva.

Órgãos financiadores: PNADB/CAPES, CNPq.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Evaluation of the photosynthetic potential and its relationship with the production of microcystins in strains of *Microcystis aeruginosa*

Fernanda Rios Jacinavicius[1*] & Célia Leite Sant'Anna[1]

[1]*Núcleo de Pesquisa em Ficologia, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, rios_bio@yahoo.com.br.*

Lack of conclusive data about the role of microcystins and of control of their production does not allow the establishment of how and when a toxin can be produced by a species of cyanobacteria. Some hypotheses indicate that microcystins have a potential role in regulating photosynthesis. Our objective was to investigate in different growth phases variations in the production of microcystins and in the development and profile of pigments in two strains of *Microcystis aeruginosa*, a toxic one and a non-toxic one. Quantitative and qualitative analyses of microcystins were carried out in the exponential and stationary growth phases. Every three days, samples of chlorophyll and phycobiliproteins were collected for analysis. The t-test and ANOVA of one factor were performed. Exponential phase: the toxic strain had higher growth rate and chlorophyll production than the non-toxic one. However, both strains produced the same amount of C-phycocyanin and allophycocyanin at this growth stage. C-phycoerythrin was not detected in either strain. Stationary phase: no significant difference in growth between toxic and non-toxic strains occurred. However, after 19 days of cultivation, the toxic strain continued growing and the non-toxic strain tended to senescence. Nevertheless, the latter produced higher amounts of phycocyanin and allophycocyanin than the former. Microcystin production: higher concentration was detected in the exponential growth phase. Photosynthetic parameters: there was no statistical difference between the tested strains in terms of maximum photosynthesis, light saturation point and effective quantum yield (RQE).However, the non-toxic strain showed higher photosynthetic efficiency (alpha) and the toxic strain had no photoinhibition (Beta). Our results support the hypothesis that microcystins have an intracellular function related to oxidative stress. The fact that both strains keep the same RQE may be related to the greater ability of the toxic strain to avoid oxidative stress and of the non-toxic strain to produce more phycobiliproteins.

Key words: *Microcystis aeruginosa*, microcystins, photosynthesis.

Financial support: FAPESP (Proc. 2011/50267-8). PhD student.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Comunidade fitoplanctônica dos reservatórios Rio Grande (Complexo Billings) e Guarapiranga, São Paulo, SP

Gisele Adame[1]& Andréa Tucci[2]

[1]Núcleo de Pesquisa em Ficologia, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, giseleadame@gmail.com. [2]Núcleo de Pesquisa em Ficologia, Instituto de Botânica.

Os reservatórios Rio Grande e Guarapiranga pertencem à Bacia Hidrográfica do Alto Tietê. Estão submetidos a grandes impactos antrópicos por estarem inseridos em uma área densamente urbanizada, resultando em baixa disponibilidade hídrica e deterioração da qualidade da água. Assim, com o objetivo de monitorar a dinâmica da comunidade fitoplanctônica, utilizada como sensor ambiental, foram realizadas coletas nas estações de captação de água para abastecimento público, na sub superfície, bimensalmente, de outubro de 2011 a agosto de 2012. As amostras de água para análise taxonômica foram filtradas com rede de plâncton (malha de 20 µm) e as amostras para a análise quantitativa foram coletadas com garrafas tipo van Dorn. O estudo taxonômico foi realizado ao microscópio fotônico, analisando-se as características morfológicas e métricas dos espécimes. A contagem do fitoplâncton foi realizada em microscópio invertido segundo o método de Utermöhl. Os atributos usados para avaliar a estrutura da comunidade foram densidade, riqueza, diversidade, uniformidade, dominância, espécies abundantes e dominantes. Para o reservatório Rio Grande foram identificados 106 táxons, sendo Chlorophyceae e Cyanobacteria as classes com maior densidade. O valor máximo de densidade registrado foi 18.265 org.mL^{-1} em dezembro de 2011, *Dolicospermum planctonicum* foi dominante em outubro de 2011, mês com menor valor de uniformidade (0,57). Para o reservatório Guarapiranga foram identificados 114 táxons, não foram registradas espécies dominantes. O valor máximo de densidade registrado foi 178.125 org.mL^{-1} em outubro de 2011, mês com menor diversidade (1,92 bits.ind^{-1}) e maior densidade de Bacillariophyceae. Em ambos os reservatórios, Chlorophyceae foi a classe que apresentou a maior contribuição de táxons. Considerando os resultados obtidos, relativos à elevada densidade de cianobactérias no Braço Rio Grande e a ocorrência de floração no reservatório Guarapiranga, corroboram a classificação de trofia, como eutrófico-mesotróficos dos sistemas estudados.

Palavras-chave: biodiversidade, Cyanobacteria, Chlorophyceae, riqueza.

Órgãos financiadores: FEHIDRO, CNPq.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Palinologia de Menispermaceae e Violaceae da Reserva do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, SP, Brasil

Mayara Rodrigues Tresso[1] & **Angela Maria da Silva Corrêa**[1]

[1]*Núcleo de Pesquisa em Palinologia, Instituto de Botânica, São Paulo, SP,* angelamsc2000@yahoo.com.br. [2]*Núcleo de Pesquisa em Palinologia, Instituto de Botânica.*

Foram estudados os grãos de pólen de cinco espécies de Menispermaceae (*Abuta selloana* Eichler, *Cissampelos andromorpha* DC., *Disciphania modesta* Diels *Hyperbaena domingensis* (DC.) Benth., *Odontocarya acuparata* Miers, e uma de Violaceae (*Anchietea pyrifolia* (Mart.) G.Don, ocorrentes na Reserva do PEFI, com o objetivo de subsidiar estudos taxonômicos, além de constituir-se num importante material de referência para outras ciências afins à Palinologia. Os materiais polínicos foram retirados de exsicatas depositadas no Herbário do Instituto de Botânica de São Paulo (SP), preparados segundo o método de acetólise, medidos em 25 grãos de pólen tomados ao acaso, em pelo menos três lâminas e fotodigitalizados. Os dados quantitativos foram submetidos à análise estatística adequada ao tamanho da amostra, sendo calculados a média artitmética (x), o desvio padrão da média (s_x), o desvio padrão da amostra (s), o coeficiente de variabilidade (V) e o intervalo de confiança à 95% (IC). Considerando os tipos de aberturas foi possível separar as espécies de Menispermaceae em dois tipos polínicos e dois subtipos: Tipo 1. 3-colporados. Subtipo 1. Não sincolpados: *Abuta selloana*, *Cissampelos andromorpha*. Neste grupo os grãos de pólen são pequenos, com âmbito circular (*Abuta selloana*) a triangular, (*Cissampelos andromorpha*), prolato-esferoidais (*Abuta selloana*) a oblato-esferoidais; exina microrreticulada, heterorreticulado. Subtipo 2. Sincolpados: *Hyperbaena domingensis*, *Odontocarya acuparata*. Apresentam grãos de pólen pequenos, âmbito circular, prolato-esferoidais, exina microrreticulada, heterorreticulada. Tipo 2. 3-colpados: *Disciphania modesta*. Com *g*rãos de pólen pequenos, âmbito circular, prolato-esferoidais a subprolatos, exina microrreticulada, heterorreticulada. A família Violaceae representada no PEFI por *Anchietea pyrifolia*, apresentou grãos de pólen médios, subtriangulares, prolato-esferoidais; 3-colporados, exina rugulada. Conclui-se que Menispermaceae é uma família é euripolínica sendo os gêneros distintos pelos tipos de aberturas.

Palavras-chave: Mata Atlântica, Menispermaceae, pólen, Violaceae.

Órgãos financiadores: Instituto de Botânica, FUNDAP.

Convolvulaceae no Parque Nacional da Serra da Bocaina, Brasil

Mayara Pastore[1] & Rosangela Simão-Bianchini[2]

[1]Núcleo de Pesquisa Curadoria do Herbário SP, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, maybio2007@yahoo.com.br. [2]Núcleo de Pesquisa Curadoria do Herbário SP, Instituto de Botânica.

Convolvulaceae possui ampla distribuição com numerosas espécies nos trópicos e poucas nas zonas temperadas, abrangendo 58 gêneros e 1.880 espécies. No Brasil, a família está bem representada, com 19 gêneros e 369 espécies, destas 166 são endêmicas. A família é caracterizada principalmente pelo hábito geralmente volúvel, pelas folhas alternas, simples, lobadas ou compostas, pelas flores bissexuadas, geralmente efêmeras, pentâmeras, gamopétalas com áreas mesopétalas bem delimitadas, pelo ovário súpero, e pelos frutos geralmente cápsulas. O presente trabalho teve como principal objetivo realizar estudos taxonômicos de Convolvulaceae no Parque Nacional da Serra da Bocaina (PNSB), contribuindo para um melhor conhecimento e conservação da flora. A área de estudo ocupa aproximadamente 104.000 ha, localizada na divisa entre os Estados do Rio de Janeiro e São Paulo, desde o nível do mar a 2.088 metros de altitude. O levantamento das espécies de Convolvulaceae no PNSB foi realizado com base às exsicatas depositadas em herbários além das coletas realizadas em maio de 1997, abril de 2007, fevereiro de 2012, janeiro e julho de 2013. As amostras coletadas foram herborizadas, utilizando os procedimentos usuais para os estudos taxonômicos de Fanerógamas e foram incluídas na coleção do Herbário SP. Foram elaboradas descrições, chave de identificação, comentários e fotografias para as espécies. Convolvulaceae no PNSB está representada pelos gêneros *Convolvulus* L., *Cuscuta* L., *Dichondra* Juss., *Evolvulus* L., *Ipomoea* L., *Jacquemontia* Choisy, e *Merremia* Dennst., totalizando 20 espécies. Foram analisados 84 espécimes da família, evidenciando a necessidade de mais coletas, diante da grande biodiversidade estimada para área de estudo. O PNSB é uma Unidade de Conservação que mantém um importante remanescente de Mata Atlântica onde há presença de Campos de Altitude, cuja formação é peculiar com a ocorrência de espécies bem adaptadas. Convolvulaceae está entre as famílias medianas em número de espécies, desempenhando um importante papel ecológico como pioneiras.

Palavras-chave: flora, Vale do Paraíba, *Evolvulus*, *Ipomoea*, *Jaqcuemontia*.

Órgão financiador: CAPES.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Quão diversas são as cianobactérias cocóides? Um estudo de caso em *habitats* terrestres da Mata Atlântica

Watson Arantes Gama Júnior[1*] & Célia Leite Sant'Anna[1]

[1]Núcleo de Pesquisa em Ficologia, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, watsonarantes@gmail.com. [2]Núcleo de Pesquisa em Ficologia, Instituto de Botânica.

As cianobactérias cocóides possuem uma complexa taxonomia devido à escassez de características diacríticas estáveis, as quais poderiam ser utilizadas para melhor separar esses procariotos. Isto é reforçado pela falta de informações sobre esses organismos para *habitats* terrestres, principalmente tropicais. A Mata Atlântica (MA) é considerada um *hotspot* para conservação da biodiversidade e estudos sobre as Cyanobacteria em seus ambientes terrestres são escassos. O objetivo desse trabalho é mostrar a variabilidade das cianobactérias cocóides encontradas nos *habitats* terrestres da MA, incluindo o registro de novos táxons. Foram analisadas 267 amostras coletadas em fragmentos da MA do estado de São Paulo (Juréia, Santa Virgínia, Ilha do Cardoso, PEFI e Campos do Jordão). As amostras foram analisadas em microscopia ótica, sendo isoladas cepas em cultura para estudos morfológicos e moleculares (16S rDNA). Foram encontrados 61 táxons de cocóides e dentre estes, 20 provavelmente são novas espécies, sendo que duas já foram descritas: *Lemmermanniella terrestris* e *Chamaesiphon stratosus*. *L. terrestris* é a primeira espécie do gênero descrita para ambientes terrestres. Outra população estudada assemelha-se aos representantes da família Entophysalidaceae, apesar de possuir morfologia muito particular e distinguir-se de todos os táxons já descritos na literatura, o que provavelmente a deve tornar o tipo de um novo gênero. Algumas das espécies presentemente identificadas possuíam apenas o seu registro original; outras nunca haviam sido encontradas nas Américas, ou foram redescobertas após décadas. As famílias Chroococcaceae e Synechococcaceae foram as mais representativas com relação à riqueza de espécies, tendo 21 e 11 táxons respectivamente. As análises moleculares, feitas até o presente em cinco linhagens, mostraram uma baixa similaridade dessas com sequências depositadas no GenBank. Estes resultados demonstram o quão diverso é o grupo das cianobactérias cocóides e destacam os *habitats* terrestres da MA como uma grande fonte de variabilidade e riqueza de espécies desses organismos.

Palavras-chave: Cyanobacteria, Chroococcales, Mata Atlântica, *habitats* terrestres.

Órgão financiador: FAPESP (Proc. 2012/16430-1, bolsa DR). *Doutorando em Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente, Instituto de Botânica.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Avaliação das atividades tóxica e anticolinesterásica de cepas de cianobactérias

Jonathan Parajara Bento[1], Geanne Alexsandra Alves Conserva[2], Camila Francieli da Silva Malone[2], Guilherme Scotta Hentschke[2], Célia Leite Sant'Anna[2] & Luciana Retz de Carvalho[2]

[1]Núcleo de Pesquisa em Ficologia, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, jpbentobioqui@ gmail.com. [2]Núcleo de Pesquisa em Ficologia, Instituto de Botânica.

Cianobacterias são organismos procarióticos fotoautotróficos, componentes comuns das populações microscópicas dos corpos d'água existentes ao redor do mundo. Sob condições favoráveis, nos ecossistemas aquáticos eutrofizados, estes organismos podem proliferar muito rapidamente, formando acúmulos de células denominados florações. As cianobactérias produzem uma notável variedade de metabolitos especiais com atividades terapêuticas, nutracêuticas e tóxicas. Nesse estudo, foram submetidas à pesquisa de substâncias tóxicas (microcistinas, saxitoxinas, anatoxina-A e β-metilaminoalanina) e anticolinesterásicas as seguintes cepas, pertencentes à Coleção de Culturas de Cianobactérias do Instituto de Botânica: *Streptostaemon* sp. CCIBt 3318; *Phormidium* sp. 1 CCIBt 3279; *Phormidium* sp. 2 CCIBT 3446; *Scytonema* sp. CCIBt 3463*; Phormidium ceruleum* CCIBt 3465; *Nostoc* sp. 1 CCIBt 3481; *Nostoc* sp. 2 CCIBt 3482 e *Brasilonema octagenarum* CCIBt 3551. Cada cepa foi cultivada sob condições controladas: temperatura 23±1 ^{o}C, irradiância 40-50μmol fótons $m^{-2}.s^{-1}$ e fotoperíodo 14-10h claro-escuro, no laboratório de Cultura do Núcleo de Ficologia. A biomassa resultante foi liofilizada, divida em duas porções, sendo uma delas submetida à extração com metanol 100% (EM) e a outra, com ácido acético 0,1 M (EAA). Todos os extratos foram submetidos à pesquisa, por Cromatografia Planar, de microcistinas, saxitoxinas, anatoxina-A e BMAA e à pesquisa, por bioautografia, de substâncias anticolinesterásicas. Nenhuma das cepas apresentou microcistinas, saxitoxinas ou anatoxina-A, toxinas de efeito agudo, porém, porém os EAA das cepas CCIBt 3482, CCIBt 3463, CCIBt 3551, CCIBt 3318, CCIBt 3446 e CCIBt 3279 mostraram resultados positivos para a presença de β-metilaminoalanina, neurotoxina de efeito crônico. Os extratos EAA de CCIBt 3318, CCIBt 3551, CCIBt 4363, CCIBt 3481 e CCIBt 3482 apresentaram ação anticolinesterásica.

Palavras-chave: cianobactérias, cianotoxinas, atividade anticolinesterásica.

Órgãos financiadores: CNPq/PIBIC, FAPESP.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Morfologia polínica de *Abolboda* Bonpl.(Xyridaceae)

Valéria Leobina dos Santos[1], Gisele de Oliveira Silva[2], Maria das Graças Lapa Wanderley[2] & Cynthia Fernandes Pinto da Luz[1]

[1]Núcleo de Pesquisa em Palinologia, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, valerialeobina@hotmail.com .[2]Núcleo de Pesquisa Curadoria do Herbário, Instituto de Botânica.

O presente trabalho tem como objetivo o estudo da morfologia polínica das espécies de *Abolboda* ocorrentes no Brasil. Os resultados aqui apresentados são de três espécies com duas variedades, *Abolboda macrostachya* Spruce ex Malme, *Abolboda poarchon* Seub. var *poarchon*, *Abolboda poarchon* Seub. var *intermedia* e *Abolboda pulchella* Humb. & Bonpl., com base em nove espécimes. As fotografias das características polínicas foram obtidas através de microscopia óptica e eletrônica de varredura. Os grãos de pólen das espécies de *Abolboda* são mônades, esferoidais, de tamanho grande a muito grande, inaperturados, intectados, com sexina formada por numerosos espinhos, o que caracteriza o gênero como estenopolínico. No entanto, com base na altura e forma dos espinhos e presença ou não de báculas entres eles, os grãos de pólen foram agrupados em dois tipos e quatro subtipos: tipo 1 com dois subtipos compreendendo grãos de pólen muito grandes (119,6 - 154,3µ), com espinhos curtos, com báculas entre os espinhos (*A. macrostachya* SP445255) ou sem báculas (*A. pulchella* s/n); tipo 2 com dois subtipos compreendendo grãos de pólen grandes (65,2 - 93,2µ), com espinhos curtos e com báculas (*A.macrostachya* INPA241976 e SP445257) e sem báculas (*A. poarchon* var. *poarchon* SP203683 e SP234406, *A. pulchella* SP234218 e SP445252). Quanto ao material polínico de *A. poarchon* var. *intermedia* (SP351325) este se separou do restante por apresentar no mesmo grão e entre grãos de pólen tanto espinhos médios quanto curtos, com vários tipos de ápice, sem apresentar um padrão definido em relação aos demais táxons estudados. A instabilidade quanto à ornamentação indica a possibilidade de formação de híbridos naturais no gênero. Novas espécies serão incluídas ao estudo para a maior elucidação das diferenças morfológicas observadas, assim como a aplicação destes dados para a taxonomia do gênero.

Palavras-chave: *Abolboda*, morfologia polínica, Monocotiledôneas, Palinologia.

Órgão financiador: CAPES/PNADB AUXPE 23038.000037/2010-96.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Papel do cálcio e da temperatura sobre o alongamento caulinar em *Acanthostachys strobilacea* (Schultz f.) Klotzsch

Daniela Soares dos Santos[1], Victória de Carvalho[2] & Catarina Carvalho Nievola[2]

[1]Núcleo de Pesquisa em Plantas Ornamentais, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, strobilacea@gmail.com. [2]Núcleo de Pesquisa em Plantas Ornamentais, Instituto de Botânica.

Espécies que formam roseta compacta, como a bromélia *Acanthostachys strobilacea*, apresentam o alongamento do entrenó inibido durante seu desenvolvimento em condições de campo, porém quando são mantidas *in vitro* alongam seu eixo caulinar. Experimentos preliminares mostraram que dentre os fatores que podem estar associados à inibição do alongamento caulinar *in vitro* está a temperatura (inferior a 25 ºC). Todavia, eventos sinalizadores dessa inibição, como o cálcio, não foram desvendados e podem estar envolvidos com a aclimatação desta planta à diminuição da temperatura. O objetivo deste trabalho foi comparar a influência do cálcio na inibição do alongamento caulinar de *A. strobilacea* cultivada *in vitro* sob temperaturas de 15 e 20 ºC a um lote de plantas mantidas a 25 ºC (controle). Foram colocados 6 segmentos nodais de *A. strobilacea* em 8 frascos por tratamento. O meio utilizado foi o de Murashige e Skoog (1962) semi-sólido modificado (MS/ 5) (controle) e os tratamentos consistiram na adição de 1 e 10 mM de ácido etilenoglicol-bis (2-amino-etil-éter)-N,N,N',N'-tetra-acético (EGTA) um quelante seletivo de íons Ca^{2+}, ao se ligar ao íon, inativa sua ação no meio extracelular. Após 90 dias, foram avaliados o número de segmentos nodais e comprimento do entrenó. Plantas mantidas em 15 e 20 °C na condição controle não apresentaram alongamento do eixo caulinar. Em 25 °C o alongamento ocorreu em todos os tratamentos. A adição de 1 e 10 mM EGTA no meio de cultura das plantas mantidas em 20 °C, promoveu aumento no número segmentos nodais (2 e 4 un. respectivamente) com comprimento do entrenó de 0,2 cm na presença de 1 mM de EGTA e 0,5 cm em 10 mM de EGTA. O crescimento do caule em roseta de *A. strobilacea* cultivada em baixa temperatura pode ser revertido para caulescente quando o cálcio se torna indisponível no meio extracelular.

Palavras-chave: segmento nodal, cultivo *in vitro*, Bromeliaceae.

Órgão financiador: CAPES.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Primeiro registro do gênero *Halophytophthora* Ho & Jong (Oomycetes) para o Brasil

Ana Lucia de Jesus[1], **Agostina Virginia Marano**[1], Timothy Yong James[2], Gustavo Henrique Jerônimo[1], José Ivanildo de Souza[1], Sarah Cristina Oliveira Rocha[1] & Carmen Lidia Amorim Pires-Zottarelli[1]

[1]Núcleo de Pesquisa em Micologia, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, agosvm@hotmail.com. [2]Department of Ecology and Evolution, University of Michigan.

As espécies do gênero *Halophytophthora* são consideradas as mais frequentes colonizadoras iniciais de folhas submersas de mangue, possuindo neste ecossistema um importante papel na degradação de substratos foliares. A abundância destas espécies é atribuída ao amplo limite de tolerância das mesmas às condições flutuantes de salinidade, pH, temperatura e à produção de grandes quantidades de zoósporos, que apresentam rápida germinação e colonização das folhas. No Brasil não havia relato de oomicetos de mangue, sendo objetivo deste estudo, avaliar a diversidade do gênero *Halophytophthora* em uma área de manguezal do Parque Estadual da Ilha do Cardoso (PEIC), Cananéia, SP, mediante a caracterização morfológica e molecular dos espécimes. Para isto, amostras de folhas e de água foram coletadas em diferentes salinidades ao longo do rio Perequê e em uma lagoa salina em agosto e novembro/2012 e fevereiro e junho/2013. No laboratório, alíquotas das amostras foram: (i) colocadas em placas de Petri com 50% de água do mar e tratadas pelo método de iscagem múltipla; e (ii) colocadas diretamente sobre meios de cultura sólido (V8 e PYGs + 50% de água do mar). Após a purificação dos isolados, foram realizados as análises morfológicas e o sequenciamento das regiões 18S (SSU), ITS total e 28S (LSU) do rDNA. Das 571 amostras analisadas, foram obtidos 148 isolados de oomicetos, sendo 72 pertencentes à *Halophytophthora*. Até o momento, foram registradas seis espécies de *Halophytophthora* para o PEIC, das 14 espécies atualmente conhecidas: *H. avicenniae, H. batemanensis, H. kandeliae, H. polymorphica, H. spinosa* e *H. vesicula,* sendo *H. batemanensis, H. spinosa* e *H. vesicula* as espécies mais frequentes e abundantes. Este é o primeiro estudo do gênero no país, contribuindo com o conhecimento destes organismos para o Brasil.

Palavras-chave: Oomycota, *Halophytophtora*, Mata Atlântica.

Orgãos financiadores: FAPESP, CAPES, CNPq.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Efeito da temperatura na brotação de rizomas de *Costus arabicus* L.

Paola Batista de Oliveira[1] & Vanessa Rebouças dos Santos[2]

[1]Núcleo de Pesquisa em Plantas Ornamentais, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, paolabatista_oliveira@yahoo.com.br. [2]Núcleo de Pesquisa em Plantas Ornamentais, Instituto de Botânica.

As plantas de *Costus arabicus* L., uma espécie com potencial ornamental, podem ser encontradas em áreas tropicais e subtropicais nas Antilhas e América do Sul. Possuem rizomas com ramificação simpodial, sendo que a maioria das espécies de *Costus* propaga-se por divisão deste órgão subterrâneo. Estes órgãos podem rebrotar através do desenvolvimento de suas gemas e utilização das reservas acumuladas, segundo a influência de fatores ambientais ou endógenos, e deste modo, assegura um novo período de desenvolvimento. Por tal motivo, os órgãos espessados são importantes na propagação vegetativa, pois protegem as gemas das condições desfavoráveis às quais a parte aérea está mais sujeita. O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito da temperatura na brotação de rizomas de *C. arabicus* L. Os rizomas foram coletados de plantas crescidas em vasos contendo substrato orgânico e sob condições ambientais no Núcleo de Pesquisa e Plantas Ornamentais do Instituto de Botânica. As porções de rizomas contendo gema, foram lavadas e colocadas em caixas de gerbox® contendo vermiculita e armazenadas em câmaras BOD sob temperaturas constante de 10ºC, 20ºC e 30ºC sob fotoperíodo de 12h. Inicialmente, após 15 dias os parâmetros analisados foram: perda de peso, número de brotações e raízes. Utilizou-se 32 repetições e os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade. De acordo com os resultados obtidos o número de rizomas que perderam peso foi maior naqueles mantidos sob temperaturas de 10ºC e 20 ºC, sem diferença significativa entre elas. Não houve brotações nos rizomas mantidos sob 10ºC e a maior brotação (37) e o maior número de raízes (11) ocorreu nos rizomas submetidos à temperatura de 30ºC contra 18 brotações e 2 raízes nos rizomas mantidos sob 20ºC. Os resultados mostram que a temperatura de 30ºC favorece a brotação dos rizomas.

Palavras chaves: propagação vegetativa, plantas tropicais, crescimento

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Precipitação de esporos de samambaias e licófitas na Reserva Biológica do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (PEFI), São Paulo, Brasil

Carolina Brandão Coelho[1], Luciano Mauricio Esteves[2] & Cynthia Fernandes Pinto da Luz[2]

[1]Núcleo de Pesquisa em Palinologia, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, carolbcoelho@yahoo.com.br. [2]Núcleo de Pesquisa em Palinologia, Instituto de Botânica.

O Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (PEFI), no município de São Paulo, é a terceira maior área remanescente de floresta atlântica de planalto. A análise da precipitação anual dos esporos permite demonstrar a dinâmica de dispersão das espécies neste ecossistema. O trabalho objetivou analisar a frequência e concentração da precipitação dos esporos na área do PEFI, avaliando os períodos de esporulação dos indivíduos, demonstrando assim a dinâmica de dispersão das espécies dentro deste ecossistema. Foram instalados quatro coletores do tipo *Old Field*, a 30 cm de altura do solo em quatro pontos estabelecidos conforme a riqueza de espécies de samambaias e licófitas: ponto 1 - caracterizado por uma mata secundária aberta com baixa diversidade de indivíduos de samambaias e licófitas; ponto 2 - caracterizado por mata secundária adensada com ocorrência de maior diversidade de espécies e maior riqueza de espécimes, principalmente de indivíduos de *Cyathea*, *Alsophila* e *Polybotrya*; ponto 3 área totalmente antropizada, caracterizada apenas duas espécies de samambaias: *Pleopeltis hirsutissima* e *Cyathea delgadii*; ponto 4 – mata secundária adensada, caracterizada por maior riqueza de espécimes de *Blechnum* e *Cyathea*. Foram coletadas amostras mensais durante 1 no, totalizando 48 amostras, tratadas com ácido fluorídrico, sucessivas centrifugações e acetólise. A contagem dos esporos foi feita até atingir a curva de saturação por amostra. Foram identificados 17 tipos de esporos, com alta frequência do tipo *Cyathea*, seguido de *Blechnum*, além de monoletes e triletes não identificados. Em todos os pontos analisados foi encontrada também, alta frequência de grãos de pólen, principalmente de Euphorbiaceae, Myrtaceae e Pinaceae. As maiores quantidades totais de esporos foram observadas nos pontos 2 e 4, enquanto que as maiores riquezas nos pontos 1 e 2. No ponto 1 observou-se a predominância de pólen em todos os meses estudados. Em julho e agosto, obteve-se maior riqueza de esporos, indicando provavelmente o inverno como período de máxima esporulação. No ponto 2 observou-se alta frequência de esporos de *Cyathea*, com maior dispersão em maio, junho, agosto e dezembro. No ponto 3, observou-se menor quantidade total de esporos nos coletores. No ponto 4, foram observados dois picos de esporulação em julho (*Blechnum*, *Microgramma* e *Pleopeltis*) e dezembro (*Blechnum*, *Cyathea*, *Microgramma* e *Pteris*). A análise de precipitação de esporos possibilitou a obtenção de dados sobre os períodos de esporulação das espécies, suas taxas de concentração e frequência, auxiliando no entendimento dos padrões de deposição em cada ponto amostrado e, no processo de sucessão e recomposição das espécies em áreas protegidas.

Palavras-chave: esporos, samambaias, licófitas, precipitação.

Órgão financiador: CNPq. *Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente, Instituto de Botânica.

O Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (PEFI), na área urbana de São Paulo, é a terceira maior área remanescente de floresta atlântica de planalto, constituído por aproximadamente 150 espécies de samambaias e licófitas. O objetivo deste trabalho foi analisar a frequência e concentração da precipitação dos esporos na área do PEFI, avaliando os períodos de esporulação dos indivíduos, demonstrando assim a dinâmica de dispersão das espécies dentro deste ecossistema. Foram instalados quatro coletores do tipo *Old Field*, a 30 cm de altura do solo em quatro pontos estabelecidos conforme a riqueza de espécies de samambaias e licófitas local. O ponto 1 localizado próximo ao lago das Garças (23°W 38' 17", 46°S 37' 23") é caracterizado por uma mata secundária aberta com baixa diversidade de indivíduos de samambaias e licófitas. O ponto 2 localizado na trilha paralela a Avenida do Cursino (23°W 38' 30", 46°S 36' 51") é caracterizado por mata secundária adensada com ocorrência de maior diversidade de espécies e maior riqueza de espécimes, principalmente de indivíduos de *Cyathea*, *Alsophila* e *Polybotrya*. O ponto 3 está situado próximo a trilha de "terra batida" (23°W 38' 24", 46°S 37' 16"), e representa uma área totalmente antropizada, caracterizada apenas duas espécies de samambaias: *Pleopeltis hirsutissima* e *Cyathea delgadii*. O ponto 4 (23°W 38' 17", 46°S 37' 23") constitui uma mata secundária adensada, caracterizado por maior riqueza de espécimes de *Blechnum* e *Cyathea*. Foram coletadas amostras mensais durante 1 ano, totalizando 48 amostras, tratadas com ácido fluorídrico, sucessivas centrifugações e acetólise. A contagem dos esporos foi feita até atingir a curva de saturação por amostra. Foram identificados 17 tipos de esporos, com alta frequência do tipo *Cyathea*, seguido de *Blechnum*, além de monoletes e triletes não identificados. Em todos os pontos analisados foi encontrada também, alta frequência de grãos de pólen, principalmente de Euphorbiaceae, Myrtaceae e Pinaceae. As maiores concentrações de esporos foram observadas no ponto 2, enquanto que as menores no ponto 3. No ponto 1 observou-se a predominância de pólen em todos os meses estudados. Em julho e agosto, obteve-se maior riqueza de esporos, indicando provavelmente o inverno como período de máxima esporulação. No ponto 2 observou-se alta frequência de esporos de *Cyathea*, com maior dispersão em maio, junho, agosto e dezembro. No ponto 3, observou-se menor quantidade total de esporos nos coletores. No ponto 4, foram observados dois picos de esporulação em julho (*Blechnum*, *Microgramma* e *Pleopeltis*) e dezembro (*Blechnum*, *Cyathea*, *Microgramma* e *Pteris*). A análise de precipitação de esporos possibilitou a obtenção de dados sobre os períodos de esporulação das espécies, suas taxas de concentração e frequência, auxiliando no entendimento dos padrões de deposição em cada ponto amostrado e, no processo de sucessão e recomposição das espécies em áreas protegidas.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Water relations, gas exchange and photosynthetic pigment in leaves of *Pitcairnia lanuginosa* Ruiz & Pav., (Bromeliaceae)

Evandro Alves Vieira[1*], Emerson Alves da Silva[2] & Marcia Regina Braga[2]

[1]*Núcleo de Pesquisa em Fisiologia e Bioquímica, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, evieirae@gmail.com.* [2]*Núcleo de Pesquisa em Fisiologia e Bioquímica, Instituto de Botânica.*

Poikilohidric plants may desiccate due to low humidity of atmospheric air, experiencing severe protoplasmic dehydration, recovering the metabolism after rehydration. In this study we evaluate the water relations, gas exchange and photosynthetic pigment contents after desiccation of *Pitcairnia lanuginosa*. The imposition of water deficit was held in plants by complete suspension of irrigation. The control group was watered daily. The measurements were performed until 60 days of drought and the 24, 48 and 72 hours after rehydration. *P. lanuginosa* showed tolerance to desiccation. RWC and leaf water potential decreased from day 10 on, reaching 44.90% and -4.4 Mpa, respectively at 60 days of stress induction, restoring values close to control after rehydration. The rate of net photosynthesis and transpiration decreased rapidly in plants submitted to water suppression, with decrease in the assimilation (-0.522 µmol $m^{-2}s^{-1}$ at 60 days of drought). With rehydration, photosynthesis and transpiration resumed gradually reaching levels equivalent to control. A decrease in chlorophyll content was observed after 50 days under dehydration. Carotenoid content increased after 10 days with a sequent fall until 60 days, indicating a protective mechanism of the photosynthetic apparatus. Our findings indicate that plants subjected to desiccation have a delay in foliar dehydration when compared to the loss of soil moisture. This mechanism seems to be more evident in advanced stages of water deficit, indicating the presence of high protection capacity and metabolic restructuring after rehydration.

Key words: water deficit, chlorophyll *a*, desiccation tolerance, rehydration.

Financial support: CAPES, FAPESP. *PhD student at the Post-Graduate Program in Plant Biodiversity and Environment, Institute of Botany, scholarship from FAPESP.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Avaliação ambiental de uma clareira no Parque Estadual das Fontes do Ipiranga - PEFI, SP, após restauração florestal

Maria de Fátima Scaf[1] & Gabriela I.P. Meneghetti[2]

[1]Núcleo de Pesquisa Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba e PEFI, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, mscaf@ibot.sp.gov.br. [2]Meneghetti Consultoria Ambiental.

A área restaurada situa-se em uma clareira do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga – PEFI, município de São Paulo entre as coordenadas 23º38'08"S / 23º40'18"S e 6º36'48"W / 46º38'00"W. A vegetação do PEFI pertence ao grupo das florestas pluviais tropicais do Domínio da Mata Atlântica e, mais especificamente, ao grupo das florestas estacionais semideciduais de planalto. A área sofreu queimadas no passado e encontra-se colonizada por pteridófitas, espécie agressiva, indicadora de acidez de solo, o que dificulta e impede o estabelecimento da regeneração natural, indicando uma baixa capacidade de resiliência. O presente trabalho teve como objetivo avaliar as condições ambientais da área, após 24 meses de plantio. A metodologia utilizada foi baseada nas orientações da Resolução SMA- 8 de 2008 com plantio de 400 mudas distribuídas em 30 espécies florestais de ocorrência no PEFI, em uma área de aprox. 1.600 m². A área foi preparada com a remoção das samambaias e trepadeiras, efetuou-se calagem e adubação com N,P,K. As manutenções foram trimestrias durante 24 meses e onde foram realizadas adubações de cobertura com micronutrientes, controle de formigas cortadeiras e remoção manual de plantas invasoras. Observou-se o efeito da calagem eliminando a samambaia e favorecendo o aparecimento de plantas herbáceas. Houve a recuperação de mudas que foram atacadas por brocas do Cedro (*Hypsipyla grandella*) e Serra-pau; observou-se diminuição dos danos causados por lagartas e formigas e a diminuição de insetos sugadores como pulgões e cochonilhas. As espécies pioneiras, na média, atingiram 5m de altura, e o dossel cobriu quase 80% da área. O desenvolvimento das mudas foi satisfatório e a área encontra-se com boa cobertura florestal e diversidade de espécies. O manejo das plantas invasoras e o plantio diversificado proporcionaram condições favoráveis para a restauração ecológica deste trecho da floresta, devendo-se, entretanto, monitorar as trepadeiras e samambaias no limite da clareira.

Palavras-chave: restauração ecológica, unidade de conservação.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Informatização e revitalização da coleção de fungos do herbário SP como instrumento para conservação da diversidade

Cecilia Mayumi Ishida[1], Ricardo Matheus Pires[2], Leonice Pedroso[2] & Adriana de Mello Gugliotta[2]

[(1)]Núcleo de Pesquisa em Micologia, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, cmishida@ig.com.br. [2]Núcleo de Pesquisa em Micologia, Instituto de Botânica.

O Herbário Maria Eneyda Pacheco Kauffmann Fidalgo, do Instituto de Botânica, possui cerca de 400 mil espécimes, incluindo quase todos os grupos de plantas e fungos. Apresenta inestimável importância para pesquisas relacionadas a levantamentos florísticos e diversidade, já que toda amostra é testemunho de nossa riqueza, desempenhando um papel único em descrições de floras regionais e estudos taxonômicos e, em muitos casos, são *vouchers* para comprovação de autoria e validação de novas espécies. Com um acervo de cerca de 35 mil exsicatas, o Herbário de Fungos, do Núcleo de Pesquisa em Micologia, desempenhando papel de fiel depositário garante a guarda das amostras descritas em teses, dissertações e projetos relevantes de pesquisa sobre diversidade, realiza empréstimos, doações e catalogação, além da conservação, revitalização e adoção de procedimentos quarentenários. Do total de exsicatas, cerca de 18 mil são basidiomicetos e 12 mil são fungos liquenizados, os demais são espécimes pertencentes a outros grupos ou estão indeterminados. O acervo é, em sua maioria, proveniente do Brasil, sobretudo do estado de São Paulo, mas há também amostras coletadas em outras localidades. Esta elevada quantidade de registros reforça a necessidade de técnicas eficientes para o armazenamento, gerenciamento e recuperação de dados para que nenhuma informação seja perdida. Para que este processo seja efetivo, utiliza-se um software específico para herbários – BRAHMS 6, que armazena os dados dos espécimes coletados, como localidade de coleta, coordenadas geográficas, altitude, coletor, determinador, imagens, além de possibilitar a confecção de mapas de distribuição geográfica. Até o momento, a maior parte da coleção encontra-se informatizada, porém sem registros fotográficos. Devido à grande importância dos espécimes-tipo, estes foram prioritariamente fotografados. No total, foram inseridas diversas fotos dos 416 espécimes-tipo. Estes procedimentos foram realizados visando à disponibilização dos dados na Internet para subsidiar pesquisas científicas e ações de políticas públicas ambientais.

Palavras-chave: diversidade, conservação, herbário, Taxonomia.

Órgãos financiadores: CNPq, FUNDAP.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Similaridade florística e fitossociológica entre comunidades arbóreas sob diferentes influências antrópicas: um estudo de caso no município de Guarulhos, SP, Brasil

Meire Oliveira Vieira[1] & Leandro Tavares Vieira[1]

[1]*Faculdades Integradas Torricelli, Guarulhos, SP,* meire_o.v@hotmail.com.

Os estudos florísticos e fitossociológicos buscam o entendimento da estrutura da comunidade vegetal. No presente trabalho, realizado durante o ano de 2010, inventariou e comparou a similaridade florística e fitossociológica entre vegetação de porte arbóreo de um remanescente florestal antropizado e um trecho de uma Unidade de Conservação próxima. Para tanto, foi adotada um fragmento florestal antropizado, localizado no município de Guarulhos, SP sob plantio de *Pinus elliottii* Engelm,, e este comparado com outro levantamento similar realizado no Parque Estadual da Cantareira/Núcleo Cabuçu.. Buscou-se verificar se fatores antrópicos presentes na área de estudo se equiparavam com a influência de uma plantação de *Pinus* sobre a comunidade arbórea. As coletas foram realizadas de março a julho, em cinco parcelas de 2x50 m, amostrando-se todos os indivíduos de porte arbóreo com perímetro à altura do peito (PAP) igual ou superior a 10 cm à 1,30 do solo. Foram inventariados 83 indivíduos, distribuídos em 33 espécies, 26 gêneros e 17 famílias, 5 mortos e 5 desconhecidos. As famílias mais abundantes foram: Asteraceae, Myrtaceae, Sapindaceae, Euphorbiaceae, Fabaceae, Sapindaceae e Rutaceae; as menos abundantes foram Ulmaceae, Lauraceae, Flacourtiaceae, Bignoniaceae, Malvaceae, Hypericaceae, Nictaginaceae, Cyatheaceae e Vochysiaceae. Obteve-se área basal 7,05 m²/ha e densidade 2180 ind./ha na comunidade sob pressão antrópica e área basal 5,77 m²/ha e densidade 1660 ind./ha no PEC. A altura média foi 7,26 e 5,27 m para a área de estudo e para o PEC, respectivamente. O índice de Equabilidade J' foi de aproximadamente 0,899 nas duas áreas. A diversidade florística Shannon - Wiener foi de 3,145 na área de estudo e de 3,519 nats.ind^{-1} no PEC. Os resultados revelaram vegetações em estágio pioneiro com altura e área basal semelhantes; os índices de Equabilidade J' também foram semelhantes e indicaram boa diversidade e homogeneidade na distribuição das espécies. A diversidade por Shannon-Wiener está abaixo dos valores encontrados para outros trabalhos em áreas de Mata Atlântica. A similaridade florística 0,17 entre as duas comunidades revelou-se baixa. As diferenças obtidas entre as áreas podem estar ligadas aos tipos distintos de influência, ao tempo de isolamento entre áreas e as características edáficas.

Palavras-chave: Parque da Cantareira, Equabilidade J'.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Tolerância à dessecação em *Barbacenia purpurea* Hook.: relação entre teor de água foliar e perfil metabólico

Vanessa Fuentes Suguiyama[1*], Sérgio Tadeu Meirelles[2], Emerson Alves da Silva[3], Danilo da Cruz Centeno[4] & Marcia Regina Braga[3]

[1]Núcleo de Pesquisa em Fisiologia e Bioquímica, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, vanessa@fuentes.net.br. [2]Universidade de São Paulo (USP),[3]Núcleo de Pesquisa em Fisiologia e Bioquímica, Instituto de Botânica. [4]Universidade Federal do ABC (UFABC).

Tolerância à dessecação consiste na habilidade de um organismo em sobreviver à perda de 95% do seu conteúdo hídrico celular e recuperar sua competência metabólica após a reidratação. Esta característica é encontrada em um grupo de plantas denominadas revivescentes, tal como *Barbacenia purpurea* Hook. (Velloziaceae). Este trabalho objetivou avaliar as alterações no perfil metabólico envolvidas nas respostas associadas à tolerância a dessecação nesta espécie. Plantas envasadas foram submetidas ao déficit hídrico e subsequente reidratação em diferentes estações do ano, inverno e verão. Folhas foram coletadas e analisadas por cromatografia líquida de troca iônica com detector por pulso amperométrico (HPAEC/PAD), por cromatografia a gás acoplada a espectrometria de massas (CG/EM) e cromatografia líquida de ultra-eficiência com detector de ultravioleta (UPLC/UV) para identificação de compostos do metabolismo. Ao total, foram identificados 68 metabólitos, sendo 23 aminoácidos, 24 ácidos orgânicos, 10 carboidratos, 8 polióis, além de 3 outros metabólitos. Os resultados sugerem, a partir das alterações metabólicas relacionadas com as respostas fisiológicas, duas respostas temporalmente distintas dependentes da tensão hídrica imposta às folhas. Na primeira, que inicia em baixos níveis de déficit hídrico (98-70% do teor relativo de água foliar), foi observado aumento no conteúdo dos ácidos clorogênicos, substâncias com atividade antioxidante. Em níveis de déficit hídrico moderado a intenso (abaixo de 70 até 10% do teor relativo de água foliar) foi verificado um aumento nos teores de carboidratos, incluindo os oligossacarídeos da série da rafinose, e na proporção relativa de aminoácidos, sugerindo ajuste osmótico, atuação na proteção contra danos de membranas e acúmulo de carbono e nitrogênio a serem usados na reidratação, sendo estas respostas típicas de plantas vasculares tolerantes à dessecação. Conclui-se, portanto, que a tolerância de *B. purpurea* à dessecação envolve a percepção da intensidade do déficit de água, que resulta em diferentes estratégias para superar o período de estresse.

Palavras-chave: plantas revivescentes, metabolômica, ajuste osmótico, déficit hídrico, antioxidante.

Órgãos financiadores: CNPq**,** CAPES, FAPESP (Proc. 2012/16332-0). *Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente, Instituto de Botânica.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Descoloração do corante azul em efluente têxtil sintético por *Pleurotus ostreatus, Peniophora cinerea* e *Trametes villosa*

Marylene Almeida Gonçalves[1], Anna Tanigaki Alves dos Santos[1]&Vera Maria Valle Vitali[2]

[1]Núcleo de Pesquisa em Micologia, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, marylene-crv@hotmail.com. [2]Núcleo de Pesquisa em Micologia, Instituto de Botânica.

Muitas indústrias têxteis tratam seus efluentes em lagoas de aeração obtendo a neutralização do pH e diminuição da temperatura, mas não sendo eficiente na retirada da cor dos corantes residuais do tingimento. Estudos indicam os basidiomicetos como capazes de retirar a cor se aplicado em um processo de tratamento. Com o objetivo de estudar a descoloração do corante Reactive CI Blue 222, em sistemas com basidiomicetos imobilizados, este trabalho avaliou a influência de diferentes concentrações de carbono e nitrogênio em meio basal para *Pleurotus ostreatus* CCIBT2541, *Peniophora cinerea* CCIBT2541 e *Trametes villosa* CCIBT2513, na redução da cor do efluente. As concentrações testadas foram de 0%, a 1,2% para a sacarose e 0%, a 0,0703125% para a uréia. Os fungos foram imobilizados em bucha vegetal *Luffa cylindrica* durante incubação de 10 dias, a 25° C. Após incubação foi adicionado efluente sintético (corante 0,05% e NaCl 3,0%) e incubado por 24 horas. A variação da absorbância nos efluentes de tratamento foi avaliada por espectrofotometria (610 e 460nm), antes e após a ação dos fungos. O experimento foi realizado no delineamento fatorial 5x5, sem replicata. Como controle, foram utilizados frascos sem fungos. As maiores porcentagens de descoloração do sistema fungo-bucha variaram entre 50 a 60%, onde *P.cinerea* obteve o melhor resultado (63%), entretanto em relação a ação fúngica, *P. ostreatus* obteve 24%, enquanto *T. villosa* e *P. cinerea* em torno de 10%. A resposta às concentrações de carbono e nitrogênio variou entre os fungos. *T. villosa* respondeu a máxima concentração de carbono ($P<0,05$), enquanto *P.ostreatus* ($P<0,05$) e *P.cinerea* ($P<0,1$) a menor concentração de nitrogênio. A partir desses resultados estudaremos um meio nutricional que atenda aos três fungos com uma concentração única de sacarose e definir a melhor concentração de nitrogênio para favorecer a ação dos fungos em relação ao suporte de grande poder absortivo.

Palavras-chave: basidiomicetos, carbono/nitrogênio, bucha vegetal, corante reativo.

Órgão financiador: Instituto de Botânica.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Efeito da concentração de sacarose na produção de frutooligossacarídeos por *Penicillium janczewskii* Zaleski URM 3361

Fernanda Zaninette[1]*, Kelly Simões[2] & Rita de Cássia Leone Figueiredo-Ribeiro2

[1]Núcleo de Pesquisa em Fisiologia e Bioquímica, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, adnanfer@ig.com.br. [2]Núcleo de Pesquisa em Fisiologia e Bioquímica, Instituto de Botânica.

Os frutooligossacarídeos (FOS) são polímeros de frutose de interesse biotecnológico com propriedades prebióticas e efeitos benéficos à saúde. A crescente procura por alimentos saudáveis e de baixa caloria tem contribuído para o aumento da produção comercial de FOS e para o desenvolvimento de novas técnicas de produção em escala industrial. *Penicillium janczewskii* Zaleski URM 3361 é um fungo filamentoso isolado da rizosfera de *Vernonia herbacea*, uma Asteraceae do Cerrado que acumula inulina nos órgãos subterrâneos. Neste estudo foi avaliada a capacidade de *P. janczewskii* produzir FOS de cadeia curta, como a 1-cestose (1K) e neocestose (NK), a partir da sacarose disponibilizada no meio de cultura nas concentrações de 1, 3, 10, 15, 20, 30 e 40%. Os FOS produzidos foram identificados e quantificados por HPAEC/PAD, visando estabelecer as condições ótimas para produção desses açúcares. O aumento da concentração de sacarose resultou no crescimento exponencial da massa micelial aos 10 e 16 dias de cultivo. Não obstante, menor quantidade de proteínas foi secretada nesse período nas concentrações crescentes de sacarose. Foi notada maior acidificação do meio nas concentrações superiores a 10% de sacarose, principalmente no 16º dia. O potencial osmótico dos meios também foi averiguado, apresentando aumento linear ao acréscimo da concentração de sacarose. Maiores níveis de 1K e de NK foram observados nos meios de cultura nas concentrações de 15, 20 e 30% de sacarose, enquanto menores quantidades desses FOS foram produzidas no cultivo em 40% de sacarose. Os resultados indicam que a concentração de sacarose influenciou o crescimento de *P. janczewskii*, a secreção de proteínas, o pH do meio extracelular e a produção de FOS, evidenciando a capacidade deste microrganismo em produzir altas concentrações de FOS de interesse biotecnológico.

Palavras-chave: fibras solúveis, frutooligossacarídeos, 1-cestose, neocestose, frutanos.

Órgãos financiadores: CAPES, CNPq. *Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente, Instituto de Botânica.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Taxonomia e ecologia de briófitas urbanas na cidade de Santos, São Paulo, Brasil

Zélia Rodrigues de Mello[1], **Olga Yano**[2] & Fábio Giordano[1]

[1]Herbário, Universidade Santa Cecília, Santos, SP, zmello@unisanta.br. [2]Núcleo de Pesquisa em Briologia, Instituto de Botânica.

Estudos com briófitas urbanas são relevantes, pois fornecem dados sobre a ocorrência e distribuição geográfica de espécies que suportam o convívio com a ocupação humana. Avaliar a influência da taxonomia e a ecologia de briófitas urbanas em três áreas na cidade de Santos, São Paulo, Brasil, em dois períodos de tempo distintos, separados por mais de uma década é o objetivo deste trabalho. As coletas foram realizadas nos meses de janeiro a maio de 2000 e 2001 e no mês de julho de 2012, para os bairros Centro e Ponta da Praia e nos meses de fevereiro e março de 2000 e em julho de 2012 no Jardim Botânico. Das 430 amostras analisadas, foram identificados 59 táxons, distribuídos em 34 gêneros e 22 famílias. Foram encontradas sete novas ocorrências de briófitas para o Estado de São Paulo, que são: *Bryum cellulare*, *chryseum. leptocladon*, *Dicranum frigidum*, *Fabronia ciliaris* var. *ciliaris*, *Gemmabryum radiculosum* e *Physcomitrium subsphaericum.* O substrato corticícola (41%) foi o maior representado, seguido de terrícola (32%), casmófitas (15%), raiz (4%), rupícola e epixilícas com 3% cada e galhos (2%). O Jardim Botânico apresenta maior similaridade florística com o Centro (50,8%) seguido pela Ponta da Praia (47,3%), sendo a menor similaridade nesse estudo é entre a Ponta da Praia e o Centro (42,1%). As 35 espécies com baixa frequência, foram encontradas no Jardim Botânico e Ponta da Praia. Os resultados estão de acordo com o que era esperado, mostrando uma diversidade maior entre as áreas mais protegidas e com maior número de árvores, o Jardim Botânico e o bairro da Ponta da Praia. Foram encontradas algumas espécies típicas de áreas perturbadas, como *Bryum argenteum, Frullania ericoides e Hyophila involuta. Erpodium glaziovii, Fabronia ciliaris* var. *polycarpa e Frullania neesii* são espécies comuns em parques e jardins, mas em árvores isoladas.

Palavras-chave: briófitas urbanas, Santos/SP, Anthocerotophyta, Marchantiophyta, Bryophyta.

Órgão financiador: UNISANTA.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Caracterização morfológica e molecular de *Cryptopleura* (Delesseriaceae, Rhodophyta) no sudeste brasileiro

Cecilia Hissami Kano[1*] & Mutue Toyota Fujii[2]

[1]Núcleo de Pesquisa em Ficologia, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, ceciliahissami@gmail.com. [2]Núcleo de Pesquisa em Ficologia, Instituto de Botânica.

Cryptopleura Kuetzing pertence à família Delesseriaceae não tem sido alvo de estudos detalhados nos últimos 40 anos. Então, o objetivo deste trabalho é caracterizar e delimitar as espécies de *Cryptopleura* que ocorrem no sudeste do Brasil através da integração dos dados de morfologia e marcadores moleculares com propósito de *barcoding*. Para estudos morfológicos e preparação de exsicatas, as algas foram fixadas em formol a 4% em água do mar, e para análise molecular, as amostras foram desidratadas em sílica gel. As características diagnósticas para cada espécie foram documentadas com fotografias e as exsicatas foram depositadas no Herbário SP do Instituto de Botânica. O DNA extraído foi amplificado, purificado e sequenciado. Foram estudadas três espécies: *C. ramosa*, *C. crispa e C. peltata*. *C. ramosa* pode atingir até 5 cm de altura por 0,5 – 0,8 mm de largura, vênulas microscópicas, talo monostromatico nas porções apicais e até 10 camadas nas porções basais. Tetrasporângios localizados nas margens do talo em soros. O cistocarpo é globoso e abrange espessamento em abas as faces do talo. *C. crispa* difere de *C. ramosa*, por apresentar talo fino, 0,2 – 0,3 mm de largura, ramos curtos, vênulas macroscópicas e nervura na porção basal do talo. *C. peltata difere por apresentar* talo prostrado, arredondado afunilado na base, pequeno, 1 cm de altura por 0,5 cm de largura, pouco ou não ramificado, tetrasporângios em soro por quase toda sua extensão. As análises de *barcoding* confirmaram duas entidades taxonômicas *C. crispa* e *C. ramosa.* A divergência entre as sequencias do UPA obtida neste estudo foi analisada para ambas as espécies e foi gerada uma matriz com 380 posições e a divergência foi de 8%. O posicionamento filogenético das espécies se manteve distantes devido à alta divergência entre elas confirmando que se trata de espécies distintas e corroborando com as diferenças taxonômicas.

Palavras-chave: Rhodophyta, Delesseriaceae, Cryptopleura, Barcode, Taxonomia, UPA

Órgãos financiadores: CAPES–PNADB (Proc. 23038.000077/2010), FAPESP (Proc. 2007/51270-7). *Programa de Pós Graduação em Biodiversidade e Meio Ambiente, Instituto de Botânica.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Delimitação taxonômica do complexo *Jacquemontia evolvuloides* (Convolvulaceae)

André Luiz da Costa Moreira[1], Mayara Pastore[2], **Rosangela Simão-Bianchini**[2] & Taciana Barbosa Cavalcanti[3]

[1]Departamento de Botânica, Universidade de Brasília. [2]Núcleo de Pesquisa Curadoria do Herbário SP, Instituto de Botânica, São Pulo, SP, bianchini@ibot.sp.gov.br.[3] Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia.

Convolvulaceae é caracterizada pelo predomínio de ervas e subarbustos de ramos volúveis ou eretos, as folhas são alternas e geralmente cordiformes, com flores vistosas de corola gamopétala e actinomorfa com cinco áreas mesopetálicas conspícuas, abrangendo 58 gêneros e 1.880 espécies. Dentre os gêneros bem representados está *Jacquemontia* Choisy com de 130 espécies, distribuídas principalmente na América Tropical. No Brasil são reconhecidas 63 espécies das quais 42 são endêmicas. Se caracteriza pelo estilete simples com dois estigmas elipsoidais achatados e pelas cápsulas deiscentes por oito valvas, em geral o indumento é formado por tricomas estrelados 3-8 ramos, as sementes são glabras e verrucosas com alas curtas nas laterais. São reconhecidas três seções, estando *Jacquemontia evolvuloides* (Moric.) Meisn. inserida na sect. *Anomalae* com outras sete espécies. O presente trabalho objetiva avaliar a delimitação morfológica de *J. evolvuloides* comparando-a às espécies morfologicamente próximas, auxiliando na compreensão deste complexo específico. O complexo *J. evolvuloides* foi considerado contendo onze espécies, caracterizadas pelo cálice formado por sépalas iguais em tamanho e forma (lanceoladas com ápice acuminado), corola rotáceo-infundibuliforme de 1 a 2 cm de diâmetro. As espécies são separadas principalmente pelo hábito, tipo de tricomas, formato das folhas, tipo de inflorescência, dimensões das bractéolas e comprimento das sépalas. Dois novos sinônimos estão sendo reconhecidos para *J. evolvuloides*. Este estudo trouxe uma melhor delimitação morfológica para as espécies estudadas, entretanto, um melhor entendimento das relações entre as espécies envolvidas através de estudos filogenéticos moleculares se faz necessário, tanto para o grupo como também para a definição de uma nova classificação infragenérica.

Palavras-chave: *Jacquemontia*, endemismo, espécies raras, espécies ruderais, jitirana, trepadeiras.

Órgãos financiadores: CAPES, FAPESP.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Ação do ácido sulfúrico na superação da dormência tegumentar em sementes de *Hymenaea courbaril* L.

Debora Manzano Molizane[1*], Pricila Greyse dos Santos Júlio[2] & Claudio José Barbedo[3]

[1]Núcleo de Pesquisa em Sementes, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, dmmolizane@ibb.unesp.br. [2]Departamento de Botânica, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho". [3]Núcleo de Pesquisa em Sementes, Instituto de Botânica.

A dormência física causada pela impermeabilidade do tegumento da semente está presente em 63% das espécies arbóreas da flora brasileira. Um dos principais métodos utilizados para sua superação é a escarificação química, mas pouco se sabe sobre os danos causados por esse tipo de processo. O jatobá (*Hymenaea courbaril* L.) é uma Caesalpiniaceae encontrada desde o México até São Paulo. O presente trabalho teve como objetivo verificar a superação da dormência física das sementes desta espécie quando submetidas à ação do ácido sulfúrico desde 30 segundos até 20 minutos, bem como os danos causados por esse processo. A germinação, após esses tratamentos, foi avaliada a cada dois dias, até 40 dias, pela semeadura em gerbox com vermiculita úmida, a 25ºC e luz contínua. Para o estudo da ação do ácido sulfúrico sobre o tegumento das sementes, estes foram analisados em microscópio eletrônico de varredura 515 da Philips. O delineamento experimental empregado foi inteiramente casualizado e os resultados foram submetidos à análise de variância (F, a 5%), com comparação das médias pelo teste de Tukey. Os resultados permitiram verificar que a imersão em ácido sulfúrico por 15 e 20 minutos resultou na melhor produção de plântulas. Foi possível observar que a imersão no ácido promoveu danos como rachaduras e corrosão das camadas mais externas. Com o aumento do tempo de imersão as rachaduras se tornaram mais profundas, o que permitiu a entrada da água, facilitando assim a germinação.

Palavras-chave: impermeabilidade do tegumento, escarificação ácida, germinação, semente.

Orgão financiador: *Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente, Instituto de Botânica.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Monitoramento florestal em áreas adjacentes ao empreendimento Rodoanel – Trecho Norte, Estado de São Paulo, Brasil

Eduardo L.M. Catharino[1], Marie Sugiyama[2], Sonia Aragaki[2], Eduardo P.C. Gomes[2], Maria Margarida da R.F. Melo[2], Maria de Fátima Scaf[2], Valéria A. Garcia[2], Simone S. Sumida[2], Carlos Y. Agena[2], Katia R. Zara[2], Giuliano Lorenzini[2] & Luciano R. Zandoná[1]

[1]Núcleo de Pesquisa Orquidário do Estado, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, mcatarin@uol.com.br. [2]Instituto de Botânica.

Alterações na dinâmica, estrutura e diversidade da vegetação podem ocorrer em consequência do efeito do aumento de borda de um remanescente, do estresse fisiológico provocado por mudanças diretas e indiretas no ambiente, notadamente as relacionadas com características do meio físico, tais como alterações em luminosidade, temperatura do ar e do solo, umidade relativa do ar, ventilação ou mesmo. Nas áreas próximas à rodovia tais modificações podem ser associadas às mudanças no nível de poluentes atmosféricos emitidos pelos veículos que nela trafegam, ou material particulado durante as obras de construção da mesma. Assim, este trabalho tem como objetivos: 1) analisar o estado de conservação de áreas pré-definidas para a instalação de parcelas permanentes para a realização de monitoramento em florestas remanescentes, associadas ao empreendimento Rodoanel - Trecho Norte; e 2) estabelecer um protocolo para o monitoramento futuro de possíveis alterações da dinâmica e estrutura da vegetação. As áreas pré-selecionadas estão localizadas próximas ao traçado da obra: Fernão Dias/DIBB e Torre, como áreas controle; e Pedra Grande, SABESP, Santa Maria, Candinha e Taipas, distribuídas ao longo do traçado. Em cada área foi instalada uma parcela permanente de 20x50m (1.000m^2) subdividida em 10 subparcelas de 10x10m. No levantamento do estrato arbóreo, foram amostrados os indivíduos vivos e mortos em pé com DAP $\geq$ 5cm a 1,3m de altura do solo e estimadas suas alturas. Nesta primeira amostragem, foram registrados 743 indivíduos em cinco parcelas. Foram calculados a densidade, área basal, indivíduos mortos em pé e ramificações por indivíduos. As áreas Torre e Fernão Dias/DIBB apresentam as florestas mais maduras, já Santa Maria e Candinha possuem características de florestas degradadas e situação intermediária foi encontrada para Pedra Grande. Ao longo do trabalho, de caráter piloto para esse tipo de obra, espera-se aferir as possíveis mudanças na dinâmica florestal ao longo de medições anuais.

Palavras-chave: dinâmica e estrutura da vegetação, parcela permanente, protocolo para monitoramento.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Plantio de mudas com dois tipos de adubação nas margens do Córrego dos Bugres, em Alumínio–SP

Débora Zumkeller Sabonaro[1], Vanderlei Santos[2], Lucilaine Russo[3] & Ana Paula de Oliveira[3]

[1]Programa de Pós Graduação Stricto Senso Processos Tecnológicos e Ambientais-Mestrado Profissional, UNISO/Sorocaba, SP, dzsabonaro@hotmail.com. [2]Instituto Tecnológico de Pesquisas Científicas. [3]UNISO/Sorocaba, SP.

O presente trabalho trata do estudo de crescimento de quinze espécies florestais com dois tipos de adubação, às margens do Córrego dos Bugres, na cidade de Alumínio - SP. Foram avaliadas 12 plantas por espécie, sendo elas: pitanga (*Eugenia uniflora*), mutambo (*Guazuma ulmifolia),* sabonete de soldado (*Sapindus saponaria),* paineira *(Chorisia speciosa)* aroeira salsa *(Schinus molle),* guapuruvu (*Schizolobium parahyba),* araucária *(Araucaria angustifólia),* jacaré *(Piptandenia gonoacantha),* aroeira mansa (*Schinus terebinthifolius*), amendoim bravo *(Pterogyne nitens),* sibipiruna *(Caesalpinia peltophoroides,* monjoleiro *(Acacia polyphylla),* orelha de negro *(Enterolobium contortisiliquum),* guatambu *(Aspidosperma rarniflorum)* e gerivá *(Syagrus Romanzoffiana).* As mudas foram produzidas em tubetes e levadas para campo com 25 a 30 cm de altura. O espaçamento de plantio em campo foi 2,0 x 3,0 m. As avaliações de altura da parte aérea e diâmetro do colo foram realizadas aos 3 e 9 meses após plantio das mudas. As adubações testadas foram: a) Recomendação de adubação química aplicada baseada no resultado da análise de solo e b) A mesma adubação anterior + 3,0 litros de esterco bovino por cova. O delineamento estatístico adotado foi o de blocos casualizados, com parcelas subdivididas. Através da análise dos resultados obtidos, pode-se verificar que as espécies apresentaram ritmos de crescimento diferentes entre si em função das adubações. A adubação com fertilizantes químicos e orgânicos foi a que proporcionou melhores resultados. Para esta adubação, a espécie *Piptandenia gonoacantha* apresentou resultados significativos somente com relação ao diâmetro. Já para as espécies *Guazuma ulmifolia*, *Chorisia speciosa*, *Schinus terebinthifolius*, *Acacia polyphylla*, *Entherolobium contortisiliquum* e *Aspidosperma rarniflorum* apresentou resultados significativos, para o diâmetro e altura. Para o restante das espécies estudadas não houve diferenças estatísticas significativas entre os dois tipos de adubação. Desta forma podemos concluir que nas condições em que se desenvolveu o presente trabalho, a adubação contendo composto orgânico favoreceu o crescimento das plantas.

Palavras-chave: mata ciliar, fertilidade do solo, espécies nativas.

Órgãos financiadores: PIBIC/ CNPq, UNISO-Universidade Sorocaba.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Anatomia foliar de A*lcantarea imperialis* (Carrière) Harms (Bromeliaceae) cultivadas *in vitro* e *ex vitro*

Elisa Mitsuko Aoyama[1], Catarina Carvalho Nievola[2] & Solange Cristina Mazzoni-Viveiros[3]

[1]*Departamento de Ciências Agrárias e Biológicas, Centro Universitário Norte do Espírito Santo, Universidade Federal do Espírito Santo, São Mateus, ES, elisaoyama@yahoo.com.br.* [2]*Núcleo de Pesquisa em Plantas Ornamentais, Instituto de Botânica.* [3]*Núcleo de Pesquisa em Anatomia, Instituto de Botânica.*

Estudos têm observado que as condições *in vitro* podem levar a alterações anatômicas e interferir na aclimatação. O cultivo *in vitro* de bromélias, embora seja uma técnica para aperfeiçoar a produção, carece de avaliação anatômica, visando detectar alterações que comprometam a qualidade do lote. Também, não existem estudos que comparam a anatomia foliar da bromélia imperial - *Alcantarea imperialis* - desenvolvidas *in vitro* e *ex vitro*. O objetivo foi avaliar a anatomia foliar da espécie, a fim de verificar se o cultivo *in vitro* pode acarretar alterações estruturais que possam prejudicar a posterior aclimatação. No lote cultivado *in vitro*, sementes foram depositadas em meio Murashige & Skoog (MS), com metade da concentração dos macronutrientes (MS/2). Foram utilizados 20 frascos com 40 ml de meio de cultura cada (15 sementes por frasco). Para o lote *ex vitro*, sementes foram germinadas em gerbox com papel de filtro. Após 30 dias da germinação, as plântulas foram distribuídas em bandejas de isopor, com casca de *Pinus* sp. moída, envoltas com plástico transparente para evitar a perda de umidade, adubadas semanalmente com solução de MS/2 e mantidas em fotoperíodo de 12 h e 26 ± 2ºC. Após 6 meses de cultivo foram fixadas em FAA e preparadas segundo técnicas de histologia vegetal. Amostras do limbo foram desidratadas, metalizadas e analisadas no microscópio eletrônico de varredura. Comparando secções transversais da porção mediana do limbo, foi possível observar que as folhas *in vitro* são morfologicamente mais largas, porém apresentam mesofilo com menor espessura do parênquima aquífero. As escamas das regiões apical e mediana são maiores e simétricas quando comparadas com as *ex vitro*, enquanto as da base são em ambas assimétricas. Os resultados mostraram que nas condições *in vitro*, a anatomia foliar não sofreu alterações drásticas que possam afetar a posterior aclimatação.

Palavras-chave: bromélia imperial, propagação, Tillandsioideae.

Órgão financiador: CAPES.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Influência de parâmetros edáficos na estrutura da vegetação arbórea e regenerante

Michel Anderson Almeida Colmanetti[1*], Luiz Mauro Barbosa[1], Hilton Thadeu Zarate do Couto[2], José Carlos Casagrande[3], Regina Tomoko Shirasuna[1] &Paulo Roberto Ortiz[1]

[1]Instituto de Botânica, São Paulo, SP. [2]Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (ESALQ – USP). [3]Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR).

Os parâmetros do solo influenciam o desenvolvimento das mudas plantadas e dos espécimes que ocorrem naturalmente por meio da regeneração. Analisaram-se as relações entre as características químicas e físicas do solo, com a vegetação do estrato arbóreo e do estrato regenerante, da Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN), em Mogi-Guaçu/SP. As amostragens foram realizadas em 20 subparcelas (12,5 x 18m), locadas em 20 parcelas permanentes. O diagrama de ordenação resultante da análise de componentes principais (PCA) não revelou agrupamentos das parcelas para as propriedades químicas e físicas do solo, mas houve variação na fertilidade entre as parcelas, independente da classe de solo (Latossolo e Argissolo). A estrutura dos estratos arbóreo e regenerante também não foi influenciada por diferentes classes de solo. Apenas a densidade do solo apresentou limites críticos para o desenvolvimento das plantas, porém não se detectou correlação com a vegetação. Houve maior número de correlações dos parâmetros do solo com a altura média do estrato arbóreo e a densidade (número de indivíduos ha^{-1}) do estrato regenerante. A saturação por alumínio (%) apresentou correlação negativa com a altura média do estrato arbóreo, nas camadas mais profundas, 20-40cm, e com a densidade (número de indivíduos ha^{-1}) do estrato regenerante, nas camadas mais superficiais, 0-10 e 0-20cm. Houve maior número de variáveis do solo que correlacionaram positivamente, do que as que correlacionaram negativamente com parâmetros de estrutura da vegetação, mas estas variáveis não limitaram o desenvolvimento da vegetação. Concluiu-se que a qualidade dos parâmetros químicos e físicos do solo está associada ao seu histórico de uso e, no caso da RPPN, o solo pode não impor restrições ao crescimento da vegetação de um reflorestamento, para uma área com histórico de uso para agricultura e silvicultura, desde que sejam realizados os tratos culturais adequados no plantio de espécies nativas.

Palavras-chave: restauração ecológica, solos, estrato arbóreo, estrato regenerante.

Órgãos financiadores CNPq, International Paper/Brasil. *Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente, Instituto de Botânica.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Estudo da germinação de sementes e desenvolvimento inicial *in vitro* de *Cattleya jongheana* (Rchb. F) Van Den Berg (Orchidaceae) em diferentes meios de cultura

Jackeline Jorge[1], Monique C. R. Abrão[1], Guilherme R. De Santana[1] & **Rogério Mamoru Suzuki**[2]

[1]Núcleo de Pesquisa Orquidário do Estado, Instituto de Botânica. [2]Núcleo de Pesquisa Orquidário do Estado, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, rogeriomsuzuki@yahoo.com.br.

Cattleya jongheana é uma orquídea que se encontra na lista de espécies ameaçadas de extinção no Brasil.O cultivo *in vitro* pode possibilitar a conservação dessas espécies. O presente trabalho analisou a influência de diferentes meios de cultura na germinação e no desenvolvimento inicial das plantas de *C. jongheana*cultivadas *in vitro*. Os meios utilizados foram Knudson (KC), Vacin & Went (VW), Murashige & Skoog (MS), e o meio MS com metade da concentração de nutrientes (MS½), todos suplementados com 2% de sacarose e micronutrientes do meio MS. Foram utilizadas duas repetições de cada meio e um lote de sementes, sendo inoculadas 3.000 sementes em cada meio. Estes foram mantidos em sala de cultura com temperatura de 25±2ºC, fotoperíodo de 12h e luminosidade de 20µmol.m^{-2}.s^{-1}. Foi obtida a porcentagem de germinação das sementes, analisando-se 700 sementes e o desenvolvimento inicial dos protocormos foi realizado utilizando-se 300 protocormos e/ou plântulas, para cada um dos diferentes meios de cultura. Vinte dias após a germinação, identificada pelas sementes com intumescimento dos embriões de coloração verde, duas amostras de cada frasco foram retiradas aleatoriamente e analisadas em estereomicroscópio, alcançando maior porcentagem de germinação no meio VW (85%). Verificou-se após cento e vinte e cento e oitenta dias que o meio KC foi o mais favorável para o desenvolvimento inicial de *C. jongheana*, pois 24% das sementes desenvolveram-se em plântulas com folhas e presença de pelo menos uma raiz. Deste modo, verificou-se que o meio favorável à germinação não foi benéfico para as fases posteriores do desenvolvimento. A germinação de *C. jongheana* foi estimulada no meio VW e o desenvolvimento inicial das plântulas após a germinação foi favorecido no meio KC.

Palavras-chave: *Cattleya jongheana*, cultivo *in vitro*, germinação assimbiótica, meios de cultura, orquídea.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Anatomia da lâmina foliar de três genótipos de cana-de-açúcar (*Saccharum* spp. – Poaceae) em função da arquitetura do dossel e da responsividade

Josiane Valéria Soares Bison[1], José Rodrigues Magalhães Filho[2], Rafael Vasconcelos Ribeiro[3], Eduardo Caruso Machado[2] & Adriana Hissae Hayashi[1]

[1]Núcleo de Pesquisa em Anatomia, Instituto de Botânica, São Paulo, SP josianebison@gmail.com. [2]Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Ecofisiologia e Biofísica, Instituto Agronômico de Campinas. [3]Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas.

O Brasil destaca-se na produção de açúcar e etanol a partir da cana-de-açúcar (*Saccharum* spp. - Poaceae), sendo o maior produtor de açúcar e o segundo maior produtor de etanol. Para garantir sua maior produtividade, os genótipos de cana-de-açúcar são selecionados de acordo com as condições ambientais das regiões de plantio, considerando-se diversas características da planta. Visto que estudos anatômicos podem gerar conhecimento para o melhor entendimento da fisiologia das plantas, objetivou-se estudar a anatomia quantitativa da lâmina foliar de três genótipos de cana-de-açúcar (IACSP94-2094, IACSP94-2101 e IACSP95-5000) em relação à variação da arquitetura do dossel (eretófila x planófila) e à responsividade (responsiva x rústica). Amostras do terço médio do limbo foliar (folhas +1 e +3) foram submetidas às técnicas usuais em microscopia de luz. Foram avaliados: densidade e índice estomático; espessuras da lâmina foliar, do mesofilo e da epiderme (superfícies abaxial e adaxial); áreas da bainha do feixe vascular, dos feixes vasculares, das células buliformes, da calota esclerenquimática e das células translúcidas. Os resultados foram submetidos ao teste de normalidade seguidos pela análise de variância ($p<0,05$) Scott-Knott (paramétrico) e Mann-Whitney (não-paramétrico). Não houve diferença significativa, em nenhuma das análises, para o índice estomático. A arquitetura foliar (IACSP95-5000/planófila x IACSP94-2101/eretófila) apresentou diferenças significativas para a densidade estomática e dados morfométricos (folha+3). Em relação à responsividade (95-5000/responsivo x 94-2094/rústico), ocorreram diferenças significativas para densidade estomática (ambas as superfícies epidérmicas). As épocas de coleta (IACSP95-5000) apresentaram diferenças significativas para as calotas esclerenquimáticas e células buliformes, que podem estar envolvidas no enrolamento das folhas em condições de déficit hídrico, já que as diferentes épocas de coleta corresponderam aos períodos de maior e menor disponibilidade hídrica. Os dados morfométricos mostraram que IACSP94-2101 investiu menos na formação de tecidos foliares do que IACSP95-5000, apesar de os genótipos apresentarem a mesma produtividade, considerando-se a arquitetura foliar.

Palavras-chave: folha, anatomia quantitativa, microscopia de luz.

Órgãos financiadores: CNPq (Proc. 117262/2012-9), FAPESP (Proc. 08/57495-3).

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Comparação do perfil químico e potencial antifúngico de extratos de *Ochtodes secundiramea* (Rhodophyta) provenientes de biomassa submetida a diferentes métodos de processamento

Levi Pompermayer Machado[1], Maria Cláudia Marx Young[2], Leonardo Zambotti-Villela[3], Daniel Xavier Andreguetti[3], Pio Colepicolo[3], Luciana Retz de Carvalho[1] & Nair Sumie Yokoya[1]

[1]Núcleo de Pesquisa em Ficologia, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, levipmachado@yahoo.com.br. [2]Núcleo de Pesquisa em Fisiologia e Bioquímica, Instituto de Botânica. [3]Universidade de São Paulo, Instituto de Química.

A macroalga *Ochtodes secundiramea* (Montagne) M.A.Howe produz monoterpenos halogenados com potencial antifúngico para fitopatógenos, o presente estudo comparou o rendimento de extração, perfil químico em CG-EM e a atividade antifúngica dos compostos bioativos da macroalga submetida a 3 métodos de processamento visando determinar o melhor tratamento para exploração do potencial biotecnológico da espécie. Foi realizada a coleta de 27 g de massa fresca da macroalga na praia de Manguinhos, ES (20°11'12"S 40°11'24"W). Após a limpeza, separou-se três lotes que foram submetidos aos seguintes métodos de processamento: 1- fresca após limpeza (F), 2 - congelada em N_2 em seguida liofilizada (L) e 3 - seca em estufa a 50 °C (S). Não foram observadas alterações no rendimento da extração. A bioautografia qualitativa demonstrou a mudança no Rf e no número de manchas com potencial antifúngico entre os tratamentos: (F) Rf= 0,75, (L) Rf's= 0,7 e 0,23 e (S) Rf's= 0,7 e 0,20. Apesar das mudanças no Rf, não foi observada alteração no LD, que foi de 5 µg para os dois fungos avaliados. A análise em CG-EM indicou a presença de 5, 10 e 9 compostos para as condições (F), (L) e (S), respectivamente, sendo o monoterpeno $C_{10}H_{15}Br_2Cl$, sinal *m/e* do íon molecular 329, o majoritário para as três condições. Os dados de CG-EM indicou a formação dos monoterpenos oxigenados $C_{10}H_{15}OBr$ e $C_{10}H_{15}OBr_2$ sinal *m/e* 249 e 311 nos tratamentos (L) e (S) respectivamente. O monoterpeno $C_{10}H_{15}Br_2Cl$ foi isolado por meio da CLAE, que apresentou o LD de 5 µg para *C. sphaerospermum* e 10 µg para *C. lagenarium*. Os resultados confirmam o elevado potencial antifúngico dos monoterpenos halogenados de *O. secundiramea* e o processamento da amostra é um importante fator para a padronização do estudo de bioativos, sendo o tratamento da biomassa fresca indicado para obtenção do composto antifúngico.

Palavras-chave: monoterpenos halogenados, tratamento da biomassa, antifúngico, fitopatógenos.

Órgãos financiadores: CAPES, CNPq, FAPESP.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Relações entre o uso do solo e a qualidade da água de represas da Bacia do PCJ (Piracicaba, Capivari e Jundiaí): abordagem comparativa em nível de represa e de estações amostrais

Stéfano Zorzal de Almeida[1], Márcio Roberto Magalhães de Andrade[2], Majoi de Novaes Nascimento[1], Aline Salim[3] & Denise de Campos Bicudo[1]

[1]Núcleo de Pesquisa em Ecologia, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, stefanozorzal@gmail.com. [2]Universidade de Guarulhos. [3]Secretaria de Meio Ambiente/SP.

O uso do solo tem grande influência na qualidade dos corpos d'água, usualmente avaliado em nível de bacia hidrográfica. O presente trabalho objetiva avaliar a relação do uso do solo com a qualidade de água de represas da Bacia do PCJ em duas escalas: nível de represa (nível R) e nível de estação amostral (nível E). A hipótese proposta considera que quanto mais local o nível de análise, maior a relação entre o uso do solo e a qualidade da água. Para delinear os limites dos dois níveis, foram traçados uma faixa marginal de 1 km de largura ao longo do perímetro das represas (nível R) e um círculo de raio de 1 km a partir das estações amostrais (nível E). Por meio da interpretação de imagens de satélites foram identificados 8 tipos de uso do solo (Mata, Campo Natural, Pastagem, Área Urbana, Solo Exposto, Reflorestamento, Cultura Perene e Cultura Semi-perene) e determinado o Índice de Uso do Solo (IUS). As características da água foram avaliadas a partir da alcalinidade, nitrogênio inorgânico dissolvido, nitrogênio total (NT), oxigênio dissolvido, fósforo dissolvido total, fósforo total, condutividade, clorofila-a, pH, transparência e Índice de Estado Trófico (IET). Para avaliar a relação entre o uso do solo e a qualidade da água foi utilizada correlação de Spearman. A hipótese avaliada foi confirmada. O maior número de correlações significativas no nível E indicou que a avaliação mais pontual foi mais eficiente para indicar alterações da qualidade da água pelo uso do solo. Coberturas por mata e agricultura foram mais influentes na qualidade da água dos reservatórios. Alcalinidade, NT, condutividade, transparência e IET foram as variáveis que melhor indicaram a relação uso do solo e qualidade da água. Este estudo indica que a análise em escala maior pode melhorar as decisões tomadas pelos gerenciadores das bacias hidrográficas.

Palavras-chave: impacto antropogênico, qualidade da água, represa de abastecimento uso do solo.

Orgãos financiadores: CAPES, FAPESP (Proc. 2009/53898-9).

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Cultivo de espécies raras e ameaçadas no Viveiro Tamboril do Instituto de Botânica visando a conservação "*ex situ*"e reintrodução na natureza

Regina Tomoko Shirasuna[1] & Luiz Mauro Barbosa[1]

Instituto de Botânica, São Paulo, SP, regina.shirasuna@uol.com.br.

Por meio da parceria DERSA/IBt para o trecho norte do Rodoanel Mario Covas com início em agosto/2012 e com duração de três anos, está em desenvolvimento a continuidade da ampliação da coleção viva de espécies raras e com algum grau de ameaça no Viveiro Tamboril. O objetivo deste trabalho é a propagação dessas espécies com fins de conservação "*ex situ*" e reintrodução em UCs. Até a presente data, foi incorporado um total de dez espécies raras ou com algum grau de ameaça no Viveiro Tamboril oriundos do trecho norte: (*Asemeia monninoides* (Kunth) J.F.B.Pastore & J.R.Abbott-quase ameaçada, *Axonopus aureus* P.Beauv.-quase ameaçada, *Dichanthelium sabulorum* var. *polycladum* (Ekman) Zuloaga-rara, *Escobedia grandiflora* (L.f.) Kuntze-presumivelmente extinta, *Gomesa handroi* (Hoehne)Pabst.-rara, *Ichnanthus bambusiflorus* (Trin.) Döll- presumivelmente extinta, *Krapovickasia macrodon* (A.DC.) Fryxell (rara), *Mandevilla emarginata* (Vell.) C.Ezcurra (quase ameaçada), *Peperomia blanda* (Jacq.) Kunth var. *blanda* -nova ocorrência SP, *Zygopetalum maxillare* Lodd.-vulnerável) Destacam-se *Escobedia grandiflora* (L.f.) Kuntze e *Ichnanthus bambusiflorus* (Trin.) Döll, espécies consideradas presumivelmente extintas. A primeira espécie é um subarbusto terrícola pertencente à família Orobanchaceae encontrada no município de Guarulhos em ADA e a segunda espécie da família Poaceae, localizada no município de Nazaré Paulista por ocasião de vistoria em área para compensação ambiental, trata-se de uma gramínea com ramos decumbentes. *E. grandiflora* foi semeada em fev/2013, com substrato do local de coleta apresentando ampla germinação, porém sem o desenvolvimento das plântulas. *I. bambusiflorus* até o presente momento, apresenta desenvolvimento vegetativo, sem o desenvolvimento de órgão reprodutivos.

Palavras-chave: espécies ameaçadas de extinção, preservação, propagação.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Accumulation of polycyclic aromatic hydrocarbons (PHA) in plants exposed at the industrial city of Cubatão, São Paulo State, Southeastern, Brazil

Mirian Cilene Spasiani Rinaldi[1], Ana Paula Lopes Dias[2*], Ricardo Keiichi Nakazato[2*], Josmar Davilson Pagliuso[3] & Marisa Domingos[2]

[1]Núcleo de Pesquisa em Ecologia, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, mspasiani@uol.com.br. [2]Núcleo de Pesquisa em Ecologia, Instituto de Botânica. [3]Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo.

Vegetation plays a key role in cycling of many organic chemicals, such as PAHs. After deposition on vegetation, PAHs may alter antioxidants and induce oxidative stress. Biomonitor plants are suitable alternatives for assessing risks imposed by these pollutants to vegetation around industries, such as those found in Cubatão, which are surrounded by the Atlantic Rain Forest. Thus, this study evaluated the PAH accumulation on leaves of *Lolium multiflorum* 'Lema' (a standardized accumulator grass) and *Tibouchina pulchra* (a native tree species) growing in three sites at the Cubatão region (Site 1: away from the industrial emissions and next to a highway; Site 2: near an oil refinery and adjacent to a highway; Site 3: located in the city center and exposed to refinery emissions). Sites 1 and 2 are surrounded by the Atlantic Forest. *T. pulchra* plants were exposed during two 12 week periods (April to July and July to October 2009), and *L. multiflorum* cultures were exposed during six 4 week periods, coinciding with both of *T. pulchra* exposure. Twelve PAHs were analyzed. At the end of the first period, the ΣPAH concentration on *L. multiflorum* leaves ranged from 4472 (Site 1) to 7454 $ng.g^{-1}$ (Site 2) and on *T. pulchra* leaves from 1083 (Site 1) to 1284 $ng.g^{-1}$ (Site 2). After the second period, *L. multiflorum* growing in sites 1 to 3 accumulated more ΣPAH (2710, 9141 and 5981 $ng.g^{-1}$ respectively) than during the first period. Similar increasing ΣPAH was also observed in *T. pulchra* (5657, 9669 and 4398 $ng.g^{-1}$, respectively), which can be associated with the more intense vehicular traffic on the highways. Both biomonitor species indicated that the Atlantic forest next Site 2 is under higher risk associated with PAHs. The native tree species seems to be an appropriate risk indicator of these pollutants in the region.

Key words: HPAs, *L. multiflorum*, *P. guajava*, Cubatão.

Financial support: Petrobras. [*]PhD student at the Post-Graduate Program in Plant Biodiversity and Environment.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Caracterização morfológica e molecular dos representantes da Família Rhodomelaceae (Ceramiales, Rhodophyta) no estado de São Paulo, Brasil

Daniella Harumi Chen[1] & Mutue Toyota Fujii[2]

[1]Núcleo de Pesquisa em Ficologia, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, daniellaharumichen@gmail.com. [2]Núcleo de Pesquisa emFicologia, Instituto de Botânica.

Como parte do projeto temático "RHODO-SP", no presente trabalho foi dada ênfase aos estudos de espécies da família Rhodomelaceae (Ceramiales, Rhodophyta) que ocorrem no litoral do estado de São Paulo, com base em estudos morfológicos e emprego da técnica de "barcoding". As espécies foram coletadas principalmente na zona entremarés de costões rochosos e de manguezais e georeferenciadas com GPS. Para estudos morfológicos e confecção de exsicatas, o material foi fixado em formol a 4% e para análise molecular foi seco em papel absorvente e colocado imediatamente em sílica gel. A extração do material genético foi feita com "DNeasy Plant Mini-Kit". Os marcadores usados para barcode foram UPA (Universal Plastid Amplicon) e cox1. A principal característica de Rhodomelaceae é organização polissifônica do talo, onde as células pericentrais (ou periaxiais) são produzidas em sequência alterna em oposição à formada anteriormente, considerada típica da família, e também a presença de um tipo especial de ramo na maioria das espécies, o tricoblasto. Até o presente, oito espécies de Rhodomelaceae foram identificadas: *Acanthophora spicifera* (Vahl) Boergesen, *Bryothamnion seaforthii* (Turner) Kuetzing, *Pterosiphonia pennata* (Roth) Falkenberg, três espécies de *Bostrychia* Montagne, *B.calliptera* (Mont.) Montagne, *B. tenella* (Vahl) J. Agardh e *B. radicans* (Montagne) Montagne e duas espécies de *Neosiphonia* M.S. Kim & I.K. Lee, *Neosiphonia tepida* (Hollenb.) S.M. Guim. & M.T. Fujii e *Neosiphonia gorgoniae* (Harv.) S.M. Guim. & M.T. Fujii. São apresentadas descrições e ilustrações das características consideradas diagnósticas para cada espécie. No total obteve-se nove sequências com o marcador UPA e apenas uma sequência com o cox1. O marcador UPA se mostrou eficiente para os gêreros *Acanthophora* Lamouroux, *Bryothamnion* Kuetzing, *Pterosiphonia* Falkenberg In Engler & Prand, *Bostrychia* Montagne.

Palavras-chave: morfologia, barcoding, UPA.

Órgão financiador: CNPq/PIBIC.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

A second record of *Phaeocollybia megalospora* var. *tetraspora* Singer, 1987 (Agaricales: Hymenogastraceae) from Brazil

Fernanda Karsted[1], **Jadson José Souza de Oliveira**[2] & Marina Capelari[2]

[1]Núcleo de Pesquisa em Micologia, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, fekarstedt@yahoo.com.br. [2]Núcleo de Pesquisa em Micologia, Instituto de Botânica.

Members of the brown-spored genus *Phaeocollybia* R. Heim occur in temperate, tropical and subtropical regions and are easily recognized by the conic-campanulate pileus, normally viscid, and by the presence of the well-developed pseudorhiza. Six taxa (*P. brasiliensis* I.J. Araújo ex Singer, *P. elaeophylla* Singer, *P. flava* I.J. Araújo ex Singer, *P. megalospora* I.J. Araújo ex Singer, *P. megalospora* var. *tetraspora* Singer and *P. nigripes* Wartchow & Coimbra) are known from Brazil, all from Amazonas State except for *P. nigripes*, which was described from Pernambuco State. In Brazil, this genus is not commonly collected in the field, so few collections are present in herbaria; here we report the second collection of *P. megalospora* var. *tetraspora* (the first record for Pará State) and provide illustrations and a more complete description than that originally provided by the species's author. We generated ITS and nLSU sequences for comparison with sequences from other *Phaeocollybia* species and deposited these sequences into GenBank and the material in Herbarium SP. Based on the presence of clamp connections and absence of capitate cheilocystidia, *P. megalospora* var. *tetraspora* belongs to sect. *Subattenuatae* Singer, which comprises predominatly tropical and subtropical species. The material analyzed agrees with the original description of the species in basidiospore dimensions and sterigma number, the main diagnostic features for the variety. *Phaeocollybia megalospora* var. *megalospora* has larger basidiospores, and primarily 2-spored basidia, with only a few 4-spored basidia present. Both varieties were described from Amazonas State and probably are widely distributed throughout the Amazon biome, which is in need of more species surveys and taxonomic studies.

Key words: Amazonian Forest, biodiversity, new record.

Financial support: PNADB/CAPES (Proc. 1001/2010), FAPESP (Proc. 2009/53272-2), CNPq (bolsa de produtividade em pesquisa).

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

The genus *Pleurotus* (Fr.) P. Kumm. in Brazil: a molecular and taxonomic overview

Nelson Menolli Junior[1,2], Bruna Suellen Breternitz[2] & Marina Capelari[2]

[1]Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, Campus São Paulo, CCT/Biologia, São Paulo, SP, menollijr@yahoo.com.br. [2]Núcleo de Pesquisa em Micologia, Instituto de Botânica.

Species delimitation in *Pleurotus* has been a matter of discussion for several years because of the multiple names that have been attributed to the same species. This means that the reported number of species has varied among different interpretations, from 20 to 40, depending on the author. In addition, to increase the taxonomic confusion, almost 800 taxa have been described or combined in *Pleurotus*. Studies of *Pleurotus* in Brazil are very dispersed and fragmentary, including misidentifications, synonyms, species of other genera, unpreserved specimens and records consisting of lists without complete descriptions or other evidences to support the identifications. Although phylogenetic evidence based on molecular analyses has been used for species delimitation in the genus, species occurring in Brazil were never been subject of this approach, except for *P. albidus* and for the anamorphic state *Antromycopsis*. Thus, based on sequences of ITS, we present a discussion of at least five species certainly known and the current state of knowledge of *Pleurotus* in Brazil, including all epithets available in the literature updated for their taxonomic status. The molecular data were obtained with the usual protocols in mycology and the list was based on literature. Five species were confirmed, *P. albidus*, *P. djamor*, *P. fuscosquamulosus*, *P. pulmonarius* and *P. rickii*. In addition more 62 names have been reported, and with the addition of a further four undetermined species, there are a total of 71 records of *Pleurotus* in Brazil. Among these, there are 28 species with Brazilian types, but most of them are synonyms, are combined in other genera, or are considered nomina dubia. The results obtained strongly support the necessity to revise, collect and study *Pleurotus* in South America to maintain an updated number of known species and to allow morphological and molecular studies to reduce taxonomic problems.

Key words: Basidiomycota, ITS, phylogeny, Pleurotaceae.

Financial support: FAPESP (Proc. 2009/53272-2), CNPq (bolsa de doutorado, bolsa de iniciação científica – PIBIC e bolsa de produtividade em pesquisa).

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Germinação de sementes de *Escobedia grandiflora* (L. f.) Kuntze, espécie presumivelmente extinta no Estado de São Paulo

Márcia Regina Oliveira Santos[1] & **Lilian Maria Asperti**[2]

[1]*Instituto Florestal, São Paulo.* [2]*Instituto de Botânica, São Paulo, SP, lilian.asperti@gmail.com.*

Escobedia grandiflora, Orobanchaceae, é um subarbusto que ocorre no Brasil, do Mato Grosso ao Rio Grande do Sul, em áreas abertas, em campos de altitude, campo limpo, campo rupestre e cerrado *lato sensu*, geralmente em solos úmidos. Na lista oficial das espécies vegetais ameaçadas (Resolução SMA 48/2004, São Paulo), consta como espécie de Cerrado *presumivelmente extinta* no Estado de São Paulo. Conhecida como açafrão-do-cerrado, suas raízes são usadas como condimento. Apesar de ser bastante utilizada na região Centro-Oeste, nada há sobre sua produção. Este trabalho objetivou obter informações quanto às condições mais adequadas para germinação das sementes de *E. grandiflora*, como temperatura, luminosidade e disponibilidade hídrica. Os frutos foram coletados em vegetação remanescente de Cerrado (campo sujo), em Guarulhos (Cabuçu), SP. Foram testadas as temperaturas constantes de 20, 25, 30 e 35°C, em fotoperíodo de 12h e ausência de luz, sobre papel. Também foram testados diferentes potenciais hídricos (0; -0,4 e -0,8MPa), utilizando água e soluções de polietilenoglicol 6000, às mesmas temperaturas e 12h de luz. Os parâmetros analisados foram taxa de germinação, plântulas normais (N) e anormais (A), sementes mortas e índice de velocidade de germinação (IVG). Os melhores resultados para plântulas normais e IVG foram obtidos a 25°C, em água, 12h de luz (32% N e IVG 3,99). A temperatura mostrou-se determinante: sua diminuição influiu negativamente na germinação (20% N e IVG 2,34 a 20°C) e sua elevação acarretou grande ocorrência de plântulas anormais (52% a 30°C) ou germinação praticamente nula (a 35°C). A menor disponibilidade hídrica afetou adversamente a germinação, tendo ocorrido somente a -0,4MPa / 25°C (6,5%). A ausência de luz também foi limitante para a germinação das sementes de *E. grandiflora*, indicando serem fotoblásticas positivas. Essa seletividade quanto ao microclima pode estar relacionada à sua condição de espécie considerada extinta no Estado de São Paulo.

Palavras-chave: açafrão-do-cerrado, Orobanchaceae, ameaçada de extinção.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Crescimento de plântulas de *Alcantarea imperialis* (Carrière) Harms em diferentes substratos

Jorge Luiz Marx Young[2], Flávia Maria Kazue Kurita[1] & Vívian Tamaki[2]

[1]*Núcleo de Pesquisa em Plantas Ornamentais, Instituto de Botânica, São Paulo, SP,* flaviakurita@yahoo.com.br. [2]*Núcleo de Pesquisa em Plantas Ornamentais, Instituto de Botânica.*

A bromélia-imperial (*Alcantarea imperialis* (Carrière) Harms), por ter grande importância ornamental, vem sendo retirada de maneira ilegal de seu habitat natural. A produção de mudas é uma forma para conter este tipo de extrativismo, proporcionando, com isso, mudas ao mercado de plantas ornamentais. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o desenvolvimento de plântulas de *A. imperialis* em diferentes substratos. Plântulas germinadas em placas de Petri foram transferidas para bandejas de isopor do tipo sementeira, com cinco substratos: casca de *Pinus*, serragem, fibra de coco, vermiculita e areia, sendo 30 plântulas por tratamento, e foram adubadas semanalmente com solução nutritiva de macronutrientes de Murashige & Skoog com metade da concentração. Após seis meses, foram determinados os números de folhas e raízes, os comprimentos dos eixos caulinares e radiculares, os teores de massa seca e fresca das partes aérea e radicular, além da taxa de sobrevivência. Os resultados mostraram que as plantas apresentaram 90% de mortalidade nos substratos casca de *Pinus*, serragem e fibra de coco. Os outros dois substratos foram os mais favoráveis para o crescimento da espécie em estudo, sendo 63% e 80%, a taxa de sobrevivência, respectivamente, nas plantas crescidas em vermiculita e areia. E também, foram nestes dois substratos que as plantas apresentaram os maiores valores em todos os parâmetros analisados. Este resultado pode estar relacionado ao fato da espécie estar adaptada à ambientes com pouco nutrientes, pois trata-se de uma bromélia rupícola. Com isso, sugere-se que os substratos mais adequados para o crescimento de plântulas de *A. imperialis* são a vermiculita e a areia.

Palavras-chave: Bromeliaceae, ameaçada de extinção, ornamental.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Caracterização morfológica e molecular de alguns representantes da ordem Rhodymeniales do Estado de São Paulo, Brasil

Beatriz Brunelli de Souza[1], Daniella Harumi Chen[2]& Mutue Toyota Fujii[2]

[1]*Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, SP, beatriz.brunelli@hotmail.com.* [2]*Núcleo de Ficologia, Instituto de Botânica.*

No presente trabalho são apresentados estudos da ordem Rhodymeniales (Rhodophyta), que ocorrem no litoral paulista, com base em dados morfológicos e emprego da técnica de "DNA barcoding", utilizando como marcadores moleculares a região 5' do gene mitocondrial citocromo c oxidase I (*cox*1) e o gene cloroplastidial "Universal Plastid Amplicon" (UPA). Até o momento, a identificação de espécies de Rhodymeniales foi baseada exclusivamente em características morfológicas e, assim algumas espécies podem ter sido identificadas equivocadamente, devido à plasticidade fenotípica intrínseca ao grupo. Diante disso, o principal objetivo deste projeto foi aplicar a ferramenta molecular "DNA barcoding" para corroborar a identificação taxonômica de alguns representantes de Rhodymeniales no litoral do Estado de São Paulo. Uma alíquota dos materiais coletados foi fixada em formol a 4% para estudos morfológicos, foram seccionados à mão livre com auxílio de lâmina de barbear e corados com azul de anilina a 1% e acidificada com HCl 1N, e posterior confecção de exsicatas para acervo de herbário e a outra, foi devidamente desidratada e mantida seca em sílica gel para análise molecular. As ilustrações dos aspectos gerais e dos caracteres diagnósticos de cada espécie foram obtidas com câmera digital acoplada diretamente à ocular do microscópio ou do estereomicroscópio. A extração do DNA foi feita com "DNeasy Plant Mini-kit" e a amplificação dos marcadores moleculares por Reação em Cadeia de Polimerase (PCR). Os produtos de PCR foram purificados utilizando-se o kit da GE Healthcare e posteriormente foram diretamente sequenciados. As sequências obtidas foram comparadas com as disponíveis no GenBank, com o uso do programa BLAST. Foram identificadas 13 espécies de Rhodymeniales ocorrendo no litoral do Estado de São Paulo: *Botryocladia* sp., *Champia compressa*, *C. minuscula*, *C. parvula* e *C. vieillardii*, *Gloiocladia atlantica* e *G. iyoensis*, *Ceratodictyon intricatum*, *C. planicaule*, *C. scoparium* e *C. variabile*, *Rhodymenia delicatula* e *R. pseudopalmata*.

Palavras-chave: "barcoding", cox 1, morfologia, taxonomia, UPA.

Órgãos financiadores: FAPESP, CNPq.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Efeitos do extrato AMPEP (Acadian Marine Plant Extract) nas respostas fisiológicas de *Hydropuntia caudata* (Gracilariales, Rhodophyta)

Jonatas Martinez Canuto de Souza[1], Nair Sumie Yokoya[1] & Alan Critchley[2]

[1]Núcleo de Pesquisa em Ficologia ,Instituto de Botânica, São Paulo, SP, mjrcanuto@gmail.com. [2]Acadian Seaplants Limited, NS B3B 1X8, Canada.

No litoral brasileiro, a espécie *Hydropuntia caudata* é explorada comercialmente como fonte de matéria prima para a produção de ágar. Estudos visando o conhecimento do desenvolvimento da espécie são necessários para a conservação das populações naturais e para a produção sustentável de biomassa. Desta forma, o objetivo do presente estudo foi avaliar o efeito do extrato AMPEP, produzido a partir da alga parda *Ascophyllum nodosum*, no crescimento, na fotossíntese e no conteúdo de pigmentos fotossintetizantes de *H. caudata*. Os efeitos do extrato AMPEP foram testados em quatro concentrações (0,1 a 5,0 mg L^{-1}) em água do mar e em oito concentrações (0,001 a 5,0 mg L^{-1}) em água do mar enriquecida com 50% da solução de von Stosch (VSES/2). Cada tratamento foi testado com três repetições contendo quatro segmentos apicais isolados de tetrasporófitos. As condições experimentais utilizadas para o experimento foram salinidade 32 ups, temperatura média de 23^{o}C, e fotoperíodo de 14h e período experimental de 28 dias. Foram determinadas taxas de crescimento e concentrações de pigmentos (clorofila a, ficoeritrina, ficocianina e aloficocianina). Os parâmetros fotossintéticos foram determinados pela fluorescência da clorofila, utilizando o fluorômetro Diving-PAM. As taxas de crescimento de *H. caudata* foram maiores nos tratamentos com VSES/2 e AMPEP nas concentrações de 0,001, 0,1, 1,0 e 5,0 mg L^{-1}. Os maiores valores de fotossíntese máxima (Fmax) foram observados no controle e nos tratamentos com água do mar e AMPEP nas concentrações de 0,1 e 5,0 mg L^{-1}. As maiores concentrações de clorofila a, ficoeritrina, ficocianina e aloficocianina foram observadas nos tratamentos com VSES/2 e AMPEP nas concentrações de 3,0 a 5,0 mg L^{-1}. Os resultados obtidos indicam que os efeitos do extrato AMPEP em água do mar não foram significativos, mas a sua adição ao meio VSES/2 estimulou o crescimento e o conteúdo de pigmentos fotossintetizantes de *H. caudata*.

Palavras-Chave: AMPEP, fotossíntese, *H.caudata*, pigmentos, Rhodophyta.

Órgão financiador: CNPq.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Estudo morfo-taxonômico e anatômico de órgãos vegetativos aéreos de *Dioscorea trifida* (Dioscoreaceae)

Jonathan Henrique da Silva[1,2], Vera Fátima Gomes Alves Pereira Lima[1]& Mizue Kirizawa[2]

[1]Universidade Guarulhos, Guarulhos, SP, jonathanhenrique_j@hotmail.com. [2]Núcleo de Pesquisa Curadoria do Herbário SP, Instituto de Botânica.

Com o objetivo de descrever a morfo-taxonomia de *Dioscora trifida* L. f., confeccionar ilustrações e analisar a organização anatômica de órgãos vegetativos aéreos, foram utilizadas coleções de *D. trifida* L.f. do Herbário SP, exemplares em cultivo no Instituto de Botânica e bibliografia específica. Secções transversais do caule e folhas obtidas a mão livre foram processadas para confecção de lâminas semi-permanentes. Os principais resultados mostraram: caule alado, folhas 3-5-lobadas, flores estaminadas com seis estames, pistilódio, seis estaminódios e estigma piramidal 3-partido, bífido; epiderme unisseriada, tricomas tectores e glandulares; epiderme foliar abaxial com paredes anticlinais sinuosas e estômatos anomocíticos, a adaxial com estrias epicuticulares; parênquima bisseriado nas alas do caule e pecíolo, estes com parênquima cortical periférico até 5-extratificado e anel contínuo de fibras pericíclicas, não observado no pulvino com colênquima lamelar e parênquima espesso; feixes vasculares colaterais, numerosos no caule e cerca de seis no pecíolo, alguns mais desenvolvidos, com fibras esclerenquimáticas; cristais prismáticos no parênquima sub-colenquimático do caule e pecíolo; mesofilo foliar homogêneo com feixes vasculares, rafídeos, idioblastos e canais glandulares. A diversidade fenotípica das folhas observada nas coleções do Herbário SP pode ser explicada pela dispersão ampla da espécie nas América Central e do Sul e seu cultivo tradicional para alimentação, como nas comunidades de Caapiranga (AM). Há registro de estudos anatômicos de alguns táxons do Rio de Janeiro e de campo rupestre; mas, grande parte dos dados são de espécies estrangeiras. Em *D. trifida*, as estriais na base dos tricomas têm importância taxonômica; outros caracteres, como estômatos anomocíticos e a estrutura do sistema vascular caulinar são concordantes com os registrados em outras espécies de *Dioscorea* exóticas. Destacam-se duas conclusões por sua relevância: necessidade de desenvolver estudos sobre a distribuição geográfica e fenologia para conservação do gerrmoplasma e ampliar a pesquisa morfo-anatômica abordando outros órgãos de *D. trifida* de localidades diversas.

Palavras-chave: Amazonas, *Dioscorea*, morfologia, anatomia, eixo vegetativo.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Complexo macrófita-perifíton em ecossistema raso: o efeito da arquitetura de *Utricularia foliosa* L. sobre a diversidade e a composição de algas perifíticas

Thiago Rodrigues dos Santos[1], Carla Ferragut[2] & Carlos Eduardo de Mattos Bicudo[2]

[1]*Núcleo de Pesquisa em Ecologia, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, thiagos88@ig.com.br.*
[2]*Núcleo de Pesquisa em Ecologia, Instituto de Botânica.*

Estudos mostraram que a arquitetura das macrófitas é um fator importante na organização da comunidade de algas perifíticas. Para avaliar a influência de uma macrófita sobre o perifíton, este estudo comparou a estrutura da comunidade de algas perifíticas no caule e nas folhas de *Utricularia foliosa* e no substrato artificial (fio de náilon). As condições limnológicas foram avaliadas nos bancos de macrófitas sazonalmente. A estrutura da comunidade foi avaliada pela composição, riqueza e diversidade de espécies e estratégias adaptativas (forma de vida, tamanho e aderência), bem como pela identificação de guildas associadas aos diferentes substratos. As algas cocóides, microperifíticas e frouxamente aderidas foram dominantes em todos os substratos, com exceção do caule, na primavera. A diversidade de espécies apresentou diferença significativa entre o substrato natural e artificial somente no inverno e no verão. O eixo 1 da PCoA da matriz de espécies indicou que o tipo de substrato foi o principal fator na organização das algas perifíticas. O número de espécies associadas aos substratos naturais foi significativamente maior do que no artificial. A resposta da diversidade e das estratégias adaptativas das algas perifíticas ao tipo de substrato foi dependente da variação sazonal das condições limnológicas. Espécies descritoras e guildas responderam à sazonalidade e ao tipo de substrato. Concluiu-se que a organização das assembleias algais foi influenciada pelas condições dos micro-hábitats (caule e folha) de *U. foliosa*, sendo a arquitetura da macrófita (estrutura, dimensão e área de superfície) o fator determinante. A arquitetura da macrófita submersa flutuante tem forte influência sobre a composição e riqueza de espécies das algas perifíticas, indicando que as condições microambientais tem efeito sobre a competição entre as algas. Mudanças no complexo perifíton-macrófita podem ter fortes implicações sobre biodiversidade algal em lagos/reservatórios tropicais rasos.

Palavras-chave: algas perifíticas, diversidade, estratégias adaptativas, guildas, *Utricularia foliosa*.

Órgão financiador: FAPESP (Proc. 2009/11721-5).

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Germinação de sementes de *Leptolobium dasycarpum* e *Leptolobium elegans* (Fabaceae) em diferentes luminosidades e temperaturas

Vera Lygia El Id[1], Marina Crestana Guardia[2] & Lilian Maria Asperti[2]

[1]Núcleo de Pesquisa em Sementes, Instituto de Botânica, São Paulo, SP verinhalygia@gmail.com.[2]Núcleo de Pesquisa em Sementes, Instituto de Botânica.

Leptolobium dasycarpum (Vogel) e *Leptolobium elegans* (Vogel) são espécies de ampla ocorrência no Cerrado e apresentam potencial para a recuperação de áreas degradadas. O objetivo deste trabalho foi verificar o potencial de germinação das sementes das espécies, em duas condições de temperatura e luminosidade. Após extração manual, as sementes de *L. dasycarpum* foram separadas de acordo com a coloração, que variaram de vermelha clara (Tipo I) para vermelha escura (Tipo IV). No laboratório do Núcleo de Pesquisa em Sementes do Instituto de Botânica de São Paulo foram realizados testes para determinação do teor de água e das condições adequadas para germinação. Foram testadas temperaturas constantes de 25 e 30°C, em fotoperíodo de 12 horas e em ausência de luz, com 4 repetições de 25 sementes, sobre papel, em caixas gerbox. Os parâmetros analisados foram índice de velocidade de germinação (IVG), frequência e germinação total, durante 24 dias. Os resultados mostraram que *L. elegans* apresentou IVG maiores, com pico de germinação aos 7 dias (25°C) e 6 dias (30°C), e maiores taxas de germinação total, nos tratamentos à 25°C (93 e 95%) e a 30°C (98 e 92%), na presença e ausência de luz, respectivamente. Na germinação de *L. dasycarpum* não houve diferença significativa entre as temperaturas, porém a ausência de luz promoveu maiores taxas de germinação. As sementes do Tipo IV diferiram significativamente dos demais, apresentando menores valores de germinação. Apesar disso, os maiores valores foram atribuídos ao Tipo III a 25°C (53 e 61%) e a 30°C (52 e 70%), na presença e ausência de luz, respectivamente, seguidos dos Tipos I e II, indicando maior potencial biótico das sementes com coloração intermediária. Embora estatisticamente as espécies pudessem ser consideradas fotoblásticas negativas, esta característica foi apenas quantitativa, já que as sementes germinaram tanto na presença quanto na ausência de luz.

Palavras-chave: fotoblastismo, espécie florestal, cerrado.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Comparação dos métodos visual e digital para a quantificação de sintomas visíveis em *Astronium graveolens* Jacq. submetido ao ozônio

Natalie do Valle Capelli[1]& Edenise Segala Alves[2]

[1]*Núcleo de Pesquisa em Anatomia, Instituto de Botânica,São Paulo, SP, na.capelli@gmail.com.*
[2]*Núcleo de Pesquisa em Anatomia, Instituto de Botânica.*

O ozônio troposférico (O_3) é um poluente secundário altamente oxidante que pode causar sintomas visíveis em folhas de plantas sensíveis. Estudos em andamento, com *Astronium graveolens* Jacq. (Anacardiaceae), espécie arbórea nativa, já permitiram caracterizar tais sintomas quando essa foi submetida ao O_3 em condições controladas de câmaras de fumigação. O estudo objetivou propor método para a quantificação dos sintomas visíveis decorrentes do O_3, em *A. graveolens*, realizada usualmente por meio da observação visual, para torná-la menos subjetiva. Foram avaliadas plantas de *A. graveolens* expostas em área com concentrações elevadas de O_3. Folhas com sintomas característicos foram fotografadas e/ou digitalizadas e as imagens foram apresentadas a observadores treinados na análise de sintomas visíveis em plantas, que atribuíram porcentagem de danos às mesmas. As mesmas imagens foram analisadas utilizando recursos dos programas Adobe Photoshop CS5.1 (PS) e Image-Pro Plus 6.0 (IG). Apesar da rapidez, a análise visual se mostrou subjetiva uma vez que houve variação na caracterização dos observadores A análise ao PS mostrou-se a mais indicada, apesar de ser a mais trabalhosa e demorada, já que o programa permite apontar manualmente os sintomas. A quantificação com o IG foi mais rápida, mas menos precisa em relação à anterior, uma vez que a seleção dos sintomas é realizada automaticamente e pode confundir a sintomas decorrentes do O_3 com sintomas provocados por outros agentes.

Palavras-chave: biomonitoramento, quantificação de danos, poluição aérea.

Órgãos financiadores: CNPq/PIBIC, FAPESP.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Monitoramento do pH e da condutividade da água de chuva em fragmentos florestais poluídos da região metropolitana de Campinas, SP

Giovanna Boccuzzi[1,2], Andressa Ribeiro dos Santos[2], Carla Zuliani Sandrin Camargo[2], Patrícia Bulbovas[2], Marisa Domingos[2] & Márcia Inês Martin Silveira Lopes[2]

[1]Centro Universitário São Camilo, São Paulo, SP, giovanna.boccuzzi@gmail.com. [2]Núcleo de Pesquisa em Ecologia, Instituto de Botânica.

Os centros urbanos e as áreas industriais e rurais são importantes fontes poluidoras do ambiente e, consequentemente, modificadoras da química da água de chuva. No presente estudo foram monitorados o pH e a condutividade elétrica da água de chuva na região metropolitana de Campinas, área de alta concentração populacional e submetida a diversas formas de contaminação atmosférica de origem industrial, principalmente do pólo petroquímico de Paulínia, em associação a outras fontes de poluição urbana e agrícola. Por meio de amostragens quinzenais, utilizando pluviômetros instalados em áreas abertas (clareiras) e sob o dossel da vegetação, a água de chuva foi analisada no período de um ano (março de 2012 a fevereiro de 2013) em seis fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual, um fragmento de Mata Ciliar e uma área urbana, situados nos municípios de Americana, Campinas, Cosmópolis, Holambra, Jaguariúna e Paulínia. Verificou-se que não houve variação nas quantidades de chuva entre os locais monitorados. A precipitação média anual estimada para a região foi de 996 ± 120 mm, sendo que menos de 2% da água de chuva foi interceptada e evaporada pelo dossel. O pH da precipitação na região é mais elevado do que o esperado (pH = 6,7±0,2), principalmente após a passagem da água de chuva pelo dossel da floresta (pH = 7,0 ± 0,1; $p<0,01$), sendo que a água é mais acidificada apenas nas proximidades do pólo industrial de Paulínia (pH = 6,3 ± 0,5; $p<0,01$). A condutividade elétrica foi significativamente maior no interior da floresta (69±15 μs/cm; $p<0,001$) do que em áreas abertas (20 ± 4 μs/cm), indicando deposição e lavagem de elementos das folhas. Os dados de pH e condutividade elétrica da precipitação na região metropolitana de Campinas indicam enriquecimento e tamponamento da água de chuva devido à entrada de material particulado de origem industrial, veicular e/ou agrícola.

Palavras-chave: ciclo hidrológico, precipitação pluvial, poluição atmosférica.

Órgãos financiadores: CNPq/PIBIC, Petrobras.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Gestão da pesquisa em duas Unidades de Conservação de Proteção Integral (PI) do Instituto de Botânica, SP, Brasil.

Maria de Fátima Scaf[1], **Simone S. Sumida**[1]

[1]*Núcleo de Pesquisa Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba/PEFI, Instituto de Botânica, sasumi_si@hotmail.com.*

A Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba e o Parque Estadual das Fontes do Ipiranga-PEFI estão classificados pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação-SNUC na categoria de Proteção Integral, admitindo apenas o uso indireto dos seus recursos, sendo permitidas somente atividades de pesquisa e educação. O presente trabalho tem como objetivo apresentar dados quantitativos de pesquisas e visitas - educativas realizadas em duas Unidades de Conservação do Instituto de Botânica como contribuição para a Conservação da Biodiversidade. A Rebio/Paranapiacaba possui 336 ha e esta localizada nas bordas do Planalto da Serra do Mar. O PEFI está inserido na Zona Sul da cidade de São Paulo com 526 ha, ambos bioma de Mata Atlântica. Os dados foram obtidos através do cadastro de pesquisas e solicitações de visitas das Unidades. Entre 2010-2013 foram registrados o desenvolvimento de 44 pesquisas na Rebio/Paranapiacaba e 33 no PEFI, realizadas por pesquisadores do IBt, alunos da pós-graduação e pesquisadores de outras Instituições. A Rebio/Paranapiacaba agendou no período de 4 anos 46 visitas técnico-educativa de Instituições públicas e privadas do ESP, atendendo em média 1.840 estudantes de nível superior. O PEFI registrou no período 7 visitas, média de 280 estudantes. O número de vistas no PEFI se mostra muito defasado em função dos agendamentos direcionados para o Jardim Botânico de São Paulo, inserido no Parque. Os resultados das pesquisas possibilitam a formação de um banco de dados com informações sobre a biota, contribuindo para o planejamento, conservação e manejo da Unidade; permitem estabelecer o sistema de informações georreferenciadas, auxiliando a gestão administrativa e da pesquisa, e possibilitam a identificação de lacunas para investigação. Além do laboratório natural para o desenvolvimento de pesquisas as UC's têm importante papel na Conservação da Biodiversidade, através do Ensino e Educação para Conservação, realizadas nas visitas técnicas-educativas.

Palavras-chave: Unidade de Conservação, gestão, pesquisas, banco de dados.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Etnobotânica urbana: A percepção ambiental dos moradores do distrito de Vila Mariana

Clarissa Wanderley Pires Ferreira[1] & Clóvis José Fernandes de Oliveira Junior[2]

[1]UNIP, São Paulo, SP, clarissa.pires@yahoo.com.br.[2] Núcleo de Plantas Ornamentais, Instituto de Botânica.

O crescimento desordenado das cidades, a especulação imobiliária, a impermeabilização dos solos, as atividades industriais e a redução das áreas verdes prejudicam a qualidade ambiental e a qualidade de vida da população urbana. Poluição, inundações e formação de ilhas de calor são alguns problemas ambientais decorrentes desta situação e de processos de mudanças climáticas globais. Com potencial minimizador destes desconfortos, a cobertura vegetal urbana, composta pelos parques, praças, canteiros, árvores e jardins residenciais, constitui elemento importante na melhoria da qualidade de vida destas sociedades. O distrito de Vila Mariana está situado no centro-sul da cidade de São Paulo e já foi referência de qualidade de vida devido à cobertura vegetal. Devido à sua localização privilegiada, atualmente passa por um processo de verticalização. As percepções de qualidade de vida e de natureza dependem de padrões culturais, neste caso a participação das comunidades tem sido fundamental na busca de ações alternativas voltadas para a sustentabilidade nas cidades. A etnobotânica estuda a relação das pessoas e comunidades com o meio botânico, gerando dados e utilizando-os em benefício das populações. Sendo assim, este projeto objetivou analisar a percepção ambiental dos moradores de Vila Mariana a partir de sua relação com a cobertura vegetal. Para tanto, foram realizadas entrevistas guiadas por roteiro semi-estruturado com moradores da região e os dados, analisados quantitativa e qualitativamente. Concluiu-se que, apesar do distanciamento entre homem e natureza decorrente da urbanização desordenada, os moradores de Vila Mariana reconhecem a importância dos elementos botânicos para a manutenção da qualidade ambiental e melhoria da qualidade de vida e demonstraram preocupação com a falta de manutenção das árvores e áreas verdes públicas. Os dados também apontam caminhos de atuação junto a estes moradores, contribuindo para a construção de políticas públicas ambientais efetivas.

Palavras-chave: etnobotânica, percepção ambiental, cobertura vegetal urbana.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Efeito alelopático de sementes de *Sesbania virgata* (Cav.) Pers. sobre sementes e plântulas de *Leucaena leucocephala*

Daiane Salete Broch Mignoni[1] & Marcia Regina Braga[2]

[1]Núcleo de Pesquisa em Fisiologia e Bioquímica, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, daianeb.mignoni@gmail.com. [2]Núcleo de Pesquisa em Fisiologia e Bioquímica, Instituto de Botânica.

O sucesso das espécies invasoras pode ser devido à produção de aleloquímicos capazes de afetar a germinação e o desenvolvimento de outras plantas. *Sesbania virgata* (sesbania) espécie leguminosa, nativa da América do Sul, invasora em várias regiões. Suas sementes e exsudatos contêm a fitotoxina (+)-catequina liberada no início da embebição apresentando potencial alelopático. *Leucaena leucocephala* (leucena) também leguminosa e exótica, possui potencial alelopático atribuído ao aleloquímico mimosina. Este trabalho avaliou os efeitos dos exsudatos de sementes de leucena sobre a germinação de arroz e tomate e os efeitos das sementes de sesbania sobre a germinação e o crescimento inicial das plântulas de leucena. Sementes de arroz e tomate foram germinadas com exsudatos de leucena coletados em diferentes horas na concentração de 1mg/mL e os controles em água destilada. Co-germinação com número crescente de sementes de sesbania com uma semente de leucena foi realizado, sendo o controle de leucena somente com água destilada. A germinação de ambos os experimentos foi avaliada diariamente e no 5º dia foi medido o comprimento radicular e parte aérea das plântulas. Os exsudatos de leucena coletados às 72 horas afetaram em 15% a germinação das sementes de arroz, além de reduzir em 48 e 26% o comprimento radicular e parte aérea respectivamente, comparada ao controle. Em tomate, a germinação foi menos afetada, porém, houve redução de 90% no comprimento radicular e inibição da parte aérea, sugerindo que, nas 72 horas ocorram maior exsudação e acúmulo de substâncias alelopáticas nos exsudatos. Na co-germinação, houve atraso na germinação de leucena em até 65%, redução de 97% do comprimento radicular e inibição da parte aérea na presença de 5 sementes de sesbania, indicando efeito fitotóxico de sesbania sobre a espécie exótica e bem sucedida como a leucena. Não foi observado efeito inibidor de leucena sobre as sementes de sesbania.

Palavras-chave: aleloquímicos, espécies invasoras, germinação.

Órgão financiador: FAPESP.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Mating system studies in *Flaviporus* (Polyporales) species

Mauro C. Westphalen[1], Mario Rajchenberg[2] & Adriana de Mello Gugliotta[1]

[1]Núcleo de Pesquisa em Micologia, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, maurowestphalen@yahoo.com.br. [2]Centro de Investigación y Extensión Florestal Andino Patagónico (CIEFAP).

The mating type genes of basidiomycetes are responsible for determining sexual compatibility between different individuals. Polypore species that require different mating types for cell fusion and reproduction are called heterothallic and can be of two types: bipolar or tetrapolar. The bipolar species present multiallelic genes in a single locus (A) and two mating types can be segregated from a single basidiome. Tetrapolar species, on the other hand, present multiallelic genes in two loci (A and B) and four mating types can be segregated from one basidiome. The biology of the polypore genus *Flaviporus* is poorly studied and information on mating system is known only for *Flaviporus venustus*, which presents bipolarity. In order to expand the knowledge on biological characteristics of the genus, mating type studies were conducted on *Flaviporus subhydrophilus* and *Flaviporus liebmanii*. Sporeprints were obtained from fresh basidiomes collected in southern Brazil and inoculated on PDA and Water Agar. Due to the difficulty of spore germination in *F. liebmannii* in previous attempts, the plates were dusted with activated charcoal after the inoculation of basidiospores in order to remove inhibitory substances in agar. *F. subhydrophilus* spores germinated 5-6 days after inoculation, while *F. liebmannii* germination started only a month after inoculation. Pairings of ten monosporic cultures of *F. liebmannii* and *F. subhydrophilus* showed that both present a tetrapolar mating system. The difficulty of spore germination in some *Flaviporus* species can be a hindrance in biology studies of the genus. This is the first record of spore cultures in these species. In polypores, the occurrence of more than one mating type in a single genus is known but uncommon. Further studies including morphology, polarity and molecular data are necessary to clarify this question and help understand the biology and systematic of the group and its relation with other genera.

Key words: basidiomycota, polatiry, culture compability.

Financial support: FAPESP.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Manejo de adubação orgânica em *Calea pinnatifida*

Domingos Sávio Rodrigues[1], Paulo Cesar Costa[2], **Luiz Claudio Guilherme Rocha**[1,3] & Jorge Luiz Marx Young[4]

[1]Centro de Pesquisa Jardim Botanico e Reservas, Instituto de Botânica, São Paulo,SP, dsrodrigues@ibot.sp.gov.br. [2]Faculdades Integrada Cantareira. [3,4]UniABC. [4]Nucleo de Pesquisa em Plantas Ornamentais, Instituto de Botânica.

O estudo teve como objetivo estudar o manejo de adubação orgânica na cultura de *Calea pinnatifida* . Para tanto, adotou-se o delineamento estatístico de blocos ao acaso com seis tratamentos e cinco repetições. O manejo da adubação se deu da seguinte forma: Tratamento 1- testemunha, sem farinha de osso e sem torta de mamona; T2- todo adubo no plantio; T3- farinha de osso e sulfato de potássio no plantio e torta de mamona metade no plantio e metade em uma cobertura; T4- farinha de osso e sulfato de potássio no plantio e torta de mamona em três vezes, uma no plantio e duas coberturas; T5- farinha de osso e sulfato de potássio no plantio e torta de mamona em quatro vezes, uma no plantio e três coberturas e T6- farinha de osso e sulfato de potássio no plantio e torta de mamona em cinco vezes, uma no plantio e quatro em coberturas. Os adubos foram constituídos de farinha de osso (780 Kg ha^{-1}), torta de mamona (2700 kg ha^{-1}) e sulfato de potássio (250 kg ha^{-1}). Foram avaliadas massa seca de parte aérea e da raiz, altura e numero de hastes. O manejo da adubação não proporcionou diferenças na altura de planta e nas massas secas da parte aérea e das raízes. Porém a adubação que recebeu a farinha de osso e sulfato de mamona no plantio e torta de mamona em duas vezes, proporcionou maior numero de hastes, sem diferir dos tratamentos 4 e 5. Apesar do T3 proporcionar maior número de hastes não houve influencia na matéria seca da raiz e da parte aérea e nem na altura das plantas. Conclui-se nas condições desse experimento que a adubação orgânica em *Calea pinnatifida* seja realizada toda no plantio.

Palavra chave: *Calea pinnitifida*, Asteraceae, plantas medicinais.

Órgão financiador: Instituto de Botânica.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Polyphasic evaluation of tropical strains assigned to the *Phormidium autumnale* complex (Cyanobacteria)

Camila Francieli da Silva Malone[1], Haywood Dail Laughinghouse IV[2], Annick Wilmotte[2], Marli de Fátima Fiore[3] & Célia Leite Sant'Anna[1]

[1]Núcleo de Pesquisa em Ficologia, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, cfsmalone@yahoo.com.br. [2]Laboratory of Bacterial Physiology and Genetics, Centre for Protein Engineering, University of Liège, Belgium. [3]Centro de Energia Nuclear na Agricultura, Universidade de São Paulo.

Cyanobacterial species assigned to the *Phormidium autumnale* complex are reported as widespread worldwide and comprise different morphotypes and ecotypes that differ slightly in subtle morphological features. However, this group is usually restricted and distinguishable by their distinct biotopes. Using a polyphasic approach, we characterized a group of morphologically similar Brazilian strains (CCIBt3412, CCIBt3446, CCIBt3447, CCIBt3448, and CCIBt3466) assigned to the *Phormidium autumnale* complex. The microorganisms examined were isolated from terrestrial environments (concrete from the Pantanal and Atlantic Rainforest) and showed a relative homogenous morphology: cylindrical trichomes, sometimes bent at the end, briefly or gradually attenuated; containing one trichome within a firm, thin an hyaline sheath attached to the trichome; apical cell capitate with flattened-conical or tapered-rounded calyptras. Trichome morphology of the *P. autumnale* complex is quite similar to *Microcoleus vaginatus*, though the latter contains several trichomes within one sheath. Based on sequences of the 16S rRNA gene, the Brazilian strains formed a clade with both *Microcoleus vaginatus* and *P. autumnale* sensu lato (98-99.9% similarity) and distant from the type species cluster of *Phormidium* (93% similarity). Besides, we observed a 17-bp insert in v6 region of the 16S rRNA gene within the strains analysed. This insert was originally described in *M. vaginatus* and has been assigned so far to strains probably belonging to the *Microcoleus* clade. Preliminary analyses using the 16S rRNA gene indicate that our sequences from the Pantanal (CCIBt3446, CIBt3448, and CCIBt 3466) form a separate clade, representing a putative novel species. According to our phylogenetic results, the Brazilian strains probably belong to a single generic entity together with the species of the *P. autumnale* complex and *M. vaginatus*. The relation between these taxa has been observed in recent studies. Moreover, the trichome morphology appears to be a key character for generic classification, instead of the number of trichomes per sheath.

Key words: 16S rDNA, Cyanobacteria, phylogeny, taxonomy.

Financial support: FAPESP (Proc. 2010/51666-0)

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Comportamento alimentar de bugios-ruivos (*Alouatta clamitans* Cabrera, 1940) em um fragmento urbano de Mata Atlântica, SP

Thabata Soares Damasceno dos Santos[1], Marco Aurélio Galvão da Silva[1], Eliana Rodrigues[1], Sonia Aragaki[2], Júlio César de Souza Júnior[3], Zelinda Maria Braga Hirano[3]& Dilmar Alberto Gonçalves de Oliveira[4]

[1]Universidade Federal de São Paulo, Campus Diadema, São Paulo, SP, thabis87@hotmail.com. [2]Instituto de Botânica de São Paulo. [3]Universidade Regional de Blumenau. [4]Departamento de Fauna/CBRN- Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo.

O gênero *Alouatta* está entre os maiores primatas do Novo Mundo, sendo caracterizados por hábitos arborícolas e por serem folívoros-frugívoros. O presente estudo teve como objetivo registrar o comportamento alimentar de um grupo de bugios-ruivos em *habitat* natural em um fragmento urbano de Mata Atlântica no Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, onde se localiza o Instituto de Botânica de São Paulo. O grupo foi acompanhado durante três meses na estação chuvosa (fevereiro, março e abril de 2012) e três meses na estação seca (agosto, setembro e novembro de 2012). As observações foram realizadas pelo método de amostragem por varredura instantânea. As plantas consumidas pelos bugios foram marcadas com fita biodegradável e suas localizações registradas com GPS, sendo posteriormente coletadas e identificadas taxonomicamente. O grupo estudado era composto por cinco indivíduos: 1 macho, 2 fêmeas, 1 juvenil e 1 infante. O comportamento dos indivíduos foi registrado durante 30 dias, totalizando 360 horas de observação direta. Foram obtidos 1247 registros referentes à alimentação, nos quais foram amostradas 200 árvores, pertencentes a 84 espécies vegetais, representadas por 39 famílias, sendo Fabaceae (15 espécies), Myrtaceae (7), Sapindaceae (7) e Lauraceae (4) as famílias predominantes. Entre os itens consumidos, predominam as folhas (91,7%), seguidos pelos frutos (8,3%). Durante a estação chuvosa, 21% das atividades diárias foram gastas em alimentação, sendo 86% destes registros em consumo de folhas, 9% em frutos imaturos e 5% em frutos maduros. Já durante a estação seca, obteve-se que 18% das atividades foram gastas em alimentação, com 78% de registros de folhas e 22% de frutos maduros. Apesar dos primatas estudados apresentarem maior vulnerabilidade devido ao ambiente altamente antropizado, estes mostraram comportamento similar ao registrado para a espécie em outros estudos, evidenciando sua adaptabilidade. Nº Comitê de Ética da UNIFESP: 1647/11; Nº SISBIO: 30530-1.

Palavras-chave: bugio-ruivo, comportamento alimentar, Mata Atlântica, fragmento urbano

Órgão financiador: CAPES

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Biomonitoramento passivo de *Tibouchina pulchra* (Cham.) Cogn. no entorno da Refinaria Presidente Bernardes, Cubatão, SP – aspectos fisiológicos

Camila Harumi Hatamura[1] & Andrea Nunes Vaz Pedroso[2]

[1]Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde, PUC-SP (Campus Sorocaba), millahatamura@gmail.com. [2]Núcleo de Pesquisa em Ecologia, Instituto de Botânica.

Tibouchina pulchra (Cham.) Cogn. é uma espécie arbórea distribuída na encosta da Serra do Mar. Esta espécie vem sendo utilizada como bioindicadora de poluentes atmosféricos. O teor e a fluorescência da clorofila *a* são características que estão sendo empregadas atualmente como indicadoras da sensibilidade da planta aos poluentes. A Refinaria Presidente Bernardes (RPBC), situada em Cubatão, cidade que apresenta altos índices de poluentes atmosféricos, recentemente mudou o sistema de geração de energia, de queima de combustível fóssil para uma usina termoelétrica movida a gás natural, pretendendo reduzir 75% do nível de poluentes. Desta forma, o presente trabalho teve como objetivo verificar se indivíduos adultos de *T. pulcra* coletados no entorno da RPBC apresentam alterações fisiológicas decorrentes da emissão dos gases produzidos pela termoelétrica. Folhas do segundo e terceiro nós foram coletadas ao longo de um gradiente de altitude, na antiga estrada do Caminho do Mar (CM); CM1 (60m), CM2 (450m), CM3 (700m) e um ponto com diferente fonte de poluição, denominado Vale do Rio Pilões (RP) em agosto/2013. Amostras da região mediana das folhas foram seccionadas à mão livre e observadas utilizando filtro azul (450 a 490 nm) em microscópio de epifluorescência. Para as análises de absorbância da clorofila, as amostras foram trituradas (massa = 0,05g) com 12 ml de álcool 96% e centrifugadas por 15 minutos a 10.000 rpm. O extrato foi lido nos comprimentos de onda: 649 nm (clorofila *a*), 665nm (clorofila *b*). Resultados mostraram mudança na emissão da fluorescência, da coloração vermelha para amarela, em CM2 indicando diminuição da capacidade fotossintética das plantas. Tal fato pode ser confirmado, pois foram obtidos os menores valores de absorbância da clorofila *a*, *b* e total em CM2 quando comparados aos outros locais de exposição. Portanto, as plantas que permanecem nesse local possivelmente estão submetidas mais intensamente aos gases emitidos pela refinaria.

Palavras-chave: absorbância, Cubatão, clorofila, fluorescência.

Órgãos financiadores: PIBIC–CNPq (Proc. 121282/2013-9), FAPESP (Proc. 2011/11102-3).

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Ecofisiologia do uso de nitrogênio em espécies arbóreas da Floresta Ombrófila Mista em Campos do Jordão, SP

Marcelo Morena[1,2], Janaina Gomes da Silva[2], Filipe Cristian Pikart[2], Fernanda Cassemiro dos Santos[2], Mauro Alexandre Marabesi[2] & Marcos Pereira Marinho Aidar[2]

[1]Núcleo de Pesquisa em Fisiologia e Bioquímica, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, marcelomorena@hotmail.com. [2]Núcleo de Pesquisa em Fisiologia e Bioquímica, Instituto de Botânica.

O estudo sobre a relação do uso de nitrogênio e sucessão ecológica na Mata Atlântica estabelece que as espécies apresentam um continnum de estratégias do uso de nitrogênio de acordo com as guildas de regeneração em Floresta Ombrófila Densa. O presente trabalho teve como objetivo caracterizar o uso de nitrogênio nas espécies arbóreas dominantes na Floresta Ombrófila Mista em Campos do Jordão e relacionar as estratégias de utilização com as classes sucessionais das espécies selecionadas. Foram selecionadas 22 espécies para o estudo, pertencentes a 15 famílias. Foram coletados três indivíduos por espécie para as seguintes análises realizadas até o momento: atividade potencial da enzima nitrato redutase *in vivo*, conteúdo de nitrato foliar, coleta e análise de fluido do xilema. Os resultados preliminares indicam que as espécies apresentam diferentes estratégias de uso de nitrogênio relacionadas com o grupo ecológico e a família a que pertencem. As espécies pioneiras são caracterizadas pela elevada atividade da nitrato redutase foliar, elevado conteúdo de nitrogênio foliar e conteúdo de nitrato elevado na seiva, enquanto as espécies tardias apresentam baixa atividade da nitrato redutase foliar, menor conteúdo de nitrogênio foliar e menor conteúdo de nitrato no xilema. As espécies secundárias iniciais apresentam atividade mediana da nitrato redutase, assim como nitrato foliar e nitrato na seiva, caracterizando um contínuo entre os dois extremos. Um resultado que difere dos outros tipos de floresta de baixa altitude, é a alta atividade da enzima nitrato redutase no inverno do que no verão devido as baixas temperaturas. Os resultados obtidos até o momento demonstram que as estratégias de uso de nitrogênio para da Floresta Ombrófila Mista estão relacionadas com as classes sucessionais das espécies arbóreas selecionadas.

Palavras-chave: nitrogênio, nitrato, nitrato redutase, óxido nítrico, sucessão ecológica.

Órgão financiador: FAPESP.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Moraceae dos herbários de Paris (P) e Kew (K): contribuições do programa Reflora CNPq/FAPESP para Castilleae do Brasil

Alessandra dos Santos[(1)], André Luiz Gaglioti [(1)], Patrícia Aparecida de São-José[(1)] , Renata J. Almeida-Scabbia[(1)] & Sergio Romaniuc Neto[(1)]

[(1)]*Núcleo de Pesquisa Curadoria do Herbário SP, Instituto de Botânica, 04045-972, São Paulo - SP. ale.san.bot@gmail.com*

Castilleae é uma das seis tribos que constitui Moraceae. Possui distribuição neotropical, bastante diversa na região amazônica. Pode ser reconhecida principalmente pela presença de um invólucro de brácteas imbricadas nas inflorescências e pela caducidade de seus ramos. Para o Brasil são listadas 39 espécies. Seu histórico taxonômico é marcado por divergências relacionadas à circunscrição dos seus gêneros. O resgate histórico e científico das exsicatas de Castilleae do Brasil depositadas nos herbários de Paris (P) e Kew (K) constitui uma importante iniciativa brasileira para reaver coleções que firmam a base do conhecimento taxonômico de nossa flora. O projeto Reflora tem como objetivo qualificar, digitalizar e informatizar os materiais botânicos coletados no Brasil entre os séculos XVIII e XX, depositados nos herbários supracitados. O exame das coleções de Castilleae foi realizado através de visita técnica, dentro das etapas já previstas no Edital REFLORA/CNPq/Fapesp. A identificação das espécies foi realizada com o auxílio de bibliografias especializadas, comparação com os materiais tipos e protólogos dos binômios analisados. A digitalização dos materiais do herbário de Paris já foi finalizada e a do herbário de Kew foi realizada durante o período de visita técnica, utilizando-se o equipamento da Epson Expression 10000XL, com o software Epson Scan e o software de processamento de imagem Adobe Photoshop CS5. Todas as imagens foram geradas com resolução de 600 dpi. A informatização dos dados constantes nas exsicatas será realizada em conjunto com o Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro. O resgate histórico e científico das espécies de Castilleae, dos herbários de Paris e Kew, resultou até o momento na análise de cerca de 1660 materiais de Castilleae. O resgate desses materiais contribuiu com informações importantes para esclarecimento de questões taxonômicas em Castilleae. A disponibilização dessas informações *on line* tornar-se-á uma ferramenta importante para pesquisadores botânicos do mundo inteiro.

Palavras-Chave: Moraceae, Castilleae, coleções históricas, taxonomia, repatriamento.

Órgão financiador: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP (proc. 2010/52.487-2), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq (proc. 563551/2010-0), Programa de Pós graduação em Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente do Instituto de Botânica São Paulo.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Desinfestação de sementes de *Escobedia grandiflora* (L. f.) Kuntze no estabelecimento *in vitro*

Keila Taira Macedo[1], Flávia Maria Kazue Kurita[2] & Vívian Tamaki[2]

[1]Núcleo de Pesquisa em Plantas Ornamentais, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, keila_tmacedo@hotmail.com. [2]Núcleo de Pesquisa em Plantas Ornamentais, Instituto de Botânica.

Durante o desenvolvimento dos trabalhos da equipe de Resgate da Flora do Instituto de Botânica, dentro do projeto Rodoanel Mário Covas - Trecho Norte, uma espécie considerada "presumivelmente extinta" no Estado de São Paulo foi resgatada, *Escobedia grandiflora* (L. f.) Kuntze. Cerca de 60 frutos foram colhidos (contendo 2.923,67 ± 776,23 sementes por fruto) e, a partir das sementes, iniciaram-se alguns experimentos para se tentar propagar a espécie. O objetivo do presente trabalho foi desinfestar as sementes de *E. grandiflora* para que germinassem sob condições *in vitro.* Para a desinfestação superficial, cerca de 3.000 sementes foram colocadas em um frasco contendo etanol (70%) por dois minutos, posteriormente, as sementes foram divididas em três frascos com hipoclorito de sódio (1%), sendo que cada frasco permaneceu sob agitação por cinco, dez ou quinze minutos; após quatro enxágues com água destilada esterelizada, as sementes foram transferidas para meios contendo ágar (5 g/L) e água destilada (200 sementes por frasco) e colocadas em sala de cultura com fotoperíodo de 12 horas, com radiação fotossinteticamente ativa de 30 $\mu mol.m^{-2}.s^{-1}$ e temperatura média de 26±2 ºC até o início da germinação (cerca de sete dias). Após esse período foram verificadas as porcentagens de germinação e de contaminação. Os resultados mostram que 100% das sementes que permaneceram por cinco ou dez minutos no hipoclorito de sódio contaminaram com fungos e bactérias, e das que foram desinfestadas por quinze minutos 60% apresentaram contaminações. Sugere-se, portanto, que a permanência por mais tempo no hipoclorito de sódio possa ser testado, visto que em todos os tempos utilizados 91% das sementes germinaram.

Palavras-chave: espécie ameaçada de extinção, germinação, resgate da flora.

Órgãos financiadores: Instituto de Botânica, DERSA.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Fenologia e crescimento de *Trichilia pallida* Sw.

Marcos Mecca Pinto[1], João Del Giudice Neto[2] & Paulo Roberto Parente[3]

[1]Núcleo de Pesquisa Reserva Biológica de Mogi Guaçu, Instituto de Botânica, Mogi Guaçu, SP, meccapinto@ig.com.br. [2]Núcleo de Pesquisa Reserva Biológica de Mogi Guaçu, Instituto de Botânica. [3]Estação Experimental de Mogi Mirim, Instituto Florestal.

Trichilia pallida Sw. (catiguá) é uma espécie arbórea com ampla dispersão pelo Brasil, encontrada em matas ciliares e florestas estacionais semidecíduas, embora não muito frequente. Procurada por pássaros para alimentação, é indicada para recomposições de matas em áreas alteradas. Por ser uma espécie classificada como secundária nos estágios sucessionais, cresce, preferencialmente, sob luz difusa. Foram realizadas observações sobre sua fenologia (floração, frutificação, queda de folhas e brotação) e crescimento. A fenologia foi acompanhada durante quatro anos, no período de 2002 a 2005, em Mogi Guaçu (SP), sob condições naturais de ocorrência da espécie. O crescimento foi avaliado onze anos após a germinação, em situações de sub-bosques de mata ciliar (25 indivíduos) e maciço homogêneo de pau-brasil (C*aesalpinia echinata* Lam. - 25 indivíduos). Botões florais e flores foram observados entre outubro e junho, com maior frequência entre os meses de janeiro e abril. Frutos verdes e maduros ocorreram nos meses de fevereiro a dezembro, com maior frequência entre abril e setembro. A queda parcial de folhas foi observada entre junho e setembro, com maior ocorrência em agosto e setembro e brotações de ramos e folhas entre setembro e novembro. Observou-se que a fenologia pode variar dependendo das condições climáticas. Após o mês de fevereiro, ocorreu a presença, concomitante, de botões florais, flores e frutos até o final de junho. A partir daí, predominam os frutos. Nos sub-bosques da mata ciliar e do pau-brasil, o crescimento médio em altura ($\bar{x}$ ± $IC_{95\%}$) foi de 3,00 m ± 0,38 m (Amplitude total = 1,70 - 5,50 m) e 1,43 m ± 0,22 m (Amplitude total = 0,45 a 2,50 m), respectivamente. A maior penetração de luz na mata ciliar favoreceu o maior crescimento em altura, indicando a preferência da espécie por ambientes mais abertos.

Palavras-chave: *Trichilia pallida* Sw., fenologia, floração, frutificação, crescimento.

Órgão financiador: Instituto de Botânica/SMA.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Estrutura da vegetação implantada em área recuperada sobre cava de areia em São Paulo, SP

Eduardo Pereira Cabral Gomes[1] & Daiana Aparecida Damião Gonzalo[2]

[1]Núcleo de Pesquisa em Ecologia, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, eduardo.pcgomes@pq.cnpq.br. [2]Universidade de Santo Amaro.

A mineração é caracterizada como uma atividade econômica fundamental que sustenta setores básicos do país como as indústrias cerâmicas, cimenteira, vidreira, agricultura e construção civil. Nas minas de areia, a extração consiste em decapeamento do solo, seguido por lavra de desmonte hidráulico, da qual os rejeitos são depositados em bacias de decantação. A recuperação natural da vegetação é muito lenta pela falta de solo adequado e, em muitos casos, o processo de sucessão pode se deter por décadas antes que a matéria orgânica e a estrutura do solo sejam restabelecidas. Para minimizar este impacto a legislação exige e orienta a restauração da vegetação nativa nestes locais submetidos a esta atividade. Neste trabalho avaliamos a estrutura da vegetação após 9 anos de plantio em área degradada por mineração de areia no município de São Paulo. Procuramos determinar quais das espécies utilizadas se estabeleceram melhor na área. Numa cava de extração desativada de 1.110 m^2, cerca de 150 indivíduos foram plantados. Na reamostragem todos os indivíduos lenhosos com DAP > 2,0 cm foram registrados e tiveram material reprodutivo e/ou vegetativo coletado. Foram encontrados 219 indivíduos vivos e um morto, e um total de 31 espécies das quais uma não identificada. O número de espécies foi ligeiramente superior ao utilizado no plantio. Mais de 70% dos indivíduos são de espécies dos estágios iniciais de sucessão. Quatro espécies apresentaram indivíduos com mais de 6 m de altura após os nove anos de plantio e são recomendadas para futuros plantios de recuperação. As espécies que apresentaram o maior sucesso no estabelecimento são dos estágios iniciais de sucessão.

Palavras-chave: mineração, plantio de nativas, restauração ecológica, plantio heterogêneo.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Biodiversidade de rodofíceas marinhas bentônicas no Estado do Ceará, Brasil

Luanda Pereira Soares[1] & Mutue Toyota Fujii[2]

[1]*Núcleo de Pesquisa em Ficologia, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, luanda87@gmail.com.*
[2]*Núcleo de Pesquisa em Ficologia, Instituto de Botânica.*

O litoral cearense apresenta abundância de substratos consolidados, especialmente recifes de arenito ferruginoso, que propiciam o crescimento de uma rica ficoflora marinha. Através de compilação de dados disponíveis, foram registradas 140 espécies de rodofíceas no estado. Esses dados muitas vezes se resumem à lista de espécies, sem qualquer descrição do material examinado. Diante da escassez de estudos sistemáticos e recentes sobre a flora marinha bentônica do Ceará, este trabalho tem o objetivo de realizar estudos morfológicos e moleculares das rodofíceas que ocorrem nesse litoral. As coletas estão sendo realizadas desde 2011 em diversos municípios do estado na região entremarés, percorrendo-se toda a extensão do ambiente recifal. As análises morfológicas e moleculares seguem as metodologias usuais em ficologia. Até o momento foram identificadas 91 espécies de rodofíceas, distribuídas em 55 gêneros, 26 famílias e 13 ordens. Ceramiales é a ordem mais representativa com 38 espécies, seguida por Gracilariales (13) e Gigartinales (9). As ordens Bonnemaisoniales, Peyssonneliales, Sebdeniales e Stylonematales contribuem com apenas uma espécie cada. Os gêneros mais representativos são *Gracilaria* e *Ceramium* com 10 e quatro espécies, respectivamente. Os espécimes dos gêneros *Gelidium*, *Gracilaria* e *Pterocladiella* apresentam grande plasticidade fenotípica, o que dificulta a identificação em nível específico. Para esses gêneros sequências dos marcadores moleculares UPA, COI-5P e *rbc*L já estão sendo obtidas para confirmar a identificação e delimitar as relações entre esses espécimes. Apesar do elevado número de espécies de rodofíceas citadas para o estado, podemos observar como aspecto negativo desses registros o fato de que muitas das espécies referidas não têm material incluído em herbário e, às vezes, mesmo com a presença de material testemunho ocorrem erros nas identificações. Os resultados apresentados aqui contribuem para o preenchimento da lacuna existente em relação a dados recentes sobre a flora do Ceará e para o conhecimento da flora do litoral brasileiro.

Palavras-chave: diversidade, taxonomia, marcadores moleculares, Rhodophyta, Ceará.

Órgão financiador: CAPES.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Disponibilidade de nitrogênio no solo da floresta ombrófila mista em Campos do Jordão, São Paulo, SP

Fernanda Cassemiro dos Santos[1], Janaina Gomes da Silva[2], Marcelo Morena[2], Filipe Christian Pikart[3] & Marcos Pereira Marinho Aidar[5]

[1]Núcleo de Pesquisa em Fisiologia e Bioquímica de Plantas, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, fscassemiro@yahoo.com.br. [2]Núcleo de Fisiologia e Bioquímica de Plantas, Instituto de Botânica. [3]Núcleo de Biologia Vegetal,Universidade de Campinas.

A Mata Atlântica é um dos mais importantes *hotspots* para a conservação da biodiversidade, apresentando estrutura e composição florística diferenciada, devido a fatores como o solo, relevo e características climáticas na extensa área de ocorrência desse bioma no Brasil. O estudo da ciclagem de nutrientes minerais nos ecossistemas é fundamental para o conhecimento da estrutura e do funcionamento das florestas. O nitrogênio é um dos elementos que fazem parte dos ciclos biogeoquímicos, sendo essencial para vida em termos da quantidade requerida e constitui os aminoácidos e ácidos núcleicos nos seres vivos. O objetivo deste trabalho é caracterizar a disponibilidade de amino-ácidos no solo em uma Floresta Ombrófila Mista localizada no Parque Estadual de Campos do Jordão. Foram coletados 14 amostras de solo (0-10 cm) em uma área total de 1000 m^2 no período de verão de 2013. As amostras foram analisadas em aparelho UPLC (Cromatografia Líquida de Ultra Eficiência). O estudo permitiu a quantificação de 32,86 pmol ml^{-1} de NH_4^+ (42,96%), e 43,62 pmol ml^{-1} de AA (57,03%). Do total de 22 aminoácidos analisados, os mais significativos foram Alanina (10,55%), Glutamato (9,61%), Leucina (6,84%) e Glutamina (5,94%). Uma revisão de outros estudos demonstrou que existe uma similariedade de aminoácidos (Alanina, Glutamato e Glutamina) através de uma variedade de ecossistemas naturais, apoiando a visão de que os aminoácidos são provenientes de processos bioquímicos semelhantes. Sendo assim, a disponibilidade de aminoácido no solo é o resultado de um equilíbrio entre os processos produtivos e processo de absorção, ou seja, a assimilação por microrganismos e plantas, mineralização por microorganismos, e sorção aos colóides do solo. Os resultados em floresta mista de Campos do Jordão indicam que devido às baixas temperaturas no inverno, há acúmulo de matéria orgânica não decomposta ou parcialmente decomposta, o que favorece o acúmulo de fontes orgânicas de nitrogênio, incluido aminoácidos.

Palavras-chave: solo, aminoácidos, nitrogênio, nutrientes, Mata Atlântica, Campos do Jordão.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Fenologia de espécies arbóreas em dois trechos de um fragmento urbano de Mata Atlântica

Cássia Adriana Bazi[1], André Luiz Gomes Filho[2], Isabel Sibrenna Mosch[2], Marcelo Horikoshi Candido da Silva[2], Leandro Vitor Barros da Silva[2] & Eduardo Pereira Cabral Gomes[2]

[1]Universidade Nove de Julho,São Paulo, SP, cassia_bazi@yahoo.com.br. [2]Núcleo de Pesquisa em Ecologia, Instituto de Botânica.

A observação das fenofases de espécies arbóreas em duas áreas do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (PEFI) que diferem quanto ao grau de perturbação foi realizada de fev/2012 a maio/2013. O trabalho procurou responder as seguintes questões: como as fenofases diferem entre áreas com diferentes graus de perturbação e; qual a correlação entre as variações sazonais e os padrões fenológicos observados. Para as observações do brotamento foliar, floração e frutificação foram selecionadas nove espécies de indivíduos com dap ≥ 5, comuns às áreas: *Rudgea jasminoides* (Cham.) Müll.Arg., *Alibertia myrciifolia* K.Schum., *Cupania oblongifolia* Mart., *Guarea macrophylla* Vahl., *Cordia sellowiana* G.Don., *Calyptranthes grandifolia* O.Berg., *Pouteria reticulata* (Engl.) Eyma., *Eugenia cf. handroana* D.Legrand. e *Ecclinusa ramiflora.* A seleção procurou contemplar espécies de diferentes grupos ecológicos e famílias. Foram observados a cada três semanas 46 indivíduos na área perturbada denominada Terra Batida (TB) e 96 indivíduos na área denominada Controle em melhor estado de conservação. A maior porcentagem de espécies com brotamento foliar ocorreu na área mais preservada ($p = 0,42$). Durante o ano o pico de brotamento ocorreu em ambas as áreas entre os meses de fevereiro e abril/2012, e de outubro de 2012 a março/2013. A proporção máxima de indivíduos em flor foi registrada entre o verão e o outono de 2012 e no verão de 2013 também nas duas áreas. A época de frutificação teve maior ocorrência principalmente no 1º ano de observação, entre os meses de março e julho/2012. A porcentagem de indivíduos em flor e com frutos sempre foi maior na área perturbada ainda que as diferenças não tenham sido significativas ($p = 0,098$ e $p = 0,227$ respectivamente).

Palavras-chave: fenofase, eventos fenológicos, brotamento foliar, floração, frutificação, sazonalidade.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Ação do ozônio atmosférico na emissão de COVs de *Croton floribundus*: estudo em câmara de fumigação

Débora Pinheiro[1] & Silvia Ribeiro de Souza[2]

[1]Núcleo de Ecologia, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, de_oliveira89@ymail.com. [2]Núcleo de Ecologia, Instituto de Botânica.

O ozônio é o poluente com caráter oxidativo mais severo à vegetação e é oriundo de reações fotoquímicas em que há participação ativa dos Compostos Orgânicos Voláteis (COVs), formando compostos secundários que dão origem ao material particulado atmosférico (MPA). Nesse trabalho, objetivou-se identificar os COVs liberados por folhas de *Croton floribundus* expostas à dose conhecida de ozônio e se os voláteis emitidos na presença do ozônio são precursores de MPA. Compostos orgânicos voláteis de folhas de *C. floribundus* induzidos por ozônio foram identificados em plantas expostas por três dias, cinco horas/dia, ao ar filtrado (AF) e ao AF enriquecido com 100 pbb de ozônio ($AF+O_3$), em câmaras de fumigação. Os voláteis foram coletados diariamente por meio de tubos Tenax. Os tubos foram submetidos à dessorção térmica e os compostos analisados por cromatografia gasosa acoplada a detecção por ionização de chama. Foram quantificados os seguintes compostos: mirceno, cis 3 hexenal, 1,8 cineole, heptan-2ona, terpineol, linalol, alfa pineno, canfeno e isopreno. As médias das concentrações dos compostos emitidos pelas plantas expostas ao ozônio variaram de 2,644 a 344,05µg/g de massa seca. Os voláteis induzidos pelo ozônio proporcionaram um aumento na concentração de MPA, especialmente no primeiro dia, em que a concentração variou de 0,064 a 0,575 e µg/m^3. Os dados obtidos no presente estudo, em seu conjunto, sugerem que o ozônio é capaz de induzir voláteis de *C. floribundus* precursores de aerossol secundário.

Palavras-chave: espécie arbórea, estresse abiótico, voláteis de planta, aerossóis, monoterpenos.

Órgãos financiadores: CNPq, FAPESP.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Flora de Sergipe: Xyridaceae

Maria das Graças Lapa Wanderley[1]& **Juliana Santos Guedes**[2]

[1]Núcleo de Pesquisa Curadoria do Herbário, Instituto de Botânica. [2]Núcleo de Pesquisa Curadoria do Herbário, Instituto de Botânica, São Paulo-SP, julianasantos@yahoo.com.br.

Xyridaceae é formada por cinco gêneros e aproximadamente 400 espécies. Possui distribuição Pantropical, com a maioria dos gêneros ocorrendo na região neotropical, apenas o gênero *Xyris* estendendo-se até áreas temperadas da América, Ásia e Austrália. No Brasil a maior concentração das espécies ocorre no Domínio do Cerrado, habitando preferencialmente a vegetação dos campos rupestres. Outras espécies estão presentes no domínio da Mata Atlântica e nos campos de altitude costeiros. Ocorrem ainda nas campinaranas da Floresta Amazônica e na vegetação dos campos sulinos. Este trabalho teve como objetivos conhecer a diversidade das espécies de Xyridaceae no Estado de Sergipe contribuindo para o conhecimento das espécies da flora brasileira. Realizou-se levantamento bibliográfico e visitas aos herbários onde se concentram as principais coleções oriundas do Estado, de acordo com a metodologia usual. Na área de estudo a família está representada apenas pelo gênero Xyris com sete espécies, das quais quatro pertencem à Seção *Xyris* (*X. anceps* Lam., *X. fallax* Malme, *X. jupicai* L.C. Rich. e *X. macrocephala* Vahl), caracterizada pela placentação parietal e três pertencem à Seção *Nematopus* (*X. ciliata* Thunb., *X. savanensis* Miq., *X. spathacea* Lam.). O preste estudo indica ainda uma nova ocorrência para o Nordeste. Uma espécie inédita desta Seção encontra-se em estudo tratando de um possível táxon novo.

Palavras-chave: Xyridaceae, *Xyris*, Flora de Sergipe.

Órgãos financiadores: CNPq, CAPES.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Determinação dos compostos orgânicos voláteis emitidos por folhas de *Croton floribundus* expostas à atmosfera urbana poluída

Vanessa Palermo Bolsoni [1]& Silvia Ribeiro de Souza[2]

[1]Núcleo de Pesquisa em Ecologia, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, vanessa.bolsoni@gmail.com. [2]Núcleo de Pesquisa em Ecologia, Instituto de Botânica.

Os compostos orgânicos voláteis (COVs) oriundos da vegetação compreendem 90% dos compostos emitidos anualmente na atmosfera global, e podem ser induzidos em resposta à herbivoria, condições ambientais, CO_2 e poluentes aéreos. Portanto, nesse trabalho, objetivou-se identificar os COVs em plantas de *Croton floribundus* (L.) Spreng expostas em ambiente poluído, visando verificar relações entre as condições ambientais e a emissão dos voláteis. Foram realizadas duas exposições em duas estações, inverno de 2012 (junho a agosto) e verão de 2013 (janeiro a abril), no Instituto de Botânica (IBt). A coleta foi realizada por meio de tubos contendo carvão ativado, sendo os compostos extraídos em 1ml de hexano e analisados por CG-MS. Foram identificados 39 compostos, os quais foram agrupados em classes químicas: oxigenados, aromáticos, monoterpenos e sesquiterpenos. Diferenças estatísticas foram observadas para todas as classes de compostos quando comparadas as exposições. As condições climáticas diferiram entre as exposições, em que a média da temperatura, irradiação e umidade relativa foram de 17,06 ºC; 408,33 MJ/m²; 79,16 % para a 1ª exposição e 22,53 ºC; 513,33 MJ/m²; 82,16 % para a 2ª exposição, respectivamente. A emissão de sesquiterpenos foi inibida no verão enquanto os oxigenados e aromáticos foram induzidos. Os resultados sugerem que a emissão de voláteis de folhas de *C. floribundus* pode ser influenciada pelas variações climáticas.

Palavras-chave: ozônio, estresse abiótico, voláteis de planta, poluição atmosférica.

Órgãos financiadores: CNPq, FAPESP.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Atividade antioxidante de plantas jovens e adultas da bromélia *Acanthostachys strobilacea*

Maria Cristina Prado Vasques[1], Sílvia Ribeiro de Souza[2], Edson Rodrigues[3]& Catarina de Carvalho Nievola[4]

[1]Instituto Básico de Biociências, Universidade de Taubaté, Taubaté, São Paulo, maria.vasques@unitau.com.br. [2]Instituto Básico de Biociências, Universidade de Taubaté. [3]Núcleo de Pesquisa em Ecologia, Instituto de Botânica. [4]Núcleo de Pesquisa em Plantas Ornamentais, Instituto de Botânica.

O biomonitoramento ambiental realizado por espécies vegetais tem incluído bromélias epífitas devido às características fisiológicas e anatômicas de certas espécies do grupo. Essas análises são baseadas na avaliação da atividade do sistema antioxidante, indicador de situações de estresse. Este trabalho objetiva investigar o potencial para o biomonitoramento de plantas da espécie *Acanthostachys strobilacea* (Schultz F.) Klotzsch. Sendo assim, foram avaliadas as atividades de enzimas antioxidantes nas folhas dessa bromélia, com relação à idade das plantas, fator pouco considerado na utilização das plantas biomonitoras, mas que pode influenciar a atividade das enzimas avaliadas. Foram cultivadas bromélias de *A. strobilacea* a partir de sementes e foram feitas análises das enzimas antioxidantes de 0,5 g de folhas de plantas com duas idades diferentes: A. plantas com 05 meses (folhas jovens) e B. plantas com 05 anos de idade (folhas adultas). As enzimas antioxidantes analisadas foram: catalase (CAT), ascorbato peroxidase (APX) e glutationa redutase (GR). A atividade das enzimas antioxidantes não apresentou diferença significativa entre folhas jovens e adultas de *A. strobilacea*. Tal resultado demonstra que as diferentes fases de desenvolvimento do organismo nem sempre estão associadas com o declínio das funções fisiológicas. Conclui-se que as plantas da bromélia *A. strobilacea* não mostraram uma relação dependente entre essas duas fases de desenvolvimento e o sistema antioxidante, além de demonstrar que o sistema antioxidante pode ser utilizado como ferramenta de indicação de estresse ambiental.

Palavras-chave: sistema antioxidante, bromélia, desenvolvimento, estresse oxidativo.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Efeitos da complexidade de hábitat sobre a biomassa o estado nutricional do perifíton em condições naturais e experimentais

Mayara Ribeiro Casartelli[(1)], Carla Ferragut[(2)]

[(1)] *Núcleo de Pesquisas em Ecologia, Instituto de Botânica de São Paulo, São Paulo, SP. mayaracasartelli@gmail.com.* [(2)] *Núcleo de Pesquisas em Ecologia, Instituto de Botânica de São Paulo.*

Em ecossistemas lênticos, a complexidade de hábitat é um fator ambiental que atua diretamente sobre a estrutura das comunidades, mas pouco se conhece sobre sua influencia sobre o perifíton. O presente estudo avaliou a influência da complexidade de habitat sobre o estado nutricional e a estrutura da comunidade de algas perifíticas em estudo experimental (Lago das Ninféias, PEFI, São Paulo). Para isolar o fator complexidade de hábitat foram construídos 16 mesocosmos, os quais foram divididos em 4 tratamentos (n=4): Controle (C) com substratos de estrutura simples; Baixa (B_c), Média (M_c) e Alta (A_c) complexidade de hábitat contendo substratos de baixa, média e alta complexidades estruturais, respectivamente. As diferenças estruturais dos substratos (folhas de acetato) foram obtidas por cortes laterais de tamanhos diferentes. O tempo de colonização do perifíton foi de 15 e 30 dias. Para fins comparativos foi realizada também amostragens em locais do reservatório com presença e ausência de macrófitas. A concentração dos nutrientes dissolvidos não apresentou diferença significativa entre os tratamentos, mas a concentração de NT e PT foi significativamente diferente (p=0.05). Os maiores valores de biomassa algal foram detectados nos bancos de macrófitas e nos tratamentos de alta complexidade estrutural. Os valores de MSLC foram similares às condições naturais e maiores nos tratamentos de média e alta complexidade de hábitat. Os maiores teores N e P do perifíton ocorreram nos tratamentos de alta complexidade de hábitat. O perifíton foi potencialmente limitado por P em todos os tratamentos e em condições naturais (razão molar N:P>18). Concluiu-se que a complexidade de hábitat tem forte influência sobre o incremento de biomassa e estado nutricional do perifíton em reservatório raso.

Palavras-Chave: algas perifíticas, complexidade de hábitat, estado nutricional, reservatório raso

Órgão financiador: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP (processo no. 2012/07366-8)

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Resgate histórico e científico de *Ficus* L. (Moraceae) do Brasil

Gisela Pelissari[1], Leandro Cardoso Pederneiras[2] & Sergio Romaniuc Neto[2]

[1]Núcleo de Pesquisa Curadoria do Herbário SP, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, pelissari.gi@gmail.com. [2]Núcleo de Pesquisa Curadoria do Herbário SP, Instituto de Botânica.

Ficus L. é o maior gênero de Moraceae com cerca de 800 espécies distribuídas principalmente nas regiões tropicais. É reconhecido principalmente pelas flores organizadas no interior de um receptáculo fechado e globoso, o sicônio, com apenas uma entrada, o ostíolo. É no interior dessa inflorescência especializada que ocorre uma relação mutualística obrigatória com vespas da família Agaonidae. O histórico taxonômico do gênero é extenso. Espécies que apresentavam status taxonômicos incertos foram categorizadas como subespécies ou agrupadas provisoriamente em grupos ou complexos. O Projeto "Resgate histórico e científico de *Ficus* do Brasil depositadas nos herbários de Kew e Paris: clado Urticoide", pertencente ao Edital MCT/CNPq/FNDCT/MEC/CAPES/FAP's n° 56/2010 – REFLORA contribuirá com o repatriamento, através de imagens em alta resolução, das plantas coletadas no Brasil por botânicos europeus, entre os séculos XVIII e XX, permitindo uma melhor compreensão taxonômica do grupo. Através de bibliografia especializada, protólogos e materiais tipos, todos os materiais do Brasil de *Ficus* dos herbários supra citados foram revistos e qualificados para compor o Herbário Virtual das Plantas do Brasil, HVPB - REFLORA. A digitalização dos materiais selecionados foi feita através do HerbScan com resolução de 600dpi. A informatização está sendo feita pelo Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Cerca de 600 exsicatas foram digitalizadas e incorporadas ao banco de dados do Herbário Kew e encaminhadas ao Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Foram encontrados 26 materiais tipos perdidos nas coleções de Kew e de Paris. *Ficus* é conhecido por sua dificuldade de interpretação taxonômica e requer o estudo apurado de grande quantidade de materiais. Estarão disponíveis para acesso imagens de alta resolução capazes de ajudar na identificação de matérias de *Ficus* no Brasil, assessorando trabalhos de floras e principalmente revisões taxonômicas, trabalhos estes de prioridade para o conhecimento científico do patrimônio natural do país.

Palavras-chave: REFLORA, *Urostigma*, *Pharmacosycea*, Herbário Virtual, Kew Botanical Gardens, Muséum National d'Histoire Naturelle.

Órgãos financiadores: CAPES, FAPESP, CNPq.

20ª REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO DE BOTÂNICA

25 a 29 de novembro de 2013

Tema - Botânica: diversidade de cores e formas

Variações nos sistema de defesa antioxidante em espécies nativas de Floresta Estacional Semidecidual do Estado de São Paulo, Brasil

Cristiane Aguiar-Silva[1*], Solange E. Brandão[2], Marisa Domingos[2] & Patricia Bulbovas[2]

[1]Núcleo de Pesquisa em Ecologia, Instituto de Botânica, São Paulo, SP, cristiane_aguiars@hotmail.com. [2]Núcleo de Pesquisa em Ecologia, Instituto de Botânica.

Os ecossistemas florestais estão sujeitos a diversos tipos de estresses impostos por oscilações climáticas. No entanto, quando consideramos fragmentos florestais próximos a locais com grande atividade antrópica, devemos acrescentar a esses estresses climáticos, os também causados pela poluição atmosférica. A toxicidade dos poluentes atmosféricos é dada pela sua atividade oxidante que leva a excessiva formação de espécies ativas de oxigênio (EAOs). Contra a ação oxidativa das EAOs, as células vegetais possuem um sistema de defesa antioxidante. A intensidade de danos nas plantas depende da eficiência deste sistema, mostrando sua capacidade de tolerância e perpetuação nos ecossistemas impactados por poluição atmosférica. O objetivo deste trabalho foi conhecer o perfil do sistema de defesa antioxidante (enzima catalase, e status redox de substâncias não enzimáticas ácido ascórbico e glutationa), como também indicadores de danos bioquímicos (conteúdo de malondialdeído (MDA), hidroperoxidienos conjugados (HPCDs) e teores de pigmentos) das espécies *Astronium graveolens* Jacq.(AST), *Croton floribundus* Spreng. (CRO) e *Piptadenia gonoacantha* (Mart.) Macbr. (PIP), que ocorrem em fragmentos florestais presentes na região centro leste do Estado de São Paulo, impactada por poluentes atmosféricos. As amostragens foram na borda norte de três fragmentos florestais nos períodos úmido (fevereiro de 2012) e seco (agosto de 2012), durante 8 dias em 2 semanas consecutivas. Os fragmentos florestais estudados situam-se ao Norte (FCO), ao Sul (FSG) e ao centro (FML) do Pólo Industrial de Paulínia, região poluidora. As defesas antioxidantes diferiram significativamente entre as espécies. Foram observadas diferenças mais significativas entre os locais e períodos de amostragem em indivíduos de AST. O período seco é o mais crítico para as espécies, e que, apesar das variações nas defesas, há maior concentração das substâncias que indicam danos bioquímicos (HPCD e MDA), mostrando que, possivelmente, as plantas apesar de apresentarem variações nas defesas, estas não foram suficientes para evitar danos causados pelos poluentes.

Palavras-chave: antioxidantes, *Astronium graveolens*, *Croton floribundus*, *Piptadenia gonoacantha*, floresta semidecídua, danos bioquímicos.

Órgãos financiadores: CAPES, CNPq, Fapesp.[*]Mestranda do Programa em Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente, Instituto de Botânica.