Programa Oficial

VII Simpósio de Restauração Ecológica

de 06 a 10 de novembro de 2017

Tecnologia e Avanços

Coordenação Geral
Dr. Luiz Mauro Barbosa
Diretor Geral
do Instituto de Botânica de São Paulo

CERAD
Coordenação Especial de
Restauração de Áreas Degradadas

Apresentação

O Secretário do Meio Ambiente, Maurício Brusadin, e o Diretor Geral do Instituto de Botânica de São Paulo, Dr. Luiz Mauro Barbosa, sentem-se honrados em recebê-los no "Simpósio sobre restauração ecológica: Tecnologia e Avanços".

O objetivo deste VII Simpósio é promover uma discussão sobre as principais tendências quanto ao uso de novas ferramentas, disponibilizadas para elaboração de projetos de áreas degradadas, e discutir a evolução das pesquisas científicas que têm subsidiado as políticas públicas. Teremos participações de órgãos públicos de pesquisa, financiamento e fiscalização, empresas privadas e estatais, além de instituições de ensino e pesquisa do Brasil. Os últimos avanços e tecnologias, na área de restauração ecológica, serão apresentados e discutidos em 16 palestras e quatro mesas redondas, com apresentações de especialistas. Além disso, nos dois dias antecedentes ao simpósio, ocorrerão cinco minicursos. Também serão montados estandes de apresentação de trabalhos científicos e de atividades relacionadas à disponibilização de produtos e serviços, voltados à restauração ecológica.

Tal como na edição anterior do simpósio, pretende-se reunir aproximadamente 1000 participantes, entre universidades, institutos de pesquisa, órgãos oficiais, licenciadores, consultores ambientais, grandes empresas, instituições financeiras, Ministério Público, ONGs, alunos de graduação e pós-graduação, órgãos de assistência técnica, entre outros. O grande número de participantes, de diversos setores, tem apontado a existência de uma demanda por um fórum de discussão e debate permanente nesta área.

A missão do IBt é gerar conhecimento para a conservação e proteção da biodiversidade vegetal paulista e do Brasil, além de subsidiar ações e políticas governamentais, para gestão dos recursos naturais, conscientização e proteção do meio ambiente. Pesquisas científicas, visando ao estabelecimento de parâmetros facilitadores do planejamento, avaliação e licenciamento ambiental, identificando obstáculos, dificuldades socioambientais e soluções através de políticas públicas, são algumas das atividades que o IBt têm intensificado desde a criação da Coordenação Especial de Restauração de Áreas Degradadas (CERAD), em 2000.

Alguns estudos desenvolvidos pela instituição, nas últimas décadas, mostraram que todas as áreas reflorestadas sem critérios técnicos estavam em declínio, ou totalmente degradadas. Muitos destes insucessos estavam associados à baixa diversidade de espécies utilizadas; à falta de manutenção nos primeiros anos de plantio; ao uso de espécies inadequadas; à falta de correção da fertilidade do solo, entre outros. Alguns desses projetos de pesquisa e de políticas públicas, apoiados pelo CNPq e FAPESP, apontaram claramente para a necessidade de se estabelecer normas e procedimentos orientativos, visando à restauração florestal no estado de São Paulo.

Estas constatações levaram à edição da primeira resolução orientativa da Secretaria Estadual do Meio Ambiente de São Paulo, a SMA 21/2001, estabelecendo critérios para aprovação de projetos envolvendo questões ambientais. A partir daí, o IBt vem discutindo o tema com os diversos segmentos envolvidos na restauração ecológica (universidades, institutos de pesquisa, órgãos licenciadores, fiscalizadores, de assistência técnica, ministério público, agricultores e demais partes interessadas). Em eventos científicos, realizados nos últimos anos no IBt, a resolução SMA 21/2001 passou por revisões periódicas e aprimoramentos, sempre contando com a participação dos diversos segmentos envolvidos. Passou a ser uma exigência que os simpósios buscassem novas alternativas para políticas públicas.

Nos últimos anos, o IBt promoveu a assinatura de convênios, inaugurou instalações e implementou atividades e ações, como a criação do "Viveiro Tamboril", que tem o objetivo de abrigar e propagar mudas de espécies vegetais raras, resgatadas das áreas dos trechos sul e norte do rodoanel, subsidiando o cultivo de espécies nativas para a restauração de áreas degradadas. Apenas 17 anos após aquela primeira resolução, propondo parâmetros de restauração, foram obtidos grandes avanços no diagnóstico sobre produção de mudas de espécies florestais nativas, realizado em SP, que apontou aumento da produção de 12, para quase 44 milhões de mudas/ano, e diversidade específica de mudas produzidas de 130, para mais de 850 espécies. Foram também desenvolvidas várias ferramentas, disponibilizadas no site do IBt (botânica.sp.gov.br), como a chave de tomada de decisões, lista de espécies florestais nativas, lista de espécies ameaçadas de extinção no estado de São Paulo, entre outras.

Um grande avanço será a publicação da "Lista de espécies indicadas para restauração ecológica para diversas regiões do estado de São Paulo". Desde a primeira edição desta lista, em 2001, onde constavam 247 espécies arbóreas, anualmente é realizada sua atualização, por meio de um amplo levantamento bibliográfico, realizado em artigos científicos, listagens de floras on-line, dados de exsicatas e informações pessoais. Assim, além da atualização nomenclatural das espécies, foi possível, ao longo do tempo, sua complementação com a ampliação de informações sobre as espécies e a indicação de outras, com os mais variados hábitos de vida, passíveis de serem utilizadas nos processos de restauração ecológica, seja nos plantios em área total, seja no enriquecimento das áreas em processos de revitalização e de conservação da biodiversidade. Em sua última versão, está estabelecida uma lista que contempla 939 espécies arbóreas, 175 arvoretas, 448 arbustos, 218 subarbustos, 484 ervas, 167 lianas, 242 epífitas, 145 aquáticas e paludosas e 133 pteridófitas, totalizando 2.951 espécies que podem ser indicadas para a restauração ecológica e/ou de áreas degradadas.

Com a expectativa que o VII Simpósio de Restauração Ecológica supere os eventos anteriores, em número de participantes e na qualidade dos debates, damos a todos boas vindas e desejamos que nossas avaliações e discussões tenham ótimos desdobramentos, para promover avanços em restauração ecológica e nas políticas públicas para o setor.

Luiz Mauro Barbosa
VII Simpósio de Restauração Ecológica

Comissão Organizadora

Coordenação Geral

Coordenador Geral: Luiz Mauro Barbosa
Vice- coordenadora: Lilian Maria Asperti

Comissão Científica

Palestras e Anais

Adriana de Mello Gugliotta
Domingos Sávio Rodrigues
Emerson Alves da Silva
Luciano Maurício Esteves
Nelson Antonio Leite Maciel
Vivian Tamaki

Resumos e Painéis

Adriana de Mello Gugliotta
Domingos Sávio Rodrigues
José Marcos Barbosa
Nelson Antonio Leite Maciel
Nelson Augusto dos Santos Junior
Maurício Augusto Rodrigues
Valéria Augusta Garcia

Revisão Ortográfica

Elenice Eliana Teixeira

Agência de Fomento

Cibele Boni de Toledo
Cilmara Augusto
Lilian Maria Asperti
Nelson Augusto dos Santos Junior
Renata Ruiz Silva

Comunicação e Divulgação

Elvis José Nunes da Silva
Janaína Pinheiro Costa
Luciana Benatti
Luciano Maurício Esteves
Renata Ruiz Silva

Programação

Cilmara Augusto
Lilian Maria Asperti
Luiz Mauro Barbosa
Nelson Augusto dos Santos Junior

Infra-estrutura

Ada André Pinheiro
Cilmara Augusto
Lilian Maria Asperti
Marco Antonio Machado
Paulo Roberto Torres Ortiz
Osvaldo Avelino Figueiredo

Minicursos

Fernando Cirilo de Lima
Nelson Antonio Leite Maciel
Nelson Augusto dos Santos Junior
Paulo Roberto Torres Ortiz

Patrocínio

Cilmara Augusto
Lilian Maria Asperti
Luiz Mauro Barbosa
Osvaldo Avelino de Figueiredo

Secretaria

Ada André Pinheiro
Cilmara Augusto
Liliane Ribeiro Santos
Lilian Maria Asperti
Márcia Regina Angelo
Nara Leite Soares Primo

Sumário

Apresentação: 1

Comissão organizadora: 2

Sumário: 3

Resumo Histórico: 4

IBt e as ações de restauração ecológica: 6

Galeria de fotos: 8

Objetivos: 10

Visitas monitoradas ao Jardim Botânico de São Paulo: 11

Roteiro de Visitação do Jardim Botânico de São Paulo: 12

Mapa do IBt: 14

Homenagem Póstuma 16

Programação - 06 e 07/11/2017 - Minicursos: 18

Programação - 08/11/2017 - Simpósio: 19

Programação - 09/11/2017 - Simpósio : 20

Programação - 10/11/2017 - Simpósio: 21

Painéis Área 1: 22

Painéis Área 2: 24

Painéis Área 3: 26

Painéis Área 4: 27

Painéis Área 5: 28

Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente: 29

Roteiro de Projetos de Restauração Florestal (CERAD) 30

Hoehnea: 33

Informações Gerais: 34

Turismo: 36

Anotações: 37

Patrocínio: 40

Resumo Histórico

Histórico dos Eventos de Restauração Ecológica

Evento	Local	Período	Responsável	Nº Participantes
Simpósio sobre Mata Ciliar	IBt	11 a 15 de abril de 1989	Luiz Mauro Barbosa IBt	**150**
Cursos de Capacitação em RAD	diversos	de 1990 a 2002	Luiz Mauro Barbosa IBt	**500**
Seminário Temático sobre Recuperação de Áreas Degradadas	IBt	12 e 13 de setembro de 2003	Luiz Mauro Barbosa IBt	**230**
Curso de Capacitação Técnica para RAD	Ilha Comprida	30 setembro, 01 e 02 de outubro de 2005	Luiz Mauro Barbosa IBt	**250**
Curso de Capacitação Técnica para RAD	Instituto de Botânica	09, 10 e 11 de outubro de 2005	Luiz Mauro Barbosa IBt	**400**
Simpósio de RAD	São Vicente	17, 18 e 19 de novembro de 2005	Luiz Mauro Barbosa IBt	**200**
Workshop Modelos Alternativos para Recuperação em Matas Ciliares	Instituto de Botânica	09 e 10 de março de 2006	Luiz Mauro Barbosa IBt	**450**
Curso de Capacitação Técnica para RAD	Região do Grande ABC FAENAC	03 e 04 de abril de 2006	Luiz Mauro Barbosa IBt	**300**
Curso de Capacitação Técnica para RAD	Araras e Ibaté	18 e 19 de maio de 2006	Luiz Mauro Barbosa IBt	**200**
Curso de Capacitação Técnica para RAD	Guaratinguetá	08, 09 e 10 de junho de 2006	Luiz Mauro Barbosa IBt	**200**
Curso de Capacitação Técnica para RAD	Mogi Guaçu	13 e 14 de setembro de 2006	Luiz Mauro Barbosa IBt	**200**
Curso de Capacitação Técnica para RAD	Aguapeí e Marília	18, 19 e 20 de outubro de 2006	Luiz Mauro Barbosa IBt	**250**
Simpósio Regional de RAD	Região do Grande ABC	05 e 06 de abril de 2006	Luiz Mauro Barbosa IBt	**300**
Simpósio de RAD	Ilha Comprida	06, 07 e 08 de julho de 2006	Luiz Mauro Barbosa IBt	**300**
Simpósio e Curso de RAD com Ênfase em Matas Ciliares do Interior Paulista	Mogi Guaçu	12 e 13 de setembro 2006	Luiz Mauro Barbosa IBt	**300**
Simpósio e Workshop de RAD com Ênfase em Matas Ciliares	Instituto de Botânica	09, 10 e 11 de novembro de 2006	Luiz Mauro Barbosa IBt	**600**

Resumo Histórico

Histórico dos Eventos de Restauração Ecológica

Evento	Local	Período	Responsável	Nº Participantes
Curso de RAD com Ênfase em Matas Ciliares do Estado de SP	Marília	09 e 10 de outubro de 2007	Luiz Mauro Barbosa IBt	**200**
Capacitação e Atualização em Recuperação de Áreas Degradadas (RAD) com Ênfase em Matas Ciliares do Interior Paulista	Espirito Santo do Pinhal	21 e 22 de novembro de 2007	Luiz Mauro Barbosa IBt	**250**
58º Congresso Nacional de Botânica	São Paulo – Centro de Exposições Imigrantes	28 a 03 de novembro de 2007	Luiz Mauro Barbosa	**4.000**
Recuperação de Matas Ciliares: o Papel de Destaque da Botânica (Módulo I e Modulo II)	São Paulo 58º Congresso Nacional de Botânica	28 de outubro de 2007 a 03 de novembro de 2007	Luiz Mauro Barbosa IBt	**200**
Curso de Restauração de Matas Ciliares	São Paulo 58º Congresso Nacional de Botânica	28 de outubro de 2007 a 03 de novembro de 2007	Luiz Mauro Barbosa IBt	**150**
II Simpósio e Curso de Atualização em Recuperação de Áreas Degradadas com ênfase em Matas Ciliares	Faculdade Municipal Prof. Franco Montoro Mogi-Guaçu	28 a 31 de outubro 2008	Luiz Mauro Barbosa	**280**
Curso de Recuperação de Áreas Degradadas	Jaú	17 a 19 de junho de 2009	Luiz Mauro Barbosa IBt	**380**
Curso de Recuperação de Áreas Degradadas	Bragança Paulista	12 a 14 de agosto de 2009	Luiz Mauro Barbosa IBt	**250**
Workshop sobre Colheita de Sementes de Espécies Nativas	São Paulo IBt	15 de abril de 2009	Luiz Mauro Barbosa IBt	**250**
Curso de Capacitação de Profissionais de nível Superior para Colhedores de Sementes / Viveiristas	São Paulo IBt	13 a 15 de maio 2009	Luiz Mauro Barbosa IBt	**400**
1º Encontro sobre Pesquisa de Cerrado	Itirapina	26 a 29 de maio de 2010	Vera Lúcia R. Bononi Luiz Mauro Barbosa IBt	**250**
IV Simpósio de Restauração Ecológica: Desafios Atuais e Futuros	IBt	16 a 18 de novembro de 2011	Luiz Mauro Barbosa IBt	**886**
V Simpósio de Restauração Ecológica: Políticas Públicas para a conservação da biodiversidade	IBt	04 a 08 de novembro de 2013	Luiz Mauro Barbosa IBt	**1000**
VI Simpósio de Restauração Ecológica: Novos rumos e Perspectivas	IBt/ São Paulo Expo	09 a 13 de novembro de 2015	Luiz Mauro Barbosa IBt	**1200**

O Instituto de Botânica de São Paulo e as ações de restauração ecológica

Luiz Mauro Barbosa
Coordenador do VII Simpósio de Restauração Ecológica

O Instituto de Botânica é uma instituição de pesquisa da administração direta, vinculada à Secretaria de Estado do Meio Ambiente. Possui 14 Núcleos de Pesquisa aos quais estão vinculadas praticamente todas as áreas do conhecimento da botânica. É responsável pela gestão de 3 unidades de conservação (Reserva Biológica de Paranapiacaba, Reserva Biológica e Estação Experimental de Mogi-Guaçu e Parque Estadual das Fontes do Ipiranga), sendo esta última onde está lotada a sede da instituição. É de responsabilidade do IBt também a administração do Jardim Botânico de São Paulo, um dos principais pontos turísticos da capital e um dos poucos no Brasil a ter a "categoria A" segundo critérios estabelecidos pelo CONAMA, o que o coloca em nível de igualdade com os principais jardins botânicos do mundo. O IBt administra ainda diversas coleções científicas, como as coleções de plantas vivas, de culturas e o Herbário SP. Também é missão do instituto a divulgação dos conhecimentos adquiridos à comunidade científica, professores, estudantes e público em geral. Vale destacar que é tradição nessa instituição a realização de cursos de capacitação, simpósios e workshops, incluindo aqueles sobre restauração ecológica, além de reuniões anuais (RAIBt), nas quais são divulgados os resultados das pesquisas e atividades desenvolvidas por estagiários e pesquisadores.

O IBt também divulga os avanços científicos por meio das publicações próprias: Hoehnea. boletim, floras, folhetos, manuais e publicações avulsas (Figura 1).

No que diz respeito à restauração ecológica, o Instituto de Botânica tem atuado nesta área desde o final da década de 80. Nestas quase 3 décadas de atuação, diversas foram as pesquisas realizadas. Com o financiamento da FAPESP, foram desenvolvidos dois projetos de políticas públicas: "Modelos de repovoamento vegetal para proteção de recursos hídricos em áreas degradadas dos diversos biomas no estado de São Paulo" e "Estabelecimento de parâmetros de avaliação e monitoramento para reflorestamentos induzidos visando ao licenciamento ambiental". Vale um destaque também para a coordenação exercida pela equipe do Instituto de Botânica em diversas ações do "Projeto de Recuperação de Matas Ciliares",

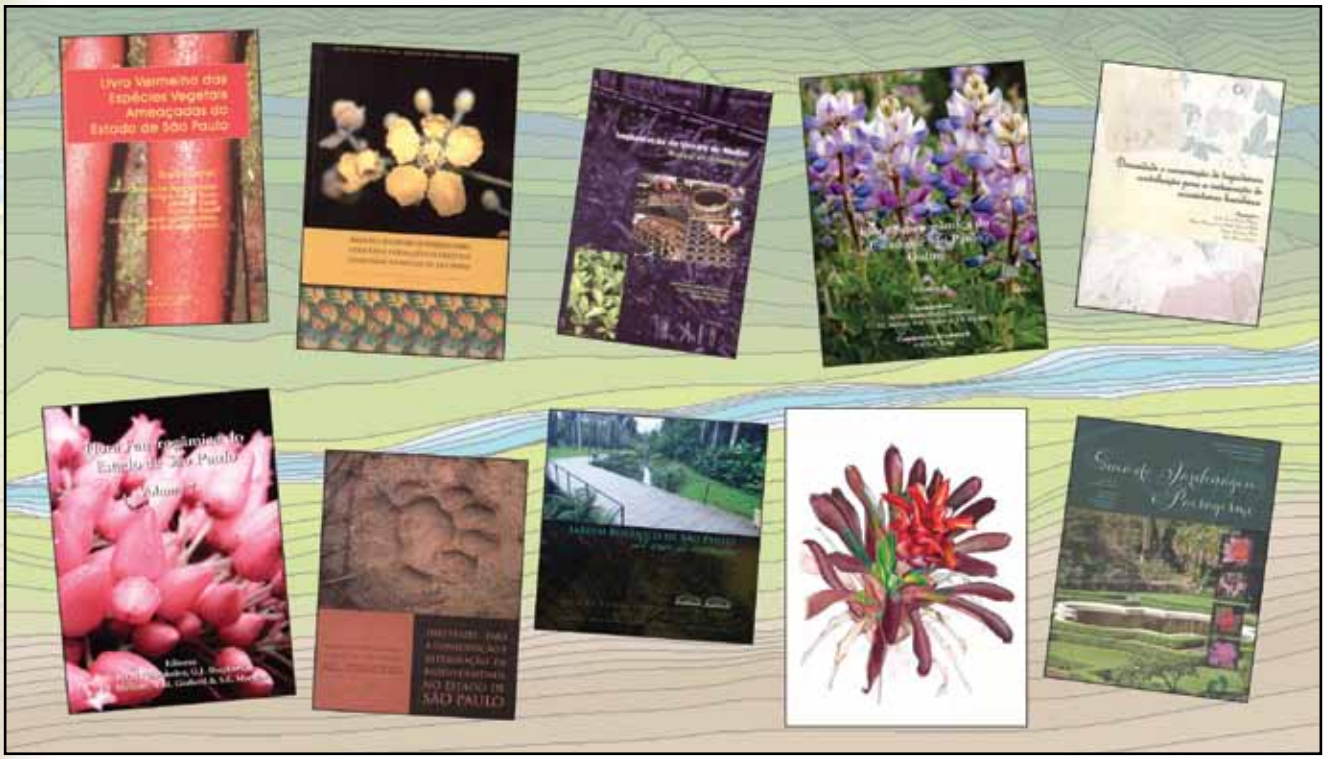


Figura 1 – Exemplos de algumas publicações do Instituto de Botânica.

lotado na Secretaria de Estado do Meio Ambiente e com financiamento do Banco Mundial.

Foram realizadas diversas pesquisas, ligadas a estes projetos, principalmente aquelas destinadas às políticas públicas, sempre com foco em ações que pudessem auxiliar a Secretaria do Meio Ambiente em suas tomadas de decisões. Os avanços obtidos com estas pesquisas voltadas à restauração ecológica, no estado de São Paulo, têm embasado técnica e cientificamente as sequenciais Resoluções SMA que tratam do assunto (SMA 21/2001, e suas atualizações posteriores, SMA 47/2003, SMA 58/2006, SMA 08/2008 e a atual SMA 32/2014). Especial destaque também deve ser dado à Resolução SMA 48/2004, que apresenta a lista oficial das espécies da flora do estado de São Paulo ameaçadas de extinção; à SMA 68/2008, sobre colheita de sementes em unidades de conservação; e à SMA 64/2009, sobre as fisionomias de vegetação do cerrado. Toda esta legislação está disponível para consulta no site do Instituto de Botânica de São Paulo (www.ibot.sp.gov.br), bem como outras ferramentas que auxiliam nos trabalhos de restauração ecológica.

O Instituto de Botânica conta ainda com um setor destinado exclusivamente às ações de restauração ecológica, denominado Coordenação Especial de Restauração de Áreas Degradadas (CERAD), uma unidade de referência em pesquisas na área e que congrega os projetos e ações desta natureza na instituição (Figura 2).

Ao longo destes anos, foram também realizadas dezenas de eventos, desde cursos de capacitação, de forma a atender o profissional que se encontra na ponta do processo, até aqueles de grande porte, destinados aos mais diversificados públicos, como foi o caso do 58º Congresso Nacional de Botânica, que reuniu mais de 3000 pessoas em São Paulo. Neste contexto de atuação insere-se a série de simpósios de restauração ecológica, uma ação concreta da SMA, comprometida com as políticas públicas ambientais e que, neste ano, encontra-se na sua sétima edição. Sempre preocupada em trazer novos aspectos e diferentes realidades brasileiras, para esta edição, a comissão organizadora optou pela adoção da temática "avanços e tecnologia".

O setor de restauração ecológica tem apresentado consideráveis avanços tecnológicos, incluindo as ferramentas de monitoramento e as diversas técnicas, propostas no sentido de redução dos custos de implantação. Inclusive, a questão da redução dos custos, sem que haja comprometimento da qualidade das áreas implantadas, é discussão reincidente em todos os eventos, razão pela qual a trouxemos para esta edição.

Nesta edição, mantivemos a proposta de oferta de cursos de capacitação com abordagens diversificadas, como a fauna na restauração, produção e tecnologia de sementes, elaboração de projetos de restauração, caracterização da vegetação e restauração ecológica, temas demandados pelo público participante das edições anteriores. Com base neste retorno por parte dos congressistas, estruturamos mesas redondas inseridas na temática sugerida e privilegiamos as experiências das diferentes realidades brasileiras.

Desta forma, em nome da Comissão Organizadora do evento e do Instituto de Botânico de São Paulo, queremos dar as boas vindas a você, desejando que o evento atinja suas expectativas.

Dr. Luiz Mauro Barbosa e
Me. Lílian Maria Asperti
Coordenadores do evento

Figura 2 – Coordenação Especial de Restauração de Áreas Degradadas (CERAD/IBt).

Resumo Histórico

Galeria de fotos

Simpósio sobre Mata Ciliar - 1989

Curso de RAD - 1999

Workshop em RAD - 2000

Curso de RAD - 2005

Simpósio Regional de RAD - 2006

Curso de RAD - 2006

II Simpósio sobre Recuperação de Áreas Degradadas - 2006

58º Congresso Nacional de Botânica - 2007

III Simpósio sobre Recuperação de Áreas Degradadas - 2009

III Simpósio sobre Recuperação de Áreas Degradadas - 2009

IV Simpósio de Restauração Ecológica - 2011

IV Simpósio de Restauração Ecológica - 2011

V Simpósio sobre Restauração Ecológica - 2013

V Simpósio sobre Restauração Ecológica - 2013

Abertura VI Simpósio de Restauração Ecológica - 2015

VI Simpósio de Restauração Ecológica - 2015

Objetivos do Simpósio

OBJETIVO GERAL

A comissão organizadora do evento pretende, principalmente, promover a discussão e congregar profissionais e estudantes dos diversos setores envolvidos com a restauração ecológica, especificamente sobre a temática desta edição, que trata dos avanços e da tecnologia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Discutir sobre os pricipais avanços tecnológicos relacionados à restauração ecológica;
- Apresentar e discutir resultados de trabalhos de pesquisa envolvendo a restauração ecológica e a fauna associada;
- Apresentar experiências e modelos de sustentabilidade e viabilidade econômica da restauração ecológica;
- Promover o intercâmbio de experiências entre os diferentes agentes atuantes na restauração ecológica;
- Transferir e difundir conhecimento e novas tecnologias relacionadas à restauração ecológica, contemplando as mais diversas condições do país;
- Apresentar as inovações tecnológicas utilizadas no desenvolvimento de modelos e ferramentas para a restauração de áreas degradadas;
- Fornecer subsídios para as tomadas de decisões por parte dos agentes públicos nos trabalhos de restauração ecológica; e
- Promover a exposição de produtos e serviços de empresas e profissionais que atuam na área, possibilitando a integração da cadeia de negócios gerados pela restauração ecológica.

PÚBLICO ALVO E ESTIMATIVA DE PARTICIPAÇÃO

Baseando-se no público presente nos eventos anteriores, são esperados pelo menos 1.000 participantes de todo o país, abrangendo:

- Pesquisadores, professores universitários, alunos de graduação e de pós-graduação dos cursos relacionados à temática do evento;
- Empresas dos setores público e privado relacionados com a temática;
- Produtores, empresários e agentes econômicos envolvidos com a área;
- Profissionais e proprietários de viveiros de produção de espécies florestais nativas;
- Empresas em processo de adequação ambiental e/ou de manutenção de processos de melhoria contínua; e
- Público em geral atuante ou simpatizante da área de restauração ecológica.

DATA E LOCAL DO EVENTO

O evento será realizado entre os dias 6 e 10 de novembro de 2017, nas dependências do Instituto de Botânica (minicursos) e no São Paulo Expo Exhibition & Convention Center (palestras, mesas-redondas, trabalhos científicos e exposições), situados, respectivamente, na Avenida Miguel Estéfano, nº 3687 e Rodovia dos Imigrantes, Km 1,5, no bairro da Água Funda, município de São Paulo/SP.

RESULTADOS ESPERADOS

- Participação de pelo menos 1.000 pessoas no evento;
- Publicação de anais do evento, constando textos dos palestrantes e professores, e resumos dos trabalhos científicos apresentados;
- Capacitação técnica dos profissionais da área;
- Difusão de tecnologia e do conhecimento;
- Fomento de políticas públicas com geração de parâmetros técnicos científicos.

VII Simpósio de Restauração Ecológica

Jardim Botânico de São Paulo

VISITAS MONITORADAS AO JARDIM BOTÂNICO DE SÃO PAULO

Durante o VII Simpósio de Restauração Ecológica, o Núcleo de Pesquisa em Educação para Conservação (NPEC) do Centro de Pesquisa Jardim Botânico e Reservas (CPJBR), integrados ao Instituto de Botânica (IBt), disponibilizará, ao público participante do simpósio, visitas monitoradas ao Jardim Botânico de São Paulo (JBSP).

O período das visitas será de 08 a 10 de novembro - 4ª, 5ª e 6ª feira, das 09:00 às 16:30. Ao longo da visita, os participantes do simpósio percorrerão os principais atrativos do JBSP, nos quais se encontrão os estagiários/educadores do NPEC.

O trajeto da visita começará na Alameda Fernando Costa, passando pelo Museu Botânico "Dr. João Barbosa Rodrigues", pelas Estufas "Frederico Carlos Hoehne", Lago das Ninfeias, Hidrofitotério, Jardim dos Sentidos, Brejo Natural e culminará na Trilha da Nascente.

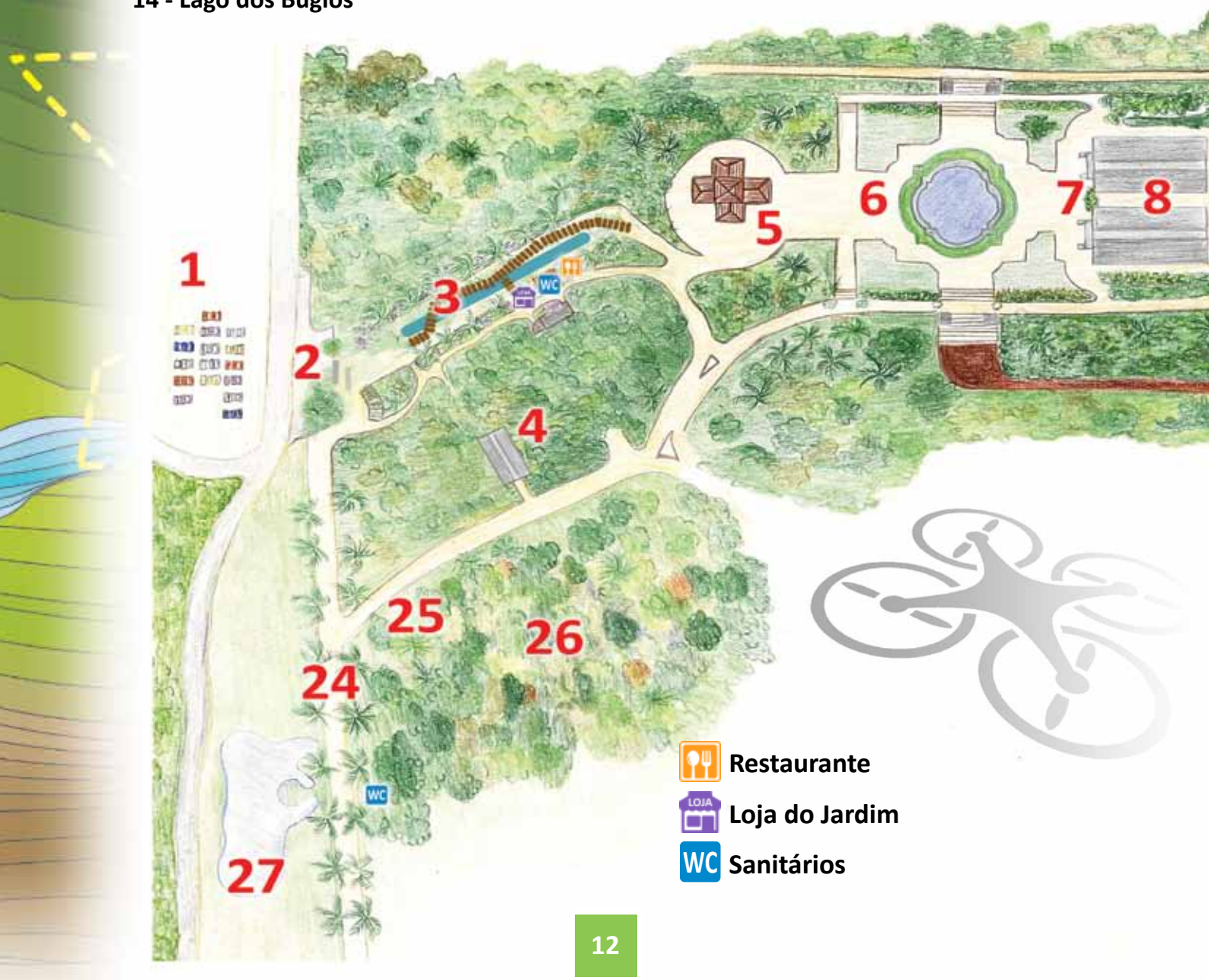
Os estagiários/educadores do NPEC permanecerão no Museu Botânico, nas Estufas e na Trilha, dando o suporte sobre a história do JBSP e do IBt, sobre as pesquisas realizadas na instituição, sobres as coleções vivas e sobre as atividades educacionais desenvolvidas pelo NPEC. Dessa forma, o público participante do VII Simpósio terá mais agilidade e efetividade nessa visita ao JBSP.

A Trilha da Nascente, assim como os outros atrativos do JBSP, configura-se como um equipamento que integra pesquisa, educação, conservação, lazer e inclusão social. Essa trilha percorre, numa passarela suspensa construída com madeira de reflorestamento, um dos últimos remanescentes de Mata Atlântica da cidade de São Paulo. Com 720 m de extensão (ida e volta) e 3 áreas para descanso, contemplação e observação da natureza, esta trilha desenvolve-se inicialmente numa área de mata em estágio inicial a médio de regeneração natural, seguida por uma área mais preservada, em estágio avançado de regeneração natural, com elevada diversidade de espécies da flora e da fauna, incluindo algumas ameaçadas de extinção e endêmicas da Mata Atlântica.

No final desse percurso, chega-se à nascente do córrego Pirarungáua, que por sua vez é um dos diversos cursos d'água que nascem no Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (PEFI) e dão origem ao histórico riacho do Ipiranga. Seu projeto arquitetônico diferenciado torna-a acessível aos portadores de mobilidade reduzida, como idosos e cadeirantes, permitindo a esta parcela da população o "caminhar pela mata" e o contato mais íntimo com a natureza.

Jardim Botânico de São Paulo

1 - Estacionamento
2 - Entrada do Jardim Botânico
3 - Alameda Fernando Costa e Córrego Pirarungáua
4 - Espaço Jequitibá de Eventos
5 - Museu Botânico “Dr. João Barbosa Rodrigues”
6 - Jardim de Lineu e Escadarias
7 - Estufas de Mata Atlântica e do Cerrado
8 - Orquidário de Visitação Pública “Frederico Carlos Hoehne”
9 - Palmeto
10 - Lago das Ninfeias
11 - Bosque das Imbuias
12 - Portão Histórico e Hidrofitotério
13 - Jardim dos Sentidos
14 - Lago dos Bugios
15 - Brejo Natural
16 - Bosque dos Passuarés
17 - Lago das Nascentes
18 - Túnel de Bambus
19 - Bosque do Pau-brasil
20 - Bosque dos Guaricangas
21 - Castelinho
22 - Trilha da Nascente do Córrego Pirarungáua
23 - Caminho de Terra Batida
24 - Alameda von Martius
25 - Recanto Tatiana Sendulsky
26 - Arboreto
27 - Lagos



Roteiro de Visitação

Orquidário de Visitação Pública

Córrego Pirarungáua

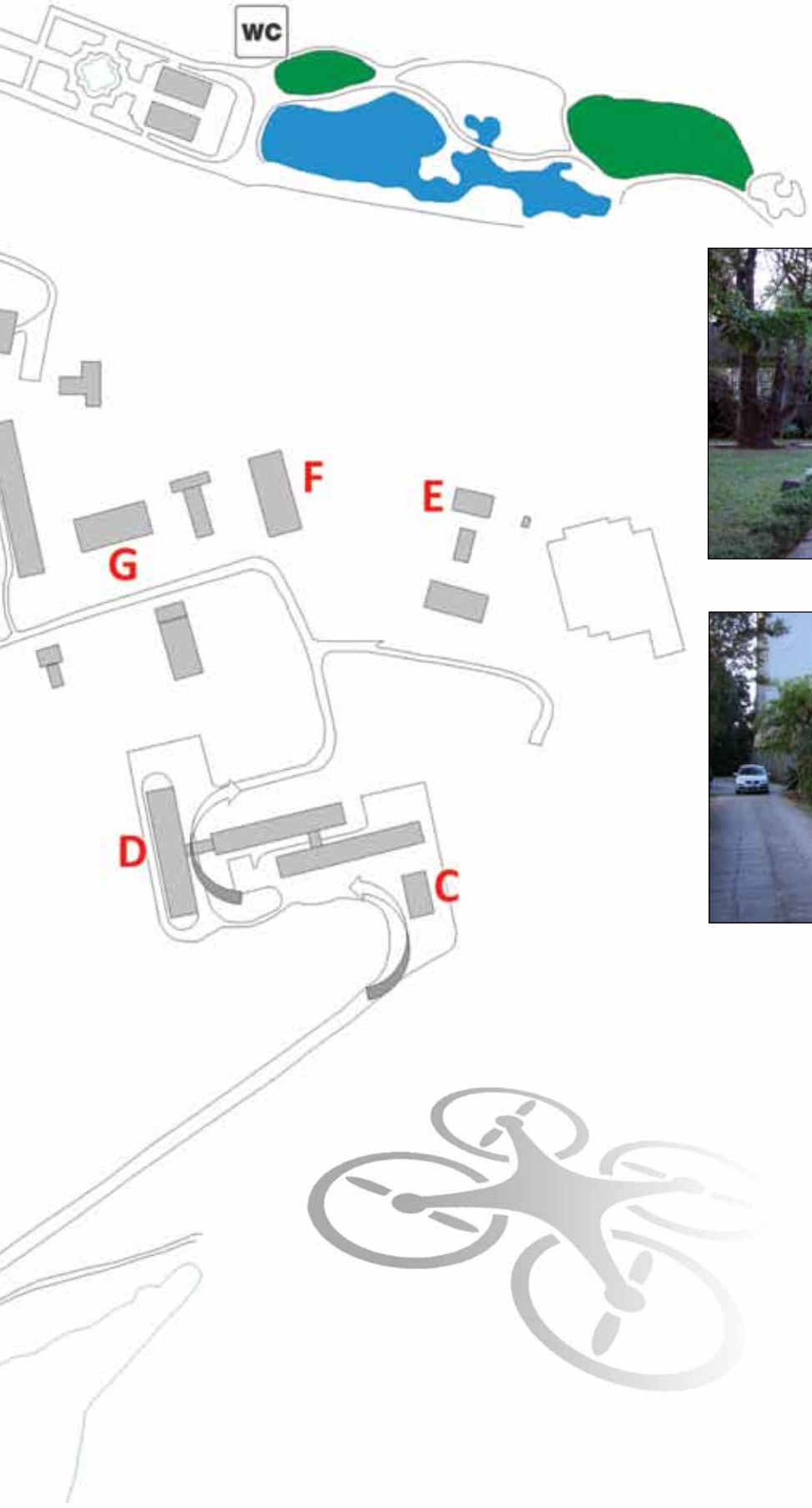
Museu botânico “Dr. João Barbosa Rodrigues”

Lago dos Bugios

Mapa do Instituto de Botânica

Casa do Diretor - Diretoria do Jardim Botânico

Prédio da Administração



Prédio da Fisiologia

Prédio da Ecologia

A – Lagos
B – Alameda von Martius
C – Anfiteatro/Sala da Pós
D – Herbário/Palinologia
E – Jardim Escola
F – Ecologia
G – Fisiologia
H – Ornamentais
I – Sementes
J – Espaço Jequitibá
K – CPEF/CPJBR

– Refeições

– Banheiros

Homenagem Póstuma

Dr. Paulo Yoshio Kageyama

O Professor Dr. Paulo Yoshio Kageyama era neto de imigrantes japoneses, que vieram para o Brasil e se instalaram como agricultores no Pontal do Paranapanema, em Santo Anastácio, onde ele nasceu em 03 de dezembro de 1945. Deixou a cidade na década de 1960, quando entrou na Universidade de São Paulo. Lá graduou-se em Engenharia Agronômica (1969), tornou-se Mestre (1977) e obteve o seu título de Doutor em Agronomia - Genética e Melhoramento de Plantas (1980). O pós-doutorado fez nos Estados Unidos, na North Carolina State University (1991). Ingressou para lecionar na ESALQ em 1977 e à época do seu falecimento atuava como professor titular da Universidade de São Paulo, na área de Genética e Conservação, particularmente em Genética de Espécies Arbóreas, com ênfase nos seguintes temas: Restauração de Áreas Degradadas, Conservação de Ecossistemas Tropicais, Variabilidade e Estrutura Genética, Sementes Florestais, bem como Agrobiodiversidade e Agricultura Familiar.

Desde 1988, Dr. Kageyama atuava como membro do grupo de Experts da FAO/Roma para Conservação Genética. Foi Diretor do Programa Nacional de Conservação da Biodiversidade do Ministério do Meio Ambiente do Governo Federal (2004-2007), onde desenvolveu políticas públicas para atender as demandas da sociedade civil, em especial dos movimentos sociais do campo, com o objetivo de fortalecer as ações do Estado Brasileiro na conservação da agrobiodiversidade. Entre 2009 e 2011 foi Representante Titular do Ministério do Meio Ambiente na Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CTNBio. Atuou no Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais (Ipef) durante os primeiros anos de funcionamento, na área de Recursos Genéticos, e atualmente era um dos responsáveis por projetos de Agricultura Familiar e Agrobiodiversidade junto àquele instituto. Desde 2014 atuava como representante titular do Ministério do Desenvolvimento Agrário na Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CTNBio.

Tinha grande experiência em projetos de pesquisa e extensão relacionados ao manejo da biodiversidade, visando à melhoria de sistemas de produção sustentáveis em diferentes modalidades de assentamentos. Acreditava que a educação ambiental era uma ferramenta fundamental, e que a informação era a chave para conscientizar a sociedade sobre problemas causados pelo desmatamento e perda da biodiversidade. Não se cansava de levar essa mensagem adiante, seja em uma comunidade agrícola de pequenos produtores, uma sala de aula, reunião governamental, ou num encontro da FAO nas Nações Unidas. Em cada um desses lugares discutia assuntos como conservação, sustentabilidade, agrotóxicos e transgênicos, traduzindo conceitos para torná-los acessíveis a todos os públicos. Como membro da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio) foi um dos críticos da liberação dos transgênicos no Brasil, em especial do eucalipto transgênico, destacando os seus impactos potenciais para as questões hídricas e de biossegurança. Trabalhou com seringueiros no Acre contra o fungo responsável pelo “mal das folhas”. Ajudou a criar os Centros de Irradiação do Manejo da Biodiversidade - CIMAs, que possibilitou o resgate de diversas variedades crioulas e o conhecimento sobre o manejo da biodiversidade em áreas de assentamentos e em comunidades de pequenos agricultores. Participou também da criação do Grupo de Estudos em Agrobiodiversidade (GEA) na assessoria ao Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) e o do “Movimento Ciência Cidadã”, na defesa de que a pesquisa e a ciência são um bem público, cabendo ao cidadão um papel na tomada de decisões. Dr. Kageyama sempre lutou para que o avanço nas técnicas de restauração, visando ao aumento do rendimento e diminuição dos custos de implantação, deveria ser acompanhado da melhoria da diversidade de espécies do novo ecossistema, assim como da representatividade genética nas populações dessas espécies. Elogiava a resolução Resolução SMA N° 21, que fixou a orientação para o reflorestamento heterogêneo de áreas degradadas, representando um avanço na regulamentação das bases de uma restauração adequada no estado de São Paulo.

Dr. Paulo Kageyama sempre acompanhou o Dr. Luiz Mauro Barbosa, assim como o IBT e a Secretaria do Meio Ambiente, nessa luta pelas políticas públicas de recuperação de áreas degradadas, áreas de preservação permanente e reserva legal. Participou de todas as edições do Simpósio de Restauração Ambiental, bem como dos eventos que estão na sua origem. Em uma de suas palestras comentou sobre a importância destes eventos, elogiando o Dr. Luiz Mauro Barbosa por saber encontrar o momento certo de envolver as comunidades científicas em torno de um problema que é de todos nós, desde quando organizou o primeiro Simpósio sobre Matas Ciliares em São Paulo em 1989, no Instituto de Botânica. Este Simpósio é referência obrigatória até hoje para trabalhos sobre recuperação de Matas Ciliares; cresceu, renovou-se, transformou-se no “Simpósio de Recuperação de Áreas Degradadas” e tem continuidade no “Simpósio de Restauração Ambiental”.

O Professor Dr. Paulo Kageyama trabalhou até o último dia, atuando como docente da ESALQ / USP e analisando processos da CTNBio. Sua última atividade acadêmica foi a organização da “3ª Jornada de Abril pela Reforma Agrária” na ESALQ / USP, que contou com a participação de vários movimentos sociais do campo. Deixa esposa, filha, enteados, netos, uma irmã e sobrinhos. Além da saudade dos amigos, deixa também como legado o seu conhecimento científico perpetuado em dezenas de publicações, e a sua luta pela conservação da biodiversidade como um bem comum a ser usufruído por todos os brasileiros.

Homenagem Póstuma

Robson Laprovitera

Robson Laprovitera, engenheiro florestal, formado pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, foi funcionário da International Paper do Brasil por quase 20 anos, onde iniciou sua trajetória profissional como estagiário em 1996, participando em Águas de Lindoia, do Projeto Iara de Recuperação Ambiental, que culminou no prêmio Top Ecologia para a então Champion Papel e Celulose. Já em 1997, foi contratado para trabalhar no antigo Parque Florestal, coordenando importantes projetos socioambientais. Desde então, atuou em diversas áreas relacionadas à pesquisa florestal, geoprocessamento, planejamento e inventário florestal.

Era um entusiasta dos programas conservacionistas, renomado e respeitado, tanto pela academia, quanto pelo setor público e suas várias entidades ligadas ao tema de conservação da biodiversidade. Deixa um legado incrível na International Paper do Brasil, no qual destacam-se quatro áreas de conservação que ficarão para a posteridade, denominadas RPPN´s (Reservas Particulares do Patrimônio Natural), onde, além da conservação, são desenvolvidos diversos estudos ambientais. Em 2010, a FAO, órgão máximo das Nações Unidas no tocante à agricultura e produção de alimentos, reconheceu a International Paper como um caso exemplar de manejo florestal sustentável, tendo sido Robson o idealizador e executor deste projeto.

Em 2012, Robson assumiu a área de Saúde, Segurança, Meio Ambiente e Sustentabilidade da Diretoria Florestal - Sourcing and Supply Chain. Nessa função, Robson fortaleceu o sistema de certificações da IP Brasil, trazendo e consolidando, para a empresa, nada menos que 5 certificações importantes: ISO 9001 e 14001, OSHAS 18001, Cerflor/PEFC e FSC, as quais colocam a área florestal da IP Brasil como uma das empresas reconhecidamente mais sustentáveis do nosso setor.

Mas foi no campo da segurança que Robson deixa seu mais importante legado. Era um apaixonado pelo tema e um fanático trabalhador em prol da segurança e do bem estar das pessoas. Com sua visão holística, desenvolveu importantes programas nessa área, com resultados surpreendentes.

Como ambientalista que foi, Robson era um líder nato e nunca mediu esforços para viabilizar as cooperações entre o Instituto de Botânica e a International Paper. Com mais de 15 anos de parceria, registro aqui o meu agradecimento ao amigo Robson, sempre presente em nossos eventos envolvendo a restauração ecológica, seja com apoio institucional, seja com sua presença na maioria deles.

Além de profissional exemplar e com uma visão de mundo ímpar, Robson era um homem admirável, esportista, sempre de bem com a vida e, acima de tudo, um amigo especial, um pai de família atencioso, que deixa Vinícius, seu filho de seis anos, e sua esposa Maria Carolina. Deixa também a todos nós, que tivemos a oportunidade única de conviver e compartilhar experiências e bons momentos com este ser humano transformador. Por sua obra, nosso muito obrigado, Robson.

Minicursos - 06 e 07/11/2017

Horário dos Minicursos - das 9h às 12h e das 14h às 17h

09h00 – 10h15	Minicurso
10h15 – 10h30	Coffee Break
10h30 – 12h00	Minicurso
12h00 – 14h00	Almoço
14h00 – 15h30	Minicurso
15h30 – 15h45	Coffee Break
15h45 – 17h00	Minicurso

1. Restauração ecológica de florestas tropicais: estágio atual
Dr. Luiz Mauro Barbosa (IBt)
Dr. Ricardo Ribeiro Rodrigues (ESALQ)
Dr. Sérgius Gandolfi (ESALQ)
Dr. André Gustavo Nave (Bioflora Tecnologia da Restauração)

2. Caracterização do sub-bosque das florestas paulistas: principais famílias e espécies indicadoras.
Me. Sonia Aragaki (IBt)
Dra. Renata J. de Almeida-Scabbia (UMC)
Dr. Marcos E. L. Lima (ITV)

3. Elaboração de projetos de restauração ecológica: aspectos técnicos e legais
Dr. Maurício A. Rodrigues (FIC)

4. Produção e conservação de sementes florestais nativas
Dra. Marina Crestana Guardia (IBt)
Dra. Adriana de Oliveira Fidalgo (IBt)
Dr. Claudio José Barbedo (IBt)
Dr. Nelson Augusto dos Santos Jr. (IBt)
Carlos Nogueira (Viveiro Camará)

5. A importância da fauna na manutenção e restauração da floresta
Me. Karina Cavalheiro Barbosa (DERSA)
Guilherme Augusto Domenichelli (DERSA)
Juliana Narita Soares (Bióloga)
Dr. Aloysio de Pádua Teixeira (Vereda Viva Cons.Amb.)

Obs.: Todos os minicursos serão realizados em salas de aula nas dependências do Instituto de Botânica.

Simpósio - 08/11/2017 - Quarta-Feira

08h30 – 09h00	**Credenciamento, entrega de material e Welcome Coffee**
09h00	**Cerimônia de Abertura** **Dr. Maurício Brusadin** - Secretário de Meio Ambiente **Dr. Luiz Mauro Barbosa** - Presidente do VII Simpósio **Autoridades Convidadas**
10h00	**Palestra de abertura** **Dra. Robin Chazdon** - University of Connecticut, EUA Como viabilizar a regularização de propriedades rurais no Brasil no cronograma do código florestal
12h00	**Almoço**
14h00	**MESA 1** **SUSTENTABILIDADE E ECONOMIA** **Coordenador: Dr. Ricardo R. Rodrigues/ESALQ** **Dr. Sérgius Gandolfi/ESALQ** Restauração e a adequação ambiental produtiva da propriedade rural **Dr. Silvio Brienza Jr.** **EMBRAPA/Amazônia Oriental** Manejo agroflorestal para recuperação de áreas degradadas e valoração econômica e ambiental **Dra. Sueli Angelo Furlan** **Laboratório de Climatologia e Biogeografia/USP** Valoração Ambiental em Unidades de Conservação **Debatedores** Dr. Daniel Smolentzov/SMA Dra. Natália Macedo Ivanauskas/IF
15h30 – 15h45 Intervalo	
15h45 – 17h00	
17h00	**Apresentação de Painéis**

Simpósio - 09/11/2017 - Quinta-Feira

08h30 – 09h00	**Recepção**
09h00	**MESA 2** **AVANÇOS NA RESTAURAÇÃO DE FLORESTAS SECAS** **Coordenador: Dra. Vera Lex Engel / UNESP** **Dr. Sebastião Venâncio Martins / UFV** Restauração ecológica em áreas mineradas **Dra. Gislene Ganade /UFRN** Restauração da Caatinga e o combate à desertificação **Dr. Daniel Vieira** **EMBRAPA/Recursos Genéticos e Biotecnologia** Métodos adaptados para a restauração de savanas e florestas do Cerrado **Debatedores** Dra. Fátima C.M. Piña-Rodrigue/UFSCar
10h15 – 10h30 **Coffee Break**	
10h30 -12h00	
12h00 – 14h00	**Almoço**
14h00 – 15h30	**MESA 3** **AVANÇOS NA RESTAURAÇÃO DE FLORESTAS ÚMIDAS** **Coordenador: Dr. Pedro H.S.Brancalion/ESALQ** **Dr. Rafael de Paiva Salomão** **Museu Paraense Emílio Goeldi** Restauração florestal de áreas degradadas na Amazônia **Luiz Roberto Zamith/UFF** Restauração de Florestas de Restinga Inundáveis **Dr. Ricardo Palamar Menghini/FMU** Restauração de manguezais **Debatedores** Dr. Eduardo Luis Martins Catharino/IBt
15h30 – 15h45 **Intervalo**	
15h45 – 17h00	
17h00	**Apresentação de Painéis**

Simpósio -10/11/2017- Sexta-Feira

08h30 – 09h00	**Recepção**
09h00	**MESA 4** **TECNOLOGIA E DIFUSÃO DO CONHECIMENTO** **Coordenador: Dr. Tiago Cavalheiro Barbosa** **UNIFEOB** **Dr. Luiz Mauro Barbosa/IBt** Ferramentas disponíveis para RAD **Dr. Normandes Matos da Silva/UFMT** O uso de veículos aéreos não-tripulados (VANT) em projetos de restauração ecológica **Antoniane Arantes de Oliveira Roque/CATI** Projeto Fitogeografia **Dr. Danilo Angelucci de Amorim e** **Rafael Barreiro Chaves/CBRN/SMA** Sistema informatizado de apoio à restauração ecológica – SARE **Debatedores** Miguel Magela/IPaper João Comério/Ivnnovatech
10h15 – 10h30 **Coffee Break**	
10h30 – 11h00	
12h00 – 14h00	**Almoço**
14h00	**Me. Karina Cavalheiro Barbosa/DERSA** As práticas de restauração florestal dos empreendimentos rodoviários da Dersa **Dr. Eduardo Luis Martins Catharino/IBt** Aspectos fitogeográficos na gestão do meio ambiente
15h30 – 15h45 **Intervalo**	**Plenária final**
17h00	**Solenidade de Encerramento**

Painéis

RELAÇÃO DOS RESUMOS A SEREM APRESENTADOS
NO DIA 08/11/2017 - 17h às 18h

ÁREA 1: MÉTODOS E TÉCNICAS ALTERNATIVAS PARA A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

0005	Bromélia imperial produzida em cultivo pode se assemelhar à do ambiente natural?
0010	Acompanhamento fenológico de espécies ameaçadas de extinção no Parque Estadual das Fontes do Ipiranga - PEFI
0014	Metodologia de calibração em LA-ICPS-MS para análise de metais em tecido foliar
0016	Plantas ornamentais tóxicas em parques públicos de Campo Grande, Mato Grosso do Sul
0019	Manejo e recuperação do solo de área degradada de campo Cerrado no Parque Estadual do Juquery, Franco da Rocha - SP
0030	Realocação de *Sauroglossum nitidum* (Vell.) Schltr. no Parque Estadual da Cantareira
0039	Vernonieae (Asteraceae) na Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba, Santo André – SP
0041	Potencial de *Psidium cattleianum* Sabine como espécie nucleadora na atração de fauna dispersora
0044	Organização, identificação e catalogação de plantas do horto medicinal do Instituto de Botânica de SP
0047	A possibilidade de uso da bromélia epífita *Vriesea carinata* Wawra no enriquecimento de áreas recuperadas
0053	Multiplicação da bromélia *Alcantarea imperialis* (Carrière) Harms sob diferentes intensidades de radiação UV-B
0055	Estudo da regeneração lenhosa e seleção de matrizes de *Mauritia flexuosa* L. f. em veredas do Triângulo Mineiro (MG)
0056	Convolvulaceae no Parque Estadual do Juquery, Franco da Rocha, SP- Brasil
0057	Composição e estrutura de uma floresta decidual sobre morro de rochas calcárias, Bonito, MS, Brasil
0065	Sistemas agroflorestais com seringueira e espécies da flora nativa para o desenvolvimento sustentável no Brasil
0066	Núcleos monoespecíficos como estratégia de restauração ecológica: um estudo de caso na Mata da Pedreira
0068	Projeto ECOFOR (BIOTA-FAPESP/NERC-RCUK): Grupos funcionais e fragmentação da Mata Atlântica em São Paulo.
0070	Efeitos da retirada de *Mimosa caesalpiniifolia* Benth. na regeneração natural em plantios de restauração ecológica
0071	Índice de performance de espécies florestais via semeadura direta em área de preservação permanente
0075	Funcionalidade ecológica de modelos de restauração em Floresta Estacional - São Paulo
0078	Produção de fertilizante alternativo para utilização em áreas de restauração florestal
0083	Desenvolvimento inicial em campo de *Handroanthus chrysotrichus* (Mart. ex DC.) Mattos (Bignoniaceae) sob diferentes substratos
0084	Uso de técnica de nucleação para restauração ecológica em área de preservação permanente da UFGD-MS
0093	Efeito da luz na germinação de sementes de *Peltophorum dubium* (Spreng.) Taub.: uma espécie de interesse em restauração ecológica
0102	Utilização de extratos vegetais para supressão de capim-braquiária em áreas de restauração ambiental
0103	Aproveitamento e utilização de resíduo industrial de castanha de caju como aleloquímico para controle de capim-braquiária em áreas de restauração ambiental

0104	Produção de mudas de *Ormosia arborea* (Vell.) Harms em diferentes intensidades de luz
0106	Submersão de sementes de *Ormosia arborea (*Vell.) Harms: Espécie com potencial para restauração de áreas úmidas
0110	Deposição de Serrapilheira em Diferentes Gradientes Altitudinais no PARNA Serra da Bodoquena – Bonito MS
0113	Veículo aéreo não tripulado (VANT) como ferramenta ao planejamento da restauração
0115	Técnica alternativa de nucleação aplicada na restauração de área degradada no Mato Grosso do Sul
0116	Efeito do substrato e da temperatura na germinação de sementes de *Anadenanthera falcata* (Benth.) Speg.
0118	Potencialidade da semeadura direta em área de Floresta Estacional- São Paulo
0123	Ecophysiology of water in mixed plantations of Eucalyptus and native tree species in the tropics
0126	Estratégias de restauração florestal no noroeste de Mato Grosso
0137	Crescimento de mudas de *Croton floribundus* e *Psidium guajava* sob efeito de adubação de base
0138	Interação entre luminosidade e recipientes na produção de mudas de *Mimosa bimucronata* em viveiro florestal
0139	Influência da luminosidade e de reguladores no crescimento inicial de *Mimosa bimucronata* em viveiro florestal
0141	Seleção de indivíduos de aroeira para produção de sementes
0143	Biometria de sementes de espécies florestais potenciais para restauração ecológica
0144	Fracionamento e germinação de sementes de *Myrcianthes pungens* (berg.) Legr. (Myrtaceae).
0145	Formação de área de produção de sementes de *Peltophorum dubium*
0151	Redes de interações e modelos matemáticos: caracterização de serviços ecossistêmicos e um novo protocolo de restauração
0153	Semeadura direta como técnica de restauração numa nascente do Cerrado, município de Nova Andradina, MS
0154	Banco de Sementes do Solo em Diferentes Gradientes Altitudinais no PARNA Serra da Bodoquena – Bonito MS
0159	Semeadura direta e o enriquecimento artificial para a conservação: efeito da escolha das espécies
0161	Sistemas agroflorestais com café sombreado como uma alternativa para a restauração de florestas tropicas
0162	Avaliação da recuperação de áreas mineradas relacionando agregados do solo e teor de glomalina: proposta metodológica
0164	Avaliação do crescimento de estacas para utilização em projetos de bioengenharia.
0174	Uma nova técnica (bocaj) para restauração ambiental para condições semiáridas
0176	Avaliação da deterioração de sementes de pau-brasil (*Caesalpinia echinata* Lam.) pelo teste de tetrazólio
0177	Regeneração natural no sub-bosque de eucaliptal em um fragmento de Mata Atlântica
0178	Morfologia de plântulas de *Mesosphaerum suaveolens* (L.) Kuntze em área de restauração na Caatinga
0179	Morfologia de sementes de *Argemone mexicana* L. em área de restauração na Caatinga

RELAÇÃO DOS RESUMOS A SEREM APRESENTADOS NO DIA 09/11/2017 - 17h às 18h

ÁREA 2: AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO DE PROJETOS DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

0003	Papel da diversidade de árvores na inibição de gramíneas invasoras em plantios de restauração florestal
0004	Avaliação do desenvolvimento de espécies lenhosas de Cerrado introduzidas em uma área degradada após dois anos
0006	Produção, decomposição e disponibilização de N, P e K da serapilheira em uma Floresta Estacional Semidecidual
0012	Colonização por propágulos do banco de sementes de solos oriundos de cerrado perturbado e não perturbado
0013	Avifauna como bioindicadora em área restaurada com plantio de alta diversidade em Mogi-Guaçu - SP.
0015	Avaliação da capacidade de acumulação de metais em folhas de gramíneas plantadas sobre rejeitos de mineração
0017	Análise de crescimento de nativas em área recuperada, considerando a sucessão ecológica
0018	Análise do desenvolvimento de espécies nativas de Mata Atlântica cultivadas no Complexo Naval Guandu do Sapê
0022	Efeito do tamanho da planta e da adubação no sucesso da realocação de *Rhipsalis teres* (Vell.) Steud e *Rhipsalis puniceo-discus* G. Lindb. no Parque Estadual da Cantareira, São Paulo, SP
0023	Monitoramento de um reflorestamento com alta diversidade de espécies nativas, sob três condições de adensamento
0024	Importância da preservação de polinizadores para garantir a qualidade de sementes e mudas de *Eugenia uniflora* L.
0029	Diversidade de fungos lignícolas (Basidiomycota) de uma área em processo de restauração no município de Mogi-Guaçu, SP, Brasil
0031	Comportamento de espécies de madeira inicial em estratégia de restauração ecológica para fins de aproveitamento econômico
0032	Identificação de parâmetros qualitativos para a regeneração natural do cerrado em áreas anteriormente ocupadas por silvicultura
0033	Parâmetros dendrométricos de *Guazuma crinita* Mart. em restauração de áreas de preservação permanente e aproveitamento econômico
0034	Efeito da fenologia e posição de realocação na sobrevivência da bromélia *Aechmea distichantha* Lem. no Parque Estadual da Cantareira, São Paulo, SP
0036	Utilização pela fauna nativa terrestre de áreas de reflorestamento da borda do reservatório da Usina Hidrelétrica de Três Irmãos - SP
0037	Restauração florestal e seus múltiplos benefícios: instrumento efetivo para proteção dos recursos naturais e inclusão social
0040	Could Atlantic forest restoration improve soil water infiltration?
0048	Maturação de sementes de *Senna alata* (L.) Roxb. considerando a coloração de frutos em plantio compensatório
0049	Desenvolvimento de duas espécies florestais nativas em área reflorestada no Parque Estadual Fontes do Ipiranga
0051	Monitoramento do banco de sementes de serapilheira no semiárido

0052	Avaliação da *oxalis glaucescens* Norlin. na restauração do ambiente por meio da serapilheira
0059	Aporte de serapilheira em fitofisionomia de Cerradão no Sul do Mato Grosso do Sul
0060	Velocidade de decomposição foliar em fitofisionomia de Cerradão no Sul do Mato grosso do Sul
0061	Produção de serapilheira em mata ciliar na região sul do Mato Grosso do Sul
0062	Caracterização do banco de sementes de uma Mata Seca Decídua, Morro do Urucum, Corumbá, MS
0063	Avaliação inicial da chuva de sementes de áreas em processo de restauração por diferentes técnicas
0067	Regeneração natural como indicador na avaliação de técnica de nucleação sob diferentes arranjos
0072	Banco de dados georreferenciado como instrumento para o monitoramento da arborização urbana de Corumbá-MS
0077	Caracterização florestal em área de restauração ecológica com 25 anos em Minas Gerais
0079	Estoque de carbono de uma área de restauração florestal no núcleo Capelinha “Parque Estadual do Rio Turvo”-SP.
0080	Aspectos florísticos e fitossociológicos de uma área em processo de restauração no Parque Estadual do Turvo - SP
0081	Distribuição espacial de *Dicksonia sellowiana* (Pres.) Hook (Dicksoniaceae) em Floresta de Araucária no estado do Paraná
0082	Distribuição espacial de três espécies de *Cyatheaceae* Kaulf em Floresta de Araucária no estado do Paraná
0085	Aplicação integrada de hidrossemeadura e biomanta (mulch) para conservação e recuperação de solos em talude
0089	Diversidade da anurofauna em áreas restauradas e nativas no nordeste paulista
0094	Efeitos da composição e estrutura de diferentes sistemas de restauração ecológica na regeneração de lianas
0095	Estrutura e diversidade da mirmecofauna como indicadores da restauração da floresta estacional semidecidual
0097	Avaliação de parâmetros de qualidade da água após intervenções visando à revitalização de córregos urbanos .
0098	Monitoramento de um processo de restauração florestal após seis anos
0108	Atributos microbiológicos do solo como indicador de monitoramento em áreas em processos de restauração
0111	Acúmulo de serapilheira em área de preservação permanente sob diferentes técnicas de restauração em Dourados – MS
0112	Avaliação do desenvolvimento inicial de 11 espécies arbóreas nativas em um plantio com diferentes espaçamentos
0114	Avaliação inicial da fauna epigeica de invertebrados de áreas reflorestadas do Mato Grosso do Sul
0119	Efeitos dos arranjos de modelos das espécies pioneiras e não pioneiras no desenvolvimento de espécies arbóreas
0125	Monitoramento da funcionalidade ecológica em um fragmento de floresta nativa inserido na Floresta Nacional de Ipanema
0129	Influência da presença de adubos verdes na fertilidade do solo em plantios de restauração florestal
0130	Avifauna dispersora de sementes em área restaurada com plantio de alta diversidade em Mogi-Guaçu - SP.
0134	Uso de vants no monitoramento de projetos de restauração ecológica
0135	Avaliação da restauração ecológica em área de cerrado no município de Mogi-Guaçu/SP
0136	Indicadores de qualidade do solo em áreas degradadas por mineração de cassiterita, na Floresta Nacional do Jamari, RO

0146	Composição da comunidade fitoplanctônica e características limnológicas dos reservatórios Jaguari e Jacareí, São Paulo, SP.
0157	Monitoramento de áreas em processo de restauração florestal, em Pernambuco.
0158	Comparação da comunidade recente e pretérita de diatomáceas de dois testemunhos do rio Xingu (bacia Amazônica, Brasil): abordagem paleolimnológica topo-base
0160	Conhecimento por descoberta na avaliação da recuperação de áreas degradadas: uma proposta metodológica
0163	Sistema fuzzy para avaliação da fertilidade em solos minerados na Amazônia Brasileira
0166	Composição e estrutura arbórea de áreas restauradas comparadas a ecossistema de referência, em Pernambuco
0167	Os bovinos influenciam no crescimento inicial de espécies em experimento de restauração ecológica?
0168	Regeneração natural de um ecossistema em processo de restauração florestal - PE
0169	A assembleia de peixes de um riacho tropical restaurado após inúmeros impactos
0170	Efeito do pastoreio de bovinos na sobrevivência de espécies em experimento de restauração ecológica no Cerrado
0171	Aplicabilidade de macroinvertebrados aquáticos como bioindicadores de projetos de restauração ecológica
0172	Fitossociologia do componente arbóreo de um ecossistema em processo de restauração florestal - PE
0173	Avaliação da funcionalidade de colocação de pedras em riachos como técnica de engenharia natural

RELAÇÃO DOS RESUMOS A SEREM APRESENTADOS NO DIA 08/11/2017 - 17h às 18h

ÁREA 3: ESTUDOS DE CASO EM RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA (COMPENSAÇÕES E PASSIVOS AMBIENTAIS)

0001	Evidência florística da presença de Campo Cerrado na região metropolitana de São Paulo e sua implicação para a restauração de áreas degradadas
0011	Avaliação da situação da restauração florestal, após 18 meses de práticas de manutenção, nas ilhas 18 e 60 na Represa de Paraibuna (SP)
0021	Realocação da bromélia epífita *Vriesea gigantea* Gaudich resgatada durante a supressão da vegetação para a construção do Rodoanel Trecho Norte
0035	Efeito da fenologia e posição de realocação da bromélia *Wittrockia cyathiformis* (Vell.) Leme no Parque Estadual da Cantareira, São Paulo, SP
0050	O sucesso dos plantios compensatórios, adensados e executados em duas fases, após 24 meses de práticas de manutenção do empreendimento Nova Tamoios Planalto no Vale do Paraíba (SP)
0058	Conservação “ex situ” e produção de mudas de espécies nativas de interesse conservacionista no Viveiro Tamboril do Instituto de Botânica de São Paulo
0073	Resgate de flora como medida compensatória de empreendimento rodoviário: levantamento do epifitismo para realocação
0074	Estudo de caso: transplante de *Euterpe edulis* como estratégia para enriquecimento de matas nativas
0099	Viabilidade de sementes da palmeira-juçara de diferentes procedências, visando à restauração de populações do Parque das Neblinas

0100	A distribuição dos custos na execução de projetos de restauração florestal: o exemplo dos plantios compensatórios do empreendimento Nova Tamoios Planalto.
0107	Restauração das margens do rio Xopotó no município de Alto Rio Doce, MG
0128	Avaliação de áreas de restauração florestal em Sorriso – MT
0132	Restauração passiva: uma forma promissora de recuperação ambiental em áreas de bananicultura abandonadas na região norte da Juréia, Vale do Ribeira - SP
0133	Desenvolvimento inicial de 4 espécies arbóreas pioneiras em diferentes exposições de luz
0155	A judicialização do meio ambiente por meio de ações civis públicas ambientais (2008-2016), Ceres, Goiás

RELAÇÃO DOS RESUMOS A SEREM APRESENTADOS NO DIA 09/11/2017 - 17h às 18h

ÁREA 4: ASPECTOS SÓCIO-ECONÔMICOS, POLÍTICOS, LEGAIS, CULTURAIS E EDUCACIONAIS, VINCULADOS À RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA

0020	Análise do papel do Núcleo de Pesquisa em Educação para Conservação na promoção dos conhecimentos sobre a restauração ecológica junto às escolas visitantes do Jardim Botânico de São Paulo
0026	Caracterização da área de preservação permanente do rio Guaió, no município de Ferraz de Vasconcelos/SP
0027	Espécies do Cerrado de uso popular com potencial para recuperação de áreas degradadas em Diamantina/MG
0038	Restauração de APPs hídricas e voluntariado: modelo inovador de tecnologia social com impactos ambientais positivos
0054	Calendário fenológico e diversidade funcional para a restauração ecológica na Mata Atlântica
0064	Disponibilidade de mudas nativas no Vale do Ribeira e as implicações nos processos de restauração ecológica
0076	Uso potencial de espécies arbóreas em área de restauração no Parque Estadual do Rio Turvo, SP
0101	Urticaceae como elemento nucleador para a restauração florestal no município de Mogi das Cruzes, SP, Brasil
0105	Método prático para identificação de Áreas de Preservação Permanente a serem restauradas
0109	Análise de um fragmento florestal em Guararema (SP) e os critérios da legislação sobre restauração ecológica
0120	O papel dos viveiros florestais para a restauração e manutenção da biodiversidade remanescente no estado de São Paulo
0121	Sistema estadual de monitoramento e avaliação da restauração florestal do Rio de Janeiro - SEMAR RJ
0124	Potencial dos quintais agroflorestais na restauração de áreas degradadas: uma abordagem no contexto legal
0131	Avaliação da recuperação dos processos ecológicos através dos sistemas agroflorestais no contexto da agricultura familiar
0142	As unidades de conservação contribuem para a restauração ecológica?
0149	Aspectos legais sobre a restauração florestal
0150	Supressão das áreas de preservação permanente no cerrado, Microrregião de Ceres, GO: perspectivas à restauração ecológica
0152	Plantadores de Rios: a mobilização social no processo de recuperação ecológica
0156	A família Acanthaceae nos trechos Norte e Sul do Rodoanel Mário Covas

RELAÇÃO DOS RESUMOS A SEREM APRESENTADOS, NO DIA 09/11/2017 - 17h às 18h

ÁREA 5: RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA DA PAISAGEM EM AMBIENTES URBANOS E RURAIS

0002	Caracterização do banco de plântulas de remanescente florestal urbano de Floresta Atlântica, Guarulhos, São Paulo
0007	Avaliação da situação reprodutiva de plantas e sua polinização em uma paisagem urbana
0008	Vegetação arbórea densa como refúgio para a brioflora em área urbana: o caso do parque Ibirapuera
0025	Regeneração de florestas tropicais em paisagens agrícolas: análise dos determinantes antrópicos e biofísicos associados à regeneração natural
0028	Aplicação de agricultura orgânica na recuperação de áreas urbanas degradadas: estudo de caso na região de São Mateus, São Paulo
0042	Relação entre plantas frutíferas e aves urbanas em 10 parques lineares da cidade de São Paulo, SP (Brasil)
0043	Projeto pedagógico: restauração vegetal com a introdução de plantas epífitas no ambiente escolar
0046	Ação dos fungos Ganoderma em sibipirunas utilizadas na arborização do Município de São Paulo
0069	Restauração florestal em áreas de preservação permanente do campus Lagoa do Sino, UFSCar
0086	Reflorestamento de área de preservação permanente e instalação do viveiro de mudas florestais no campus Lagoa do Sino, UFSCar
0087	Remanescentes florestais da Região do Grande ABC e sua conectividade com área a ser recuperada por Sistema Agroflorestal no campus da Universidade Federal do ABC em São Bernardo do Campo, SP.
0088	Projetos de arborização urbana RGE
0090	A Tribo Eupatorieae (Asteraceae) no Parque Estadual do Juquery, SP, Brasil
0091	Vernonieae (Asteraceae) no Parque Estadual do Juquery, Franco da Rocha, SP, Brasil
0092	Restauração ecológica no mosaico do Jacupiranga - Vale do Ribeira - São Paulo SP
0096	Arborização e poluição atmosférica na cidade de São Paulo: uma nova abordagem
0122	Espécies tardias versus Iniciais e a sucessão secundária na Serra da Cantareira, SP.
0127	Regeneração das florestas do Vale do Paraiba - SP
0140	Sob-bosque em um teste de progênies e procedências de *Eucalyptus urophylla* S.T. Blake
0147	Estudo de Sucessão Ecológica em Fragmento de Mata Atlântica em São Paulo, Brasil
0148	Caracterização de espécies no sub-bosque de um teste de progênies de *Eucalyptus urophylla* S.T. Blake
0165	Espaçamento entre poleiros e sua importância no processo de restauração ambiental

Pós Graduação do Instituto de Botânica

Instituto de Botânica/SMA/SP
Programa de Pós-Graduação - Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente
(Portaria MEC nº 3949, DOU de 31/12/2002)

O Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente, do Instituto de Botânica (PPG-IBt), tem como objetivo formar e aperfeiçoar profissionais nas áreas de biodiversidade vegetal e meio ambiente e promover avanços científicos e tecnológicos para o conhecimento da biodiversidade, preservação e recuperação do meio ambiente, bem como na gestão dos recursos naturais, sendo o único no país a desenvolver pesquisas cientificas em todos os grupos vegetais, incluindo fungos e cianobactérias. O Programa apresenta duas áreas de concentração: Plantas Avasculares e Fungos em Análises Ambientais (PAF) e Plantas Vasculares em Análises Ambientais (PVA), nas quais são desenvolvidos estudos observacionais, experimentais e teóricos. O programa possui uma abordagem multidisciplinar sobre plantas e ecossistemas, propiciando aos discentes a capacidade de avaliar impactos ambientais, traçar metas de preservação e uso sustentado da biodiversidade e recuperação de ecossistemas, incluindo a prospecção de fármacos, de toxinas e substâncias bioativas. As principais linhas de pesquisa do PPG-IBt são:

- Diversidade e Sistemática de Plantas, Cianobactérias e Fungos;
- Ecologia e Biomonitoramento de Ambientes Terrestres e Aquáticos;
- Fisiologia e Bioquímica Vegetal;
- Restauração de Ecossistemas.

As teses e dissertações defendidas estão disponibilizadas para consulta e download no site **http://www.ambiente.sp.gov.br/pgibt/dissertacoesteses/.**

O Instituto de Botânica possui infraestrutura física necessária para o desenvolvimento do Programa de Pós-Graduação, como salas de aula, anfiteatro, laboratórios, biblioteca e acesso ao Portal Eletrônico de Periódicos da CAPES, equipamentos audiovisuais, e áreas experimentais em reservas de remanescentes de Mata Atlântica e cerrado. Além da sua importância para a conservação da biodiversidade, o acervo do Herbário Científico do Estado e as coleções vivas de plantas e microrganismos do Instituto de Botânica servem como fontes de informações fundamentais a muitos projetos desenvolvidos pelos alunos, sendo considerado um diferencial importante do Programa de Pós-Graduação.

Mais recentemente, acompanhando a evolução nos procedimentos de investigação e divulgação de dados, especialmente informações espaciais georreferenciadas, o Instituto de Botânica conta com diversos equipamentos de alta tecnologia de geoprocessamento (LabGeo) instalado no Centro de Recuperação de Áreas Degradadas – (CERAD).

Com esta iniciativa, os pesquisadores destacam o potencial deste laboratório, que permite a execução de tarefas em todas as áreas de pesquisa abrangidas pelo IBt, em especial àquelas relacionadas à restauração ecológica de áreas degradadas, envolvendo projetos com impactos ambientais, como o trecho sul e norte do Rodoanel Mario Covas, a manipulação e produção de dados geográficos nas unidades de conservação, monitoramento e avaliação de áreas em processo de restauração, a produção de sementes e mudas no estado de São Paulo, entre outros.

Os laboratórios do Instituto de Botânica possuem a infraestrutura necessária para o desenvolvimento dos projetos de pesquisa (Laboratório do Núcleo de Fisiologia)

Roteiro de Projetos de Restauração Florestal, por meio de plantio de mudas nativas, desenvolvido pelo Instituto de Botânica do Estado de São Paulo

I. CONSIDERAÇÕES GERAIS

1. OBJETIVO

Este roteiro descreve as diretrizes de elaboração de projetos técnicos de restauração florestal, por meio de plantio de mudas nativas, pelo Instituto de Botânica - IBot, que possui ampla experiência na elaboração e acompanhamento de projetos e presta serviços relacionados.

2. CONTEXTO

Desde 2014, com a publicação da Resolução SMA 32/14 (Link: http://www.ambiente.sp.gov.br/legislacao/resolucoes-sma/resolucao-sma-32-2014/), que estabelece as orientações, diretrizes e critérios sobre restauração ecológica no estado de São Paulo, todos os projetos de restauração desenvolvidos no estado devem ser cadastrados no Sistema Informatizado de Apoio à Restauração Ecológica - SARE, cuja finalidade é o registro, monitoramento e apoio às iniciativas e projetos de restauração.

O SARE está disponível para acesso público e gratuito, bem como seu manual de utilização e informações adicionais, no endereço **http://www.ambiente.sp.gov.br/sare/**

O cadastro do projeto é realizado de modo estruturado por meio de etapas no sistema, guiando os usuários no passo-a-passo, contemplando espacialização da área, diagnóstico, fotos, metodologia, ações a serem realizadas, entre outros. Após o cadastro, o restaurador alimentará o sistema quanto aos resultados do monitoramento até a sua conclusão. Adicionalmente às informações pré-estruturadas que devem ser preenchidas no SARE (e podem ser seguidas de recomendações e avisos), o Instituto de Botânica – IBt oferece o serviço de detalhamento de projeto executivo para a metodologia de plantio de mudas nativas/reflorestamento heterogêneo, contendo todas as especificações técnicas necessárias para a efetiva implantação, e acompanhamento do projeto.

3. INTRODUÇÃO

Uma síntese dos conhecimentos disponíveis e de novos paradigmas para o reflorestamento heterogêneo, no estado de São Paulo, foi publicada em 2009, no artigo de Barbosa *et. al.* A importância da biodiversidade nas ações de restauração florestal no estado de São Paulo., no qual pelo menos quatro abordagens diferentes e complementares são consideradas pela maioria dos pesquisadores e estudiosos da restauração ecológica, a saber:

(1) conservar a biodiversidade significa reconhecer, inventariar e atuar para manter a maior variabilidade de organismos vivos, de comunidades e de ecossistemas, a fim de atender as necessidades das presentes e futuras gerações;

(2) iniciar um processo de restauração ecológica ou recuperação florestal em uma área degradada, só após considerar: (a) que as espécies a serem plantadas sejam de ocorrência regional com indicação de seus respectivos grupos funcionais; (b) que a microbacia hidrográfica seja considerada como unidade de análise, utilizando-se também de informações disponíveis na plataforma da Infraestrutura de Dados Espaciais Ambientais do Estado de São Paulo - DATAGEO – SMA/SP; (c) que sejam consideradas as causas da degradação do local a ser restaurado; e (d) que sejam considerados os processos de sucessão natural bem como o monitoramento do plantio;

(3) os "modelos" atuais e as tendências para se restaurar uma área degradada, conservando a biodiversidade, devem ser implementados a partir de um conjunto de técnicas, replicáveis e embasadas em processos ecológicos, que contemplem também os aspectos socioeconômicos; e

(4) o Estado deve ser o indutor de políticas públicas para o setor de reflorestamento heterogêneo, visando à conservação da biodiversidade e à recuperação das florestas nativas, além de fornecer informações e "ferramentas" adequadas ao processo de restauração florestal.

A legislação vigente sobre o tema destaca as principais orientações para a restauração ecológica, visando à conservação da biodiversidade e ao melhor equilíbrio dinâmico das florestas implantadas com espécies nativas. Fornece também importantes informações sobre a regeneração natural para as diferentes situações a serem restauradas. Uma lista de espécies nativas (atualmente mais de 2900 espécies vegetais para o estado de São Paulo), com suas principais características ecológicas, grau de ameaça e as regiões de ocorrências, é outra importante ferramenta disponibilizada, pela Secretaria do Meio Ambiente, a todos os interessados. No site do Instituto de Botânica, é possível encontrar também uma relação com mais de duas centenas de viveiros produtores de mudas florestais nativas, em todo o estado de São Paulo, com indicativo de endereço e telefone, facilitando a consulta do público interessado em adquirir mudas florestais, nas diferentes regiões ecológicas de São Paulo, de acordo com as características locais.

Link: http://botanica.sp.gov.br/cerad/

4. BASES TÉCNICO-CIENTÍFICAS

O estado de São Paulo apresenta extensa tradição em pesquisas sobre restauração de florestas naturais, a começar pelos plantios pioneiros da Companhia Elétrica de São Paulo - CESP, nos reservatórios de Paraibuna e Promissão, no ano de 1978. Desde então, muito se fez e vem sendo discutido, com destaque para as reuniões destinadas especificamente ao tema, desde o 1º Simpósio de Mata Ciliar (1989) e os simpósios de Recuperação de Áreas Degradadas e Restauração Ecológica, com 6 edições já realizadas, entre 2005 e 2015, dentre outros eventos.

Desde então, a academia paulista (institutos de pesquisa, universidades, etc.) tem se esforçado para aumentar o conhecimento e a compreensão de inúmeros processos ecológicos e ambientais, que são correlatos à ciência da restauração ecológica, tais como:

- composição, estrutura e dinâmica das florestas nativas;

- identificação e dinâmica de populações sobre espécies exóticas invasoras;
- ecologia das espécies nativas (ex. aperfeiçoamento na tecnologia de produção e armazenamento de sementes e mudas);
- ecologia dos ecossistemas paulistas (ex. ciclagem, sucessão);
- aperfeiçoamento e aplicação das tecnologias de geoprocessamento; e
- interações entre fauna associada à vegetação (ex. polinização, dispersão, herbivoria).

Como consequência deste acúmulo de conhecimentos, a Secretaria do Meio Ambiente, por meio do Instituto de Botânica, desenvolveu várias ferramentas que estimulam e orientam as ações de reflorestamentos heterogêneos, produção de mudas e sementes, além de possibilitarem o intercâmbio entre os setores produtivos e de serviço. Entre estas ferramentas, destacam-se:

a. Lista de espécies indicadas para restauração ecológica para diversas regiões do estado de São Paulo **(http://www.ambiente.sp.gov.br/institutodebotanica/files/2016/01/Lista_de_especies_de_SP_CERAD-IBT-SMA_2015.pdf)**
b. Chave de tomada de decisões (http://botanica.sp.gov.br/files/2014/02/cerad_chave_tomada_decisao_RAD.pdf)
c. Lista de espécies ameaçadas de extinção **(http://botanica.sp.gov.br/files/2014/02/resolu%C3%A7%C3%A3o_-sma48.pdf)**
d. Relação dos viveiros de mudas florestais do estado de São Paulo **(http://botanica.sp.gov.br/cerad/viveiros-do-estado/)**
e. Relação de imagens de mudas de espécies arbóreas nativas **(http://www.ambiente.sp.gov.br/institutodebotanica/files/2014/02/cerad_rela%C3%A7%C3%A3o-de-mudas.pdf) e (http://www.ambiente.sp.gov.br/institutodebotanica/files/2015/01/Cerad_-Esp%C3%A9cies-Arb%C3%B3reas-Nativas-2.pdf)**

II. ESTRUTURA DO PROJETO

1. Título

2. Introdução

A Introdução situa o projeto no contexto ambiental, social, econômico e cultural onde se instalará o projeto, justificando a relevância de sua implantação.

3. Objetivo

Quais os efeitos esperados com a implantação do projeto

4. Diagnósticos das áreas indicadas para reflorestamento

O diagnóstico da área será elaborado contendo informações sobre a análise da paisagem, histórico e situação atual da área indicada para reflorestamento, caracterização ambiental da área, incluindo análise dos solos, documentação fotográfica, imagens de satélite e mapas que possam ilustrar bem as áreas a serem restauradas com tamanho da área em hectare e topografia em escala adequada. Informações da vegetação, clima, paisagem (entorno), possíveis impactos ou causas da degradação da área a ser recuperada também serão destacadas neste item. A Secretaria do Meio Ambiente disponibiliza uma Infraestrutura de Dados Espaciais Ambientais do Estado de São Paulodo (DataGEO) com informações relavantes para projetos de RAD (http://datageo.ambiente.sp.gov.br/).

As análises física e química do solo, incluindo a de compactação, serão descritas e consideradas já nesta fase do projeto, bem como, caso necessário, as recomendações para descompactação, correção de acidez e fertilização.

Em anexo, será apresentado o levantamento topográfico, com indicação dos locais de plantio, e um quadro com a lista quali-quantitativa das espécies a serem utilizadas, sempre considerando os parâmetros estabelecidos em portarias e resoluções em vigor na Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo.

5. Metodologia

5.1. Técnica

A técnica de restauração ecológica será estabelecida com base no diagnóstico e características da área a ser restaurada, nas espécies, incluindo informações sobre o uso ou não de "topsoil". Caso a técnica seja o "plantio total" ou "enriquecimento" será indicado o espaçamento a ser adotado entre plantas e entre linhas de plantio, ou outras técnicas de nucleação, juntamente com fotos e esquemas ilustrativos. Devem ser apresentadas justificativas sobre a escolha da técnica, bem como das espécies escolhidas para compor o projeto de restauração ecológica.

5.2. Indicação das espécies e técnicas a serem utilizadas

As espécies passíveis de serem utilizadas são aquelas nativas, de ocorrência regional, levando em consideração o bioma local, listadas por região ecológica do estado de São Paulo, no documento "RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA DE DIFERENTES TIPOS DE FORMAÇÕES FLORESTAIS: ESPÉCIES VEGETAIS INDICADAS PARA DIVERSAS REGIÕES DO ESTADO DE SÃO PAULO". As espécies utilizadas no plantio e suas respectivas quantidades serão indicadas em uma lista, acrescidas das informações ecológicas: nomes científico e popular, classe sucessional, grupo funcional, síndrome de dispersão e classificação quanto ao grau de ameaça de extinção. A proporção de cada espécie considera as orientações vigentes em resoluções específicas da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo. Serão indicadas as formas de transporte e a formação dos lotes de mudas, classificando as espécies em pioneiras (P) e não pioneiras (NP), ou em espécies de preenchimento (P) e diversidade (D), além de estratégias utilizadas para que não se repitam indivíduos da mesma espécie, uns próximos aos outros, de modo a realizar a correta distribuição heterogênea de espécies na área. Recomenda-se que, desde a expedição das mudas no

viveiro, estas já sejam separadas e sistematizadas para o plantio. Desta forma, qualidade, diversidade e transporte das mudas podem garantir o início da operação de plantio de forma sistematizada.

5.3. Procedência e Qualidade das Mudas

A qualidade das mudas é um dos fatores mais importantes para aumentar as chances de sucesso em um processo de restauração ecológica. Para tanto, torna-se fundamental o conhecimento da procedência das sementes e mudas, bem como da qualidade do processo de produção dos viveiros fornecedores destas. Como critérios para qualidade das mudas, pode ser observado, como regra geral, que o tamanho da parte aérea da muda não deve ultrapassar três vezes o tamanho (em altura) do sistema radicular. Além disso, o sistema radicular deve estar íntegro, bem agregado ao substrato e não apresentar mutilações drásticas nas raízes principais. O diâmetro do colo deve ser suficiente para manter a muda ereta, evidenciando o aspecto lenhoso.

5.4. Descrição das atividades

Apresentar informações sobre início das atividades de preparo dos solos, como limpeza do terreno, necessidade de cercamento, quando for o caso, justificando sempre que esta operação for desnecessária, aplicação de calcário (nunca em cerrado) e/ou fertilizantes, espaçamento, descompactação do solo, abertura de berços para plantio, procedimentos para o plantio e cuidados iniciais, como sistematização dos plantios, irrigação, entre outros. Além da apresentação dos procedimentos adotados, será incluída uma justificativa técnica para a adoção de cada técnica descrita.

5.5. Descrição das atividades de manutenção

Devem ser descritos e ilustrados, com fotografias e/ou mapas, esquemas com cronogramas, sempre que pertinente. Devem ser destacadas as atividades de: (a) combate a pragas (formigas ou outras) e doenças, de forma preventiva e corretiva; (b) uso de herbicidas ou outras formas de controle da comunidade competidora (desde que indicada e receitada por responsável técnico e respeitadas as legislações em vigor); e (c) avaliação do índice de espécies estabelecidas e de reposição de mudas mortas. Assim, é preciso informar como será efetuado o monitoramento do plantio e manutenção das mudas, até que os indicadores ecológicos tenham sido atingidos.
Todas as operações adotadas devem ser justificadas tecnicamente.

5.6. Monitoramento

A Resolução SMA 32/2014 delega à Coordenadoria de Biodiversidade e Recursos Naturais - CBRN o estabelecimento do Protocolo de Monitoramento de Projetos de Restauração Ecológica, sendo a metodologia vigente aquela descrita na Portaria CBRN 01/2015.
Link: http://www.ambiente.sp.gov.br/legislacao/portaria/portaria-cbrn-012015/
Que estabelece:

a. Monitorar periodicamente as áreas em restauração, até que a recomposição tenha sido atingida, por meio dos seguintes indicadores ecológicos:
- cobertura do solo com vegetação nativa, em porcentagem;
- densidade de indivíduos nativos regenerantes, em indivíduos por hectare;
- número de espécies nativas regenerantes.

b. Informar o resultado do monitoramento no Sistema Informatizado de Apoio à Restauração Ecológica – SARE, conforme prazos estabelecidos na legislação ou até que a recomposição tenha sido atingida, desde que em prazo inferior.
Link: http://www.ambiente.sp.gov.br/sare/

Os valores intermediários de referência para o monitoramento estão descritos no anexo I e os valores para se atestar a conclusão do projeto estão descritos no anexo II da Resolução SMA 32/2014.

6. Cronograma de execução

Será desenvolvido cronograma de execução do projeto, contemplando todas as atividades que serão realizadas, no período de execução do projeto. Este cronograma deve considerar também o monitoramento do reflorestamento.

7. Referências Bibliográficas.

Todas as consultas a artigos ou publicações serão citadas no projeto.

III. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este roteiro para a elaboração de projetos de reflorestamento heterogêneo apresenta o mínimo de informações necessárias a serem consideradas pelo IBt na elaboração de um projeto de restauração ecológica de áreas degradadas. Informações adicionais que o empreendedor julgue necessárias poderão e deverão ser acrescentadas, para melhor detalhamento de cada fase do projeto, visando sempre à qualidade ambiental da área e da restauração. O IBt considerará as peculiaridades de cada área para a elaboração dos projetos, e o projeto incluirá informações e documentos, como uso de fotografias e imagens de satélites, informações sobre a paisagem do entorno, como fragmentos florestais, corpos d'água e outros, que serão colocadas no corpo do projeto ou em item final, como anexos e documentações fotográficas.

Observação: Todas as recomendações contempladas no projeto a ser executado devem ocorrer sem prejuízo das orientações da legislação vigente.

HOEHNEA

Novo canal de divulgação de artigos científicos sobre Restauração Ecológica

Há muitos avanços no conhecimento sobre ações importantes a serem adotadas para restaurações de uma área degradada, mas as inúmeras possibilidades e situações existentes, como o grau de resiliência histórico e fatores da degradação, além de muitos outros aspectos de singular importância, como diversidade florística e a dinâmica das populações implantadas, qualidade e procedência das mudas, substratos, preparo dos solos, entre outros, ainda exigem esforços, para suprir muitas lacunas neste conhecimento.

Todos os aspectos acima podem ser sumarizados em uma única palavra: Biodiversidade. De fato, a grande experiência já acumulada sobre restauração de áreas degradadas, no estado de São Paulo, inclui casos de sucesso e insucessos. É patente, nos dias de hoje, que não basta apenas colocar mudas de espécies florestais no campo, sendo de extrema importância considerar aspectos mais complexos que definem a riqueza de espécies, a diversidade genética das populações adequadas às condições edafoclimáticas preponderantes, visando ao sucesso de uma restauração.

Também é importante ressaltar que os processos de aperfeiçoamento de técnicas de restauração, como as ações de implantação de reflorestamentos compensatórios, entre outros projetos no campo, precisam ter mais proximidade com a regulamentação de políticas públicas, diminuindo o descompasso entre o conhecimento gerado nos institutos de pesquisa e universidades e as ações concretas, aplicadas para a formatação destas políticas públicas, as quais, por seu turno, devem sempre buscar metodologias práticas, que atendam às exigências legais e otimizem o trabalho de quem precisa restaurar, favorecendo sempre a conservação da biodiversidade e meio ambiente.

É neste contexto e considerando os mais de 25 anos do início das pesquisas sobre restauração ecológica no Instituto de Botânica (IBt), que apresentamos, nesta edição, a Dra. Giselda Durigan, do Instituto Florestal, como a primeira Editora de Restauração Ecológica da Revista Hoehnea, publicação oficial do Instituto de Botânica. Igualmente, agradecemos à Dra. Natália Macedo Ivanauskas, também do Instituto Florestal, que assumiu a responsabilidade de Editora de área dos manuscritos sobre Restauração, submetidos e aceitos para publicação em Hoehnea.

A Revista Hoehnea existe desde 1971, quando substituiu os Arquivos de Botânica do Estado de São Paulo. A partir, de 1988, também incorporou a Revista Rickia.

Hoehnea publica artigos originais, revisões e notas científicas em todas as áreas da Botânica, e da Micologia (anatomia, biologia celular, biologia molecular, bioquímica, ecologia, filogenia, fisiologia, genética, morfologia, palinologia, taxonomia e a partir desse momento, Restauração Ecológica), em português, espanhol ou inglês. Trabalhos de revisão são aceitos, a convite do Corpo Editorial, não devendo restringir-se a compilações bibliográficas, mas conter análise crítica. As notas científicas devem apresentar avanços técnicos e/ou científicos relevantes. O nome é uma homenagem ao botânico Frederico Carlos Hoehne, fundador e primeiro Diretor do Instituto de Botânica.

Desde maio de 2012, a Revista Hoehnea foi admitida na Coleção de Periódicos Científicos do SciELO (http://www.scielo), e desde março de 2015, na Lista do Web of Science (http://apps.webofknowledge.com), nas quais poderão ser encontrados os PDFs dos artigos publicados nos fascículos dos volumes 34 - ano 2007 a 42 - ano 2015.

PDFs dos artigos publicados nos fascículos dos volumes 29 - ano 2002 a 41 - ano 2014 poderão ser encontrados no site do Instituto de Botânica (http://www.ambiente.sp.gov.br).

Passados 26 anos desde a edição do Simpósio de Matas Ciliares, um grande volume de conhecimento e dados no assunto já está disponível, inclusive na Revista Hoehnea de 2013, quando foi publicado um Fascículo Especial, apenas com artigos na Área de Restauração Ecológica.

Assim, um novo passo especial foi dado e, aproveitando a qualidade incontestável da Revista Hoehnea, foi aberto um novo canal de divulgação dos artigos científicos, apresentando informações atuais reunidas, agora ao longo de todo o ano e em fascículos regulares da Revista Hoehnea, facilitando o acesso a essas informações. Daí, a decisão de se ter uma Editoria de Área em Restauração Ecológica é, sem dúvida, produto de um esforço conjunto de renomados pesquisadores responsáveis pelo atual estado da arte da Restauração de Áreas Degradadas, no estado de São Paulo e no Brasil. E só temos a agradecer o fato de a Dra. Giselda Durigan ter aceitado fazer parte desse novo desafio, para divulgar mais prontamente as pesquisas realizadas no Brasil e no exterior, em Restauração Ecológica.

Luiz Mauro Barbosa
Maria Margarida da Rocha Fiuza de Melo

Informações Gerais

Alimentação

Restaurante Varanda Grill
Av. Miguel Stéfano, 2245

Restaurante Orquídea
Jardim Botânico de São Paulo
Buffet à kilo, sobremesas, sorvetes, água, refrigerantes e sucos naturais

Transporte

Transporte Público
(partindo das estações de metrô mais próximas)

Metrô São Judas e Saúde
Linha de ônibus: 4742-10
Metrô São Judas - Jd. Clímax

Linha de ônibus: 475-R
Pq Dom Pedro - Jardim São Savério

Metrô Santa Cruz
Linha de ônibus: 475-R
Pq Dom Pedro - Jardim São Savério

Metrô Imigrantes
Linha de ônibus: 4491-10
Pq Dom Pedro - Zoológico

Táxi
Estação São Judas
Endereço: Av. Jabaquara, s/n
Telefone: (11) 5584-6459

Estação Santa Cruz
Endereço: Rua Luís Góis, 993
Telefone: (11) 2276-1988

Estação Jabaquara
Endereço: Rua Tarcília, 34
Telefone: (11) 5588-4633

Hospedagem

Hotel Residencial Pantanal
Rua Afonso Celso, 402 - Vila Mariana
Telefone: 11-5549-7787

Hotel Ibis São Paulo Congonhas
Rua Baronesa de Bela Vista, 801 - Campo Belo
Telefone: 11-5097-3737

Hotel Blue Tree Premium Congonhas Airport
Rua Henrique F. Lancellotti, 633 - Campo Belo
Fone: 11-2137-4000

Comfort Nova Paulista
Rua Vergueiro , 2740 - Vila Mariana
Telefone: 11-2197-7600

Hotel Ibis Budget São Paulo Paraíso
Rua Vergueiro, 1571 - Paraíso
Telefone: 11-5085-5699

Informações Gerais

Serviços do entorno

Shopping Plaza Sul
Av. Prof. Abraão de Morais, 1711
Transporte a partir do Botânico
Linha de ônibus: 4742-10
(Metrô São Judas - Jd. Climax)
Linha de ônibus: 475-R
(Pq. Dom Pedro - Jardim São Savério)

Farmácia
Droga Nossa
Av. Miguel Stéfano, 2163
Telefone: 11-5073-2122

Agência dos Correios
Água Funda
Avenida Miguel Stéfano, 2182/2184
Telefone: 11-5073-1300

Saúde
Avenida do Cursino, 1032
Telefone: 11-5061-4847

Hospitais
AMA Santa Cruz
Rua Pedro de Toledo, 309 - V. Clementino
Telefone: 11-5082-1072

Hospital São Paulo
Rua Napoleão de Barros, 715 - V. Clementino
Telefone: 11-5576-4522

Hospital Ipiranga
Av. Nazaré, 28 - Ipiranga
Telefone: 11-6167-7799

Bancos
Banco do Brasil
Av. Jabaquara, 1236 - Saúde
Telefone: (11) 5594-7799

Banco Bradesco
Av. Miguel Stéfano, 2103
Telefone: (11) 3968-2050

Banco Itaú
Av. Miguel Stéfano, 2309
Telefone: (11) 5058-2522

Banco Caixa Econômica Federal
Av. Miguel Stéfano, 2029
Telefone: (11) 5058-7878

Banco Santander
Av. Prof Abraão de Morais, 2177
Telefone: (11) 5067-1850

Lan House
Postnet
Av. Prof. Abraão de Morais, 1711
Shopping Plaza Sul - Loja G1
Telefone: 11-5073-2683

Turismo

Bares, baladas, shows, teatro, cinema, restaurantes, pontos turísticos

São Paulo

www.cidadedesaopaulo.com

SÃO PAULO
FIQUE MAIS UM DIA
Shows, teatros, museus, eventos, baladas, gastronomia, compras, design...

www.fiquemaisumdia.com.br

São Paulo turismo
eventos · cultura · negócios

www.spturis.com

veja São Paulo

vejasp.abril.com.br

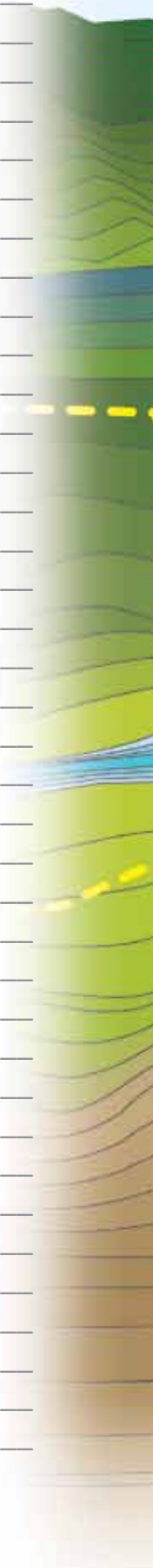
CATRACA LIVRE
A CIDADE NA SUA MÃO

catracalivre.com.br

Bares SP .com.br

www.baressp.com.br

Anotações

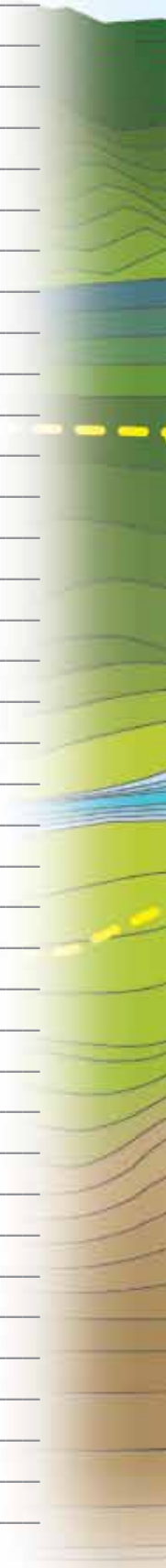


Anotações

_____ _____/____/_____

Anotações

_____ _____/____/_____



Patrocínio

VII Simpósio de Restauração Ecológica

FAPESP

SÃO PAULO EXPO
EXHIBITION & CONVENTION CENTER

Da Serra AMBIENTAL

SUZANO PAPEL E CELULOSE

ecomark

INSTITUTO FLORESTAL

IG INSTITUTO GEOLÓGICO

geoflorestas Soluções Ambientais

FUNDAÇÃO FLORESTAL

FLORESTAL ATLÂNTICA

INTERNATIONAL PAPER

Apoio

NÜRNBERG MESSE

3S Projetos

Canon

20 anos EDITORA UFV

Instituto de Botânica
Av. Miguel Estefano, 3687 - Água Funda - São Paulo - Brasil
www.ibot.sp.gov.br

Pós Graduação em Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente
Instituto de Botânica
CERAD
Coordenação Especial de Restauração de Áreas Degradadas
Jardim Botânico de São Paulo
Instituto de Botânica
AmbienteSP
Sistema Ambiental Paulista
GOVERNO DO ESTADO SÃO PAULO
Secretaria do Meio Ambiente