



Anais

11º Seminário de Iniciação Científica do Instituto Florestal 2017





Governo do Estado de São Paulo, Secretaria do Meio Ambiente

INSTITUTO FLORESTAL

Diretor Geral - Luiz Alberto Bucci

Comissão Organizadora

Alexsander Zamorano Antunes, Instituto Florestal
Claudio de Moura, Instituto Florestal
Daniela Fessel Bertani, Instituto Florestal
Eduardo Luiz Longui, Instituto Florestal
Frederico Alexandre Roccia Dal Pozzo Arzola, Instituto Florestal
Glaucia Cortez Ramos de Paula, Instituto Florestal
Helena Dutra Lugens, Instituto Florestal
Humberto Gallo Júnior, Instituto Florestal
Leni Meire Pereira Ribeiro Lima, Instituto Florestal
Marcos Buhner Campolim, Instituto Florestal
Natália Macedo Ivanauskas, Instituto Florestal
Paulo Andreetto de Muzio, Instituto Florestal
Rejane Esteves, Instituto Florestal

Convidados para Avaliação de Apresentações Orais

Profa. Dra. Alessandra dos Santos Penha , UFSCar – Araras
Prof. Dr. Davis Gruber Sansolo, UNESP – Litoral Paulista
Prof. Dr. Marco Antonio de Assis, UNESP – Rio Claro

Convidados para Avaliação de Painéis

Sra. Adriana Neves da Silva, Fundação Florestal
Dra. Gisela Vianna Menezes, CETESB

Colaboradora

Dra. Marilda Rapp de Eston



S474 Seminário de Iniciação Científica do Instituto Florestal
 (11: 2017 ago.01 a 03: São Paulo, SP)
 Anais do Seminário de Iniciação Científica -- São Paulo: Instituto Florestal, 2017.
 1 CD-ROM: il. Color.

Disponível também em: <<http://www.iflorestal.sp.gov.br>>
ISSN: 2236-5079

1. Ciências agrárias 2. Ciências ambientais 3. Ciências biológicas
4. Ciências exatas e da terra 5. Ciências humanas.

CDU (2.ed. port.) 502.1 (815.6) (042.3)
CDD (17.ed. inglês) 634.928



Apresentação

Esta publicação constitui os Anais do 11º Seminário de Iniciação Científica do Instituto Florestal, realizado em sua sede em São Paulo – SP, no período de 01 a 03 de agosto de 2017.

Neste documento apresentamos a programação do evento e os resumos dos trabalhos dos estagiários de iniciação científica de nível superior, desenvolvidos sob orientação ou supervisão de um funcionário do Instituto Florestal.

As apresentações orais reúnem os trabalhos dos alunos vinculados ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), que é um programa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Os painéis agregam os trabalhos realizados por bolsistas de outras agências de fomento, em destaque aqueles vinculados ao Centro de Integração Empresa-Escola (CIEE).

No conjunto, o Seminário de Iniciação Científica do Instituto Florestal divulga os estudos executados pelos bolsistas no avanço da Ciência no uso e conservação dos recursos naturais e na silvicultura paulista.

Comissão Organizadora



Programação

Dia 01 de agosto

HORÁRIO	ATIVIDADE	
8:20 – 9:00	Recepção e Inscrições	
9:00	Abertura	
9:00 – 9:20	Luís Alberto Bucci – Diretor Geral Daniela Fessel Bertani – Coordenadora Acadêmica PIBIC	
9:20– 10:00	Proposta de conversão de áreas de reflorestamento do Instituto Florestal em áreas de habitat: modernizando a gestão da conservação e da produção	Dr. Antonio Carlos Galvão de Melo*
10:00	Apresentações orais	Bolsista/Estagiário
10:00 – 10:20	Grupos funcionais no estrato regenerante da vegetação secundária do Parque Estadual Alberto Löfgren, São Paulo	Rodrigo MANFRA
10:20 – 10:40	Identificação de madeira de <i>Pinus caribaea</i> , <i>Araucaria angustifolia</i> e <i>Eucalyptus grandis</i> a partir da serragem aderida à motosserra	Thais Cristina Silva de OLIVEIRA
10:40 – 11:00	Café	
11:00 – 11:20	Diagnóstico socioambiental e análise dos recursos hídricos no Ribeirão das Antas, Taubaté - SP	Thaís Betoni de PAULA
11:20 – 11:40	Potencial de dispersão de sementes por zoocoria a partir de frutos oferecidos em comedouros	Mariana Lopes CAMPAGNOLI
11:40-12:00	Territórios tradicionais (não indígenas) do litoral norte do estado de São Paulo: identificação preliminar	Marina Daniel KERVELLA
12:00 – 14:00	Almoço	
14:00	Apresentações orais	
14:00 – 14:20	Variabilidade espacial dos atributos do solo em função das características dendrométricas e da madeira de <i>Pinus caribaea bahamensis</i> e <i>Pinus caribaea hondurensis</i>	Daniele Alberta MARTINS
14:20 – 14:40	Aplicabilidade de software livre na gestão e manejo de Unidades de Conservação: um exemplo para a Floresta Estadual de Pederneiras, SP	Bruna de Cássia Franco NICOLINI

HORÁRIO	ATIVIDADE	
14:40 – 15:00	Espécies tardias <i>versus</i> iniciais e a sucessão secundária na Serra da Cantareira, SP	Luiza Stehling BRAGA
15:00– 15:20	Café	
15:20 – 15:40	Fungos e manutenção da viabilidade de sementes de grumixama <i>Eugenia brasiliensis</i> Lam.	Ana Carolina Motta MINOHARA
15:40 – 16:00	Territórios tradicionais (não indígenas) do interior do estado de São Paulo: identificação preliminar	Talita Valentino FREIRE
16:00 – 16:20	Fitossociologia do estrato regenerante de floresta nativa do Parque Estadual do Parque Estadual Alberto Löfgren:	Fernanda Zaninello MIYAMURA
16:20 – 16:40	Herdabilidade genotípica do diâmetro e frequência dos vasos de madeira em progênies de <i>Dipteryx alata</i> ao longo	Vitor Hugo BARBEDO



Programação

Dia 02 de agosto

HORÁRIO	ATIVIDADE	
9:00	Apresentações orais	Bolsista/Estagiário
9:00– 9:20	Dinâmica da Floresta Ombrófila Mista da Estação Ecológica de Itaberá – SP	Isabela Toffoli Fernandes de LIMA
9:20 – 9:40	Territórios tradicionais (não indígenas) do litoral centro sul do Estado de São Paulo: identificação Preliminar	Abner Matheus de SOUZA
9:40– 10:00	Estádio inicial de sucessão em floresta estacional semidecidual: o papel de fatores abióticos na montagem da comunidade.	Zoraide VALERIO
10:00 – 10:20	Variação genética por caracteres quantitativos em população de <i>Hevea brasiliensis</i>	Letícia Déo SORATO
10:20 – 10:40	Café	
10:40– 11:00	Atributos químicos de solos em fitofisionomias do cerrado nas Estações Ecológica e Experimental de Itirapina-SP	Matheus Torres WALDER
11:00 – 11:20	Afunilamento do diâmetro dos vasos e densidade do lenho <i>Genipa americana</i> L. em relação à altura da árvore	Guilherme Henrique CUSTÓDIO
11:20 – 12:20	Apresentações de Painéis	
12:20 – 14:00	Almoço	
14:00 – 16:20	Premiação e encerramento	

**ANTÔNIO CARLOS GALVÃO DE MELO é graduado em Engenharia Florestal pela Universidade de São Paulo (1985), com mestrado (2004) e Doutorado (2007) em Ciências da Engenharia Ambiental pela Universidade de São Paulo. Já atuou na estrutura da Secretaria Estadual do Meio Ambiente, nas áreas de licenciamento ambiental (1987-1994) e de fomento à recuperação ambiental (1995-1999). Desde 1999 atua no Instituto Florestal, onde desenvolve pesquisas na área de Ecologia Vegetal aplicada à restauração ecológica, além de contribuir na gestão de projetos de restauração em diferentes Unidades.*



Programação

Dia 03 de agosto

<i>MINICURSO</i>	<i>DOCENTE RESPONSÁVEL</i>	<i>HORÁRIO</i>	<i>VAGAS</i>
Programa de Uso Público como Estratégia de Manejo de Áreas Protegidas	Dra. Helena Dutra Lutgens	8–17h	20

Objetivo: Contribuir com a formação de atores para programas de uso público de áreas protegidas a partir da experiência do Instituto Florestal

Público-alvo: Participantes do 11º Seminário de Iniciação Científica do Instituto Florestal

Número de vagas: 20

Local: Auditório do Instituto Florestal



Resumos

Apresentações Orais e Painéis

VARIAÇÃO GENÉTICA POR CARACTERES QUANTITATIVOS EM POPULAÇÃO DE *Hevea brasiliensis*

Letícia DÉO SORATO¹

Miguel Luiz MENEZES FREITAS²

Mario Luiz TEIXEIRA de MORAES³

Marcela Aparecida de MORAES⁴

Murilo SERRA⁵

A seringueira, (*Hevea brasiliensis*) é nativa da região amazônica e se destaca como a principal árvore produtora de látex. Mais recentemente o uso de sua madeira vem crescendo e surge como opção madeireira nas regiões produtoras. Cerca de 90% da produção mundial é originária de países asiáticos. Nesse sentido é importante conhecer parâmetros relacionados à produção da espécie. O objetivo do trabalho foi quantificar a variação genética para os teores de macronutrientes presentes nas folhas, de progênie de seringueira, provenientes de sementes de clones do Instituto Agrônomo de Campinas (IAC) (Polo Regional de Votuporanga SP), que se encontram na Fazenda de Ensino, Pesquisa e Extensão, da Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira/ UNESP em Selvíria-MS. As folhas foram coletadas em 2016 e avaliadas, quanto aos teores de: nitrogênio (N), fósforo (P); potássio (K); cálcio (Ca); magnésio (Mg); e enxofre (S). As variáveis foram analisadas pelo método da máxima verossimilhança restrita e melhor preditor linear não viciado (REML/BLUP). A variação genética para o teor de Ca (31,3%) foi alta. As estimativas de herdabilidade foram significativas para os teores de Mg ($0,62 \pm 0,28$), Ca ($0,42 \pm 0,23$), P ($0,37 \pm 0,22$) e N ($0,36 \pm 0,22$). O coeficiente de variação relativa apresentou os maiores valores para os macronutrientes Mg (1,27), Ca (0,86), P (0,77) e N (0,76), sendo portanto promissores para a seleção em programa de melhoramento para a população.

Palavras-chave: clones; parâmetros genéticos; seleção; seringueira.

¹ Universidade Estadual Paulista "Julio de Mesquita Filho", Ilha Solteira – SP, Departamento de Fitotecnia, 4º ano do Curso de Engenharia Agrônoma. Bolsista CNPq (leticiadsorato@gmail.com).

² Instituto Florestal. Orientador.

³ Universidade Estadual Paulista "Julio de Mesquita Filho", Ilha Solteira – SP, Departamento de Fitotecnia.

⁴ Universidade Estadual Paulista "Julio de Mesquita Filho", Ilha Solteira – SP. Doutora em Agronomia.

⁵ Universidade Estadual Paulista "Julio de Mesquita Filho", Ilha Solteira – SP. cursando o Doutorado em Agronomia.

CA_A02

**FUNGOS E MANUTENÇÃO DA VIABILIDADE DE SEMENTES DE GRUMIXAMA *Eugenia
brasiliensis* Lam**

Ana Carolina Motta MINOHARA¹João José Dias PARISI²Ana Dionisia da Luz Coelho NOVENBRE³

Para a conservação das sementes de Grumixama é essencial mantê-las úmidas, o que pode favorecer a associação com fungos e a velocidade de deterioração. O tratamento químico das sementes é uma alternativa para o controle dos fungos e a conservação das sementes. Foram avaliadas sementes de Grumixama coletadas em três locais, em relação à eficiência do tratamento químico para o controle dos fungos e a conservação destas durante o armazenamento. As sementes foram colhidas em Bauru, em Santa Rita do Passa Quatro e em Itaberá. Parte das sementes foi tratada com fungicida e parte foi mantida sem tratamento; avaliadas e, em seguida, armazenadas por até 90 dias, a 8 °C. Mensalmente foram avaliadas quanto ao teor de água, à germinação e à sanidade. Os resultados quanto ao teor de água indicaram que a quantidade de água foi suficiente para a conservação das sementes. A germinação das sementes, avaliada por meio da emissão da raiz e da formação da plântula, não foi afetada pelo tratamento químico. Houve variação da qualidade das sementes em função do local de colheita. Foram detectados nas sementes os fungos dos gêneros *Aspergillus*, *Botriodiplodia*, *Colletotrichum*, *Cylindrocladium*, *Fusarium*, *Rhizoctônia* e *Penicilium*, que são considerados importantes. O tratamento com Carbendazin + Thiram, na dose de 200 mL/100 kg de sementes, não interfere no parâmetro fisiológico das sementes armazenadas a 8 °C por 90 dias, mas controla a incidência da maioria dos fungos detectados.

Palavras-chave: conservação; recalcitrante; sanidade.

¹ Universidade de São Paulo, Departamento de Produção Vegetal, 5º ano do Curso de Engenharia Agrônômica. Bolsista CNPq (ana.minohara@usp.br).

² Instituto Florestal, Estação Experimental de Tupi. Orientador.

³ Universidade de São Paulo, Departamento de Produção Vegetal.

CA_RF01

DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL E ANÁLISE DOS RECURSOS HÍDRICOS NO RIBEIRÃO DAS ANTAS-TAUBATÉ-SP.Thaís BETONI DE PAULA¹Humberto GALLO JUNIOR²Alcinéia GUIMARÃES CASTRO³

O objetivo do trabalho foi realizar o diagnóstico socioambiental da bacia hidrográfica do Ribeirão das Antas, município de Taubaté-SP, com ênfase na qualidade dos recursos hídricos. O diagnóstico inicial foi realizado por meio de revisão bibliográfica e entrevistas com moradores locais. A avaliação da qualidade da água na bacia foi feita por meio de análises bacteriológicas em 5 pontos, avaliando-se a presença de *E. coli*, através da técnica de membrana filtrante - mTEC agar, incubado à $44,5^{\circ}\text{C} \pm 0,2^{\circ}\text{C}$ por 24 horas, com resultado expresso em unidade formadora de colônias UFC/mf/100ml. Constatou-se a existência de degradação ambiental ao longo da bacia hidrográfica, com substituição da vegetação natural por pastagem, além da identificação de poluição, erosão e assoreamento do curso d'água. Verificou-se o baixo nível de renda e escolaridade dos entrevistados e ausência de sistema de saneamento básico, com captação da água diretamente das nascentes e despejo dos esgotos diretamente no curso d'água. As análises efetuadas indicam a contaminação do Ribeirão das Antas. O ponto 1, localizado na nascente do Ribeirão, apresentou as menores taxas de *E.coli*. Porém, os pontos 2, 4 e 5 apresentaram quantidades bastante significativas da bactéria. Os elevados valores encontrados estão relacionados à falta de saneamento e ao uso da terra, com predominância de atividades agropecuárias, com ênfase para criação de gado de corte, sem preocupação com a qualidade ambiental.

Palavras-chave: qualidade da água; bacia hidrográfica; qualidade ambiental; recuperação ambiental.

¹ Faculdade de Roseira, 3º Semestre de Engenharia Química. Bolsista CNPq (thais.b.paula@hotmail.com).

² Instituto Florestal, Divisão de Reservas e Parques Estaduais. Orientador.

³ Instituto Florestal, Divisão de Reservas e Parques Estaduais.

EFEITO DA TERMORRETIFICAÇÃO EM PROPRIEDADES DA MADEIRA DE *Eucalyptus grandis*Leticia Nunes PANEQUE¹Israel Luiz de LIMA²Sandra Monteiro Borges FLORSHEIM³Massako Nakaoka SAKITA³

Termorretificação consiste no processo de aplicar calor à madeira em temperaturas inferiores às utilizadas para transformação em carvão, tal técnica é utilizada para alterar a coloração, apresentar melhoria na estabilidade dimensional e na resistência aos agentes xilófagos, e assim agregar maior valor à madeira. Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de diferentes temperaturas de secagem, no comportamento de perda de massa, retração volumétrica e no diâmetro de elementos de vasos, da madeira *Eucalyptus grandis*, e ainda comparar com o processo tradicional de secagem. Para isso, foi utilizado amostras de madeira de *E. grandis* de 21 anos de idade, oriunda da região de Lençóis Paulista, SP. A modificação térmica ocorreu por meio de emprego de temperaturas de 105°C (tradicional, 48 horas de secagem) e 200°C, 220°C, 240°C e 260°C em estufa durante uma hora. Na análise do experimento foi utilizado o delineamento experimental inteiramente ao acaso, com cinco tratamentos e dez repetições. Nas condições experimentais aplicadas, o tratamento térmico influenciou de modo significativo na retração volumétrica e perda de massa, sendo que aumentando-se a temperatura, aumenta a perda de massa e diminui a retração volumétrica. Entretanto, o diâmetro de elementos de vaso não foi alterado, significativamente pelo processo de termorretificação.

Palavras-chave: *Eucalyptus*; secagem da madeira; propriedades físicas; anatomia de madeira.

¹ Universidade Faculdade Metropolitanas Unidas, 10º semestre do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária. Bolsista CIEE (leticiapaneque@hotmail.com).

² Instituto Florestal, Divisão de Dasonomia, Seção de Madeira e Produtos Florestais. Orientador.

³ Instituto Florestal, Divisão de Dasonomia, Seção de Madeira e Produtos Florestais.

CA_RF03**TERRITÓRIOS TRADICIONAIS (NÃO INDÍGENAS) DO LITORAL CENTRO E SUL DO ESTADO DE SÃO PAULO: IDENTIFICAÇÃO PRELIMINAR**Abner Matheus de SOUZA¹Cristina de Marco SANTIAGO²Kátia MAZZEI³

Discussões sobre comunidades tradicionais têm avançado especialmente devido ao reconhecimento do papel que eles desempenham na proteção dos recursos naturais. A identificação e mapeamento de seus territórios possibilitam a definição e consolidação de adequadas políticas públicas de desenvolvimento e de valorização do modo de vida tradicional. Assim, objetivou-se realizar um levantamento preliminar da distribuição geográfica das comunidades tradicionais no Litoral Centro e Sul paulista e identificar sua relação com as áreas de interesse à conservação. O trabalho foi realizado a partir de pesquisas bibliográficas coletando-se materiais dos últimos 20 anos. A análise teve como parâmetros de orientação as características socioculturais próprias ao modo de vida tradicional, baseando-se no método de análise de conteúdo. Os atuais recursos tecnológicos do geoprocessamento foram utilizados para a realização do mapeamento. Dos 146 materiais levantados, ligados a 190 bairros, foram analisados 51, referentes a 58 bairros. Desses, 30 são comunidades tradicionais e 14 comunidades com indícios de tradicionalidade. Os demais bairros não apresentaram informações suficientes para o enquadramento proposto. Todos os bairros analisados encontram-se próximos ou inseridos em unidades de conservação. Embora as análises não tenham sido concluídas, dada a quantidade de dados levantados, é possível verificar a grande concentração de territórios tradicionais vinculados às áreas legalmente protegidas.

Palavras-chave: cultura caipira; conservação da natureza; comunidade tradicional; mapeamento.

¹ Universidade Federal de São Carlos, Centro de Ciências Humanas e Biológicas, 5º semestre do Curso de Licenciatura em Geografia. Bolsista CNPq (souza.abner@outlook.com).

² Instituto Florestal, Divisão de Florestas e Estações Experimentais. Orientador.

³ Instituto Florestal, Divisão de Reservas e Parques Estaduais.

CA_RF04**TERRITÓRIOS TRADICIONAIS (NÃO INDÍGENAS) DO INTERIOR DO ESTADO DE SÃO PAULO:
IDENTIFICAÇÃO PRELIMINAR**Talita Valentino FREIRE¹Cristina de Marco SANTIAGO²Kátia MAZZEI³

As comunidades tradicionais têm recebido reconhecimento crescente por suas práticas e saberes sobre o uso e manejo da biodiversidade, sendo fundamental conhecer e salvaguardar seus territórios. Assim, objetivamos com esse trabalho identificar a distribuição geográfica preliminar dessas comunidades no interior de São Paulo e sua relação com áreas de interesse à conservação da natureza. Foi realizado levantamento, sistematização e análise de materiais técnicos e científicos produzidos nos últimos 20 anos sobre comunidades tradicionais, utilizando-se de parâmetros socioculturais de análise. Até o momento, foram levantados 103 textos (nove monografias, 22 dissertações, oito teses, cinco relatórios e 59 artigos), totalizando 127 bairros rurais; 17 textos foram analisados, envolvendo 44 bairros/comunidades. Desses, três são tradicionais; três apresentam indícios de tradicionalidade; 25 não são tradicionais e os demais faltam elementos para a definição. Sobre a situação geográfica, cinco dos bairros com indício de tradicionalidade encontram-se no interior ou em proximidade com Unidades de Conservação; entre os tradicionais, nenhum; nos demais não há referências. Nesta fase da pesquisa os dados secundários foram insuficientes para atender aos critérios de identificação da maior parte das comunidades analisadas e a respectiva localização, todavia já apontam para possibilidades de desdobramentos de pesquisas em campo, indicando áreas com provável ocorrência de comunidades tradicionais.

Palavras-chave: Comunidades tradicionais; cultura caipira; conservação da natureza; mapeamento.

¹ Faculdade de Tecnologia de Itapetininga, 2º semestre de Gestão Ambiental. Bolsista CNPq (talitavfreire@hotmail.com).

² Instituto Florestal, Divisão de Florestas e Estações Experimentais. Orientador.

TERRITÓRIOS TRADICIONAIS (NÃO INDÍGENAS) DO LITORAL NORTE DO ESTADO DE SÃO PAULO: IDENTIFICAÇÃO PRELIMINAR

Marina Daniel KERVELLA¹

Cristina de Marco SANTIAGO²

Kátia MAZZEI³

Apesar da importância dos territórios tradicionais para a conservação da biodiversidade, esses não raramente são ignorados e desprovidos de políticas públicas adequadas. Assim, buscando contribuir com informações que possam alterar esse quadro, objetivamos identificar a distribuição geográfica das comunidades tradicionais e sua relação com as áreas de interesse à conservação da natureza no Litoral Norte de São Paulo. A obtenção dos dados se deu por meio de pesquisa bibliográfica, contemplando a produção técnica e científica dos últimos 20 anos. A análise foi realizada segundo parâmetros socioculturais para a caracterização das comunidades. Até o momento foram levantados 78 trabalhos (30 artigos científicos, 32 dissertações, quatro teses, duas monografias, dois TCC, dois planos de manejo, quatro relatórios técnicos e dois livros) e analisados 20, esses últimos fazem referência a um total de 20 comunidades. Dessas, podemos afirmar que quatro são tradicionais, todas inseridas em Unidades de Conservação - UC; 11 possuem fortes indícios de tradicionalidade, das quais nove estão em UC; e as demais não dispõem de informações suficientes. Até essa etapa da pesquisa os dados foram insuficientes para caracterização da maior parte das comunidades analisadas de acordo com os parâmetros adotados, contudo os fortes indícios de tradicionalidade verificados parecem apontar para uma ocorrência significativa de territórios tradicionais na área de estudo associados a Unidades de Conservação.

Palavras-chave: cultura caipira; conservação da natureza; comunidade tradicional; mapeamento.

¹ Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Geografia, Turismo e Humanidades, 3º semestre do Curso de Licenciatura em Geografia. Bolsista CNPq (marinadkervella72@gmail.com).

² Instituto Florestal, Divisão de Florestas e Estações Experimentais. Orientador.

³ Instituto Florestal, Divisão de Reservas e Parques Estaduais.

**AFUNILAMENTO DO DIÂMETRO DOS VASOS E DENSIDADE DO LENHO DE
Genipa americana L. EM RELAÇÃO À ALTURA DA ÁRVORE**

Guilherme Henrique CUSTÓDIO¹

Eduardo Luiz LONGUI²

Genipa americana (jenipapo) é uma espécie arbórea nativa. Objetivou-se determinar se há afunilamento do diâmetro dos vasos e diminuição da densidade da madeira da base para a copa e se há relação destas variáveis com a altura das árvores. Foram cortadas 30 árvores de *G. americana* com 12 anos, provenientes de sementes de Mogi-Guaçu-SP e Selvíria-MS (15 árvores de cada procedência), todas plantadas em Ilha Solteira. De cada árvore foram obtidas três amostras da base do tronco e três de ramos na copa. Empregou-se as técnicas usuais para anatomia e densidade da madeira. Os dados foram analisados por meio de análises de regressão não lineares (polinomiais cúbicas) entre a distância da copa e diâmetro dos vasos e densidade da madeira nas duas procedências. Em Mogi-Guaçu observou-se diminuição no diâmetro dos vasos em direção da copa ($R^2 = 0,65$). Não houve relação entre a densidade da madeira e a distância da base para a copa da árvore e nem entre o diâmetro dos vasos e densidade da madeira. Em Selvíria também foi observada diminuição no diâmetro dos vasos em direção da copa ($R^2 = 0,74$). Adicionalmente observou-se que a densidade também diminuiu em direção da copa ($R^2 = 0,39$), além de relação positiva entre o diâmetro dos vasos e densidade da madeira ($R^2 = 0,29$). Em todas as regressões o valor de P foi $< 0,001$. Não foram observadas relações significativas entre a altura das árvores e o diâmetro dos vasos ou a densidade. Assim, concluiu-se que as variações encontradas independem da altura das árvores.

Palavras-chave: arquitetura hidráulica; madeiras nativas; tapering; transporte de água; variação axial.

¹Universidade Federal de São Carlos, 9º Semestre/Quarto ano de Engenharia Florestal. Bolsista CNPq (gh.custodio@gmail.com).

² Instituto Florestal, Divisão de Dasonomia, Seção de Madeira e Produtos Florestais. Orientador.

GLOSSÁRIO ILUSTRADO DOS CARACTERES VEGETATIVOS DA CHAVE DE IDENTIFICAÇÃO DAS ESPÉCIES ARBÓREAS DO PARQUE ESTADUAL DA CANTAREIRA, SP.Edson Alexandre Fonseca TORRES JÚNIOR¹Geraldo Antonio Daher Corrêa FRANCO²Rejane ESTEVES³

Diante da elevada biodiversidade das florestas tropicais, a identificação de uma planta no nível de espécie não é uma tarefa fácil. Até mesmo taxonomistas experientes recorrem a estudos pré-existentes sobre a flora local, o que inclui o uso de chaves de identificação. Nesse contexto, desenvolvemos uma própria chave para a identificação de plantas da Serra da Cantareira, baseada em caracteres vegetativos, e que até o momento permite a identificação de cerca de 300 espécies de porte arbóreo. No entanto, para o seu manuseio, ainda é necessário o domínio de alguns atributos morfológicos, o que pode dificultar seu uso por iniciantes em taxonomia. A fim de facilitar o entendimento dos principais termos usados na chave, neste estudo apresentamos o glossário ilustrado que será incorporado ao seu uso. Com um microscópio digital acoplado a um computador que captura imagens selecionadas, registramos estruturas de plantas para ilustrar atributos selecionados na chave, utilizando tanto plantas frescas quanto material de herbário. Após uma seleção cautelosa, tratamos as melhores imagens em programas de edição e correção, as quais armazenamos em um catálogo, organizado por estruturas vegetais correlacionadas aos termos do glossário. Até o momento temos 11 imagens já concluídas no catálogo.

Palavras-chave: glossário botânico; chave de identificação botânica; caracteres vegetativos.

¹ Universidade Cruzeiro do Sul, 3º semestre do Curso de Ciências Biológicas. Bolsista FUNDAP (edson_junior_games@hotmail.com).

² Instituto Florestal, Divisão de Dasonomia, Seção de Ecologia Florestal. Orientador.

³ Instituto Florestal, Divisão de Dasonomia, Seção de Ecologia Florestal.

VARIAÇÃO DO DIÂMETRO DOS VASOS NA MADEIRA DE CLONES DE *Hevea brasiliensis*Priscila de Oliveira GIBELLI¹Sandra M. Borges FLORSHEIM²Eduardo Luiz LONGUI³

Hevea brasiliensis, conhecida popularmente como seringueira, possui distribuição geográfica entre as regiões Norte e Nordeste, nas áreas de floresta ciliar e várzea, porém não é endêmica do Brasil. No estado de São Paulo, estudos genéticos com essa espécie têm merecido atenção não só com a finalidade de incremento da produção de látex, mas também com o aproveitamento da madeira com fins mais nobres. Esse trabalho tem como objetivo verificar se existem diferenças entre os clones, através das suas características anatômicas. Foram coletadas duas árvores provenientes de sementes dos clones (RRIM600, PB235, IRCA111) de polinização livre, totalizando seis árvores, com 10 anos de idade. De cada árvore um disco do DAP foi cortado e dos quais foram retirados corpos-de-prova das posições próxima da casca, parte intermediária e próxima da medula e foram devidamente codificados. Após serem submetidos às técnicas usuais de laboratório como hidratação e cortes dos planos em micrótomo de deslize, as lâminas histológicas foram montadas para as medições. Inicialmente foram medidos os diâmetros dos vasos das três posições por árvores. Os dados foram tratados estatisticamente por meio de análise descritivas e teste de comparações múltiplas (Tukey). Os resultados demonstram que houve variação no sentido radial quando comparadas às regiões próximas à casca e medula. Dos três clones estudados o que apresentou maiores diâmetros de vaso, foi o tipo PB235.

Palavras-chave: seringueira; melhoramento genético; características anatômicas.

¹ Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), 4º ano do Curso de Ciências Biológicas. Bolsista CIEE (prigibelli@gmail.com).

² Instituto Florestal, Divisão de Dasonomia, Seção de Madeira e Produtos Florestais. Orientador.

³ Instituto Florestal, Divisão de Dasonomia, Seção de Madeira e Produtos Florestais.

**IDENTIFICAÇÃO DE MADEIRA DE *Pinus caribae*, *Araucaria angustifolia* e *Eucalyptus grandis*
A PARTIR DA SERRAGEM ADERIDA À MOTOSSERRA**

Thais Cristina OLIVEIRA¹

Eduardo Luiz LONGUI²

Marina Milanello do AMARAL³

Análises de fragmentos de madeira produzidos por motosserra podem contribuir para o esclarecimento de crimes ambientais pelo Instituto de Criminalística de São Paulo. Assim, objetivamos por meio da observação anatômica destes fragmentos e comparação com informações conhecidas, distinguir se o material apreendido é de *Pinus*, *Araucaria* ou *Eucalyptus*. Para tanto, obtivemos amostras de troncos de árvores adultas de *Pinus caribae*, *Araucaria angustifolia* e *Eucalyptus grandis*. Os resultados foram obtidos por análises de lâminas de lenho dissociado, comparações com a literatura e testes cegos. Observamos distinção em características das pontoações entre *A. angustifolia* e *P. caribae*, sendo que na primeira as pontoações são areoladas bisseriadas, hexagonais, alternas e em abundância, enquanto que em *P. caribae*, as pontoações são areoladas, unisseriadas e hexagonais. O lenho dissociado de *E. grandis* é distintamente diferente das duas gimnospermas, devido a presença de fibras ao invés de traqueídes e pela presença de elementos de vaso, células características das angiospermas. Ressaltamos que no teste cego as análises só foram determinadas por fragmentos com células apresentando extremidades e foram descartados elementos jovens, por não apresentarem claramente suas características, não podendo ser usada como fator decisivo. Exemplificando, em *P. caribae*, as traqueídes jovens têm pontoações duplamente helicoidais, as quais em células mais maduras são areoladas e unisseriadas.

Palavras-chave: lenho dissociado; Angiospermas; Gimnospermas; anatomia vegetal forense.

¹ Universidade de Mogi das Cruzes, 5º ano do Curso de Ciências Biológicas. Bolsista CNPq (thais-cristina_oliveira@hotmail.com).

² Instituto Florestal, Divisão de Dasonomia. Orientador.

³ Superintendência da Polícia Técnico-Científica, Instituto de Criminalística de São Paulo.

VARIABILIDADE ESPACIAL DOS ATRIBUTOS DO SOLO EM FUNÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DENDROMÉTRICAS E DA MADEIRA DE *Pinus caribaea bahamensis* E *Pinus caribaea hondurensis*

Daniele Alberta MARTINS¹

Marcelo ZANATA²

Eduardo Luiz LONGUI³

Com base em análises de solo, maior e menor teor de nutrientes, em plantios de *Pinus caribaea bahamensis* e *Pinus caribaea hondurensis* na Floresta Estadual de Batatais, mensuramos a altura e diâmetro à altura do peito (1,30m) em 48 árvores com cinco anos de idade, 24 de cada subespécie, 12 em cada tipo de solo. Cortamos as árvores e retiramos discos da base do tronco para determinação da densidade da madeira e diâmetro e espessura da parede das traqueídes nas posições medula, intermediária e casca. Não ocorreu variação na densidade em *P. caribaea bahamensis* em solo com maior teor de nutrientes, e um aumento em direção da casca em solo com menor teor de nutrientes. Em *P. caribaea hondurensis* houve aumento radial nos dois tipos de solo. Nas duas subespécies árvores mais baixas e largas ocorreram em solo com maior teor de nutrientes. Traqueídes mais largas e com paredes mais espessas ocorreram em *P. caribaea bahamensis* em ambos os tipos de solo nas posições intermediária e casca, e a espessura da parede aumentou em direção à casca. Em *P. caribaea hondurensis*, traqueídes de maior diâmetro ocorreram nas posições intermediária e casca, e com paredes mais espessas nos dois tipos de solo. No geral, as duas subespécies mostraram densidade mais alta em solo com maior teor de nutrientes. Traqueídes mais largas em solos com menor teor de nutrientes. Paredes mais espessas em solo com maior teor de nutrientes em *P. caribaea bahamensis*, sendo o contrário em *P. caribaea hondurensis*.

Palavras-chave: Atributos do solo; dendrometria; qualidade da madeira; variação radial.

¹ Universidade de Mogi das Cruzes, 4º ano do Curso de Ciências Biológicas. Bolsista CNPq (dani_alberta@hotmail.com).

² Instituto Florestal, Divisão de Florestas e Estações Experimentais. Orientador.

³ Instituto Florestal, Divisão de Dasonomia, Seção de Madeira.

COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA DAS FORMAÇÕES VEGETAIS DA ESTAÇÃO EXPERIMENTAL DE ITARARÉ, SP.

Rafaela Dias Valeck da SILVA¹

Frederico Alexandre Roccia Dal Pozzo ARZOLLA²

João Batista BAITELLO³

Osny Tadeu AGUIAR³

Francisco Eduardo Silva Pinto VILELA⁴

O município de Itararé, situado na região sudoeste do Estado de São Paulo, apresenta grande diversidade de formações vegetais naturais, constituindo um mosaico formado por floresta de altitude, floresta de araucária, cerrados, campos naturais e afloramentos rochosos. Neste estudo foi realizado o levantamento florístico com o objetivo de caracterização das formações vegetais, mostrando sua importância para conservação. Até o momento foram amostradas 287 espécies, pertencentes a 67 famílias e 162 gêneros. As famílias mais ricas foram Myrtaceae (27 espécies), Lauraceae (21), seguidas de Fabaceae e Rubiaceae (20 cada) e Asteraceae (18). Os gêneros mais ricos foram *Ocotea* (14 espécies), *Myrcia* (12), *Ilex* (seis) seguidos de *Eugenia* e *Mimosa* (cinco cada). Verificou-se a presença de 14 espécies ameaçadas nas listas de São Paulo e do Brasil: *Butia microspadix*, *Byrsonima brachybotrya*, *Cedrela fissilis*, *Lafoensia nummularifolia*, *Gomesa praetexta*, *Rudgea jasminoides* e *Sinningia canescens* estão enquadradas como vulneráveis (VU), já as espécies *Agarista pulchra*, *Galianthe souzae*, *Ocotea odorifera*, *Ocotea porosa*, *Ocotea virgultosa*, *Pouteria bullata* e *Dicksonia sellowiana* estão em perigo de extinção (EN). A presença do mosaico de formações vegetais, a riqueza da composição florística e a presença de espécies ameaçadas mostram a importância desta área para a conservação da biodiversidade, indicando a necessidade de criação de uma Unidade de Conservação no local.

Palavras-chave: espécies ameaçadas; biodiversidade; Unidade de Conservação.

¹ Universidade Nove de Julho, 4º ano do Curso de Ciências Biológicas. Bolsista FUNDAP (rafaela_valeck@hotmail.com).

² Instituto Florestal, Divisão de Reservas e Parques Estaduais. Orientador.

³ Instituto Florestal, Divisão de Dasonomia, Herbario Dom Bento Pickel.

⁴ Instituto Florestal, Divisão de Reservas e Parques Estaduais.

ESTÁDIO INICIAL DE SUCESSÃO EM FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL: O PAPEL DE FATORES ABIÓTICOS NA MONTAGEM DA COMUNIDADE

Zoraide VALERIO¹

Roque CIELO FILHO²

Joice Aparecida Dias SOUZA³

Carla Daniela CÂMARA⁴

A Floresta Estacional Semidecidual constitui um dos tipos vegetacionais mais impactados na Mata Atlântica e talvez o que mais careça de informações ecológicas para subsidiar a sua restauração. O presente trabalho objetiva avaliar se a composição florística e a estrutura da vegetação de estágio sucessional inicial com oito anos são influenciadas por variáveis edáficas em escala local. A amostragem sistemática consistiu em 34 parcelas de 10 m² cada instaladas em 2,25 ha. Os indivíduos com diâmetro ≥ 3 cm a altura de 0,80 cm do solo foram medidos e identificados. Amostras de solo foram coletadas na profundidade de 20 cm para determinação do pH e da umidade atual. Foram contabilizados 414 indivíduos e identificadas 51 espécies pertencentes a 26 famílias. As espécies mais abundantes foram *Casearia sylvestris* Sw. e *Piptadenia gonoacantha* (Mart.) J.F. Macbr. O pH e a umidade do solo demonstraram um gradiente no qual a porção superior da vertente aponta maior acidez e menor umidade. Uma Análise de Ordenação Canônica revelou um gradiente de composição florística significativo, mas sem correlação com as variáveis ambientais estudadas. As variáveis perímetro médio, altura média e número de indivíduos nas parcelas também não apresentaram correlação com as variáveis ambientais. Conclui-se que a montagem da comunidade estudada não foi influenciada pelas variáveis ambientais pH e umidade atual, que ordinariamente se destacam na montagem de comunidades maduras.

Palavras-chave: Coexistência de espécies; Filtro abiótico; Mata Atlântica; Regras de montagem.

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia São Paulo - Campus Avaré, 4º ano do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Bolsista CNPq (zoraide929@gmail.com).

² Instituto Florestal, Seção Floresta de Avaré. Orientador.

³ Instituto Florestal, Seção Floresta de Avaré.

⁴ Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Campus Medianeira.

**FITOSSOCIOLOGIA DO ESTRATO REGENERANTE DE FLORESTA NATIVA DO PARQUE ESTADUAL
ALBERTO LÖGFREN: MARCO ZERO DO MANEJO DE PALMEIRAS EXÓTICAS INVASORAS**Fernanda Zaninello MIYAMURA¹Silvana Cristina Pereira Muniz de SOUZA²

As espécies exóticas invasoras representam uma grande ameaça à manutenção da diversidade biológica, pois podem ocupar o espaço das nativas, e dominar grandes extensões de áreas. O objetivo desse estudo é verificar, a partir da diversidade e estrutura do estrato regenerante, se o potencial de regeneração da floresta será capaz de substituir duas espécies de palmeiras exóticas invasoras, *Livistona chinensis* e *Archontophoenix cunninghamiana* que serão alvo de manejo na microbacia do Córrego do Viveiro do Parque Estadual Alberto Löfgren. Para diagnosticar a estrutura do estrato regenerante de espécies residentes e transientes, foram instaladas 11 pares de parcelas experimento-controle, e em cada, coletados os dados de 10 subparcelas de 1m². Foram registrados 1154 indivíduos, distribuídos em 45 famílias e 93 espécies sendo 21% delas exóticas representando 39% do número total de indivíduos. As espécies que apresentaram maior valor de importância nos dois estratos são exóticas e também aparecem entre os maiores valores de importância da comunidade adulta, sendo as mais preocupantes: *Coffea arabica* (25,68), *Archontophoenix cunninghamiana* (22,42), *Pittosporum undulatum* (19,87), e *Toxicodendron vernicifluum* (8,36). Concluimos que o destaque de espécies exóticas na flora regenerante, com populações estruturadas no estrato adulto indica que após o manejo das palmeiras uma ou mais espécies exóticas invasoras podem ocupar o lugar das palmeiras, necessitando outras ações de manejo.

Palavras-chave: invasão biológica; Unidade de Conservação; restauração.

¹ Universidade de São Paulo, Instituto de Biociências, 6º ano do Curso de Ciências Biológicas. Bolsista CNPq (fernandazmiyamura@gmail.com).

² Instituto Florestal, Divisão de Dasonomia, Seção de Ecologia Florestal. Orientador.

DINÂMICA DA FLORESTA OMBRÓFILA MISTA NA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DE ITABERÁ – SPIsabela Toffoli Fernandes de LIMA¹Natália Macedo IVANAUSKAS²Rejane ESTEVES³

Este trabalho buscou avaliar a dinâmica de um remanescente da Floresta Ombrófila Mista, presente na Estação Ecológica de Itaberá, SP. O primeiro inventário foi realizado em 2010, em 50 parcelas permanentes de 20m x 10m, totalizando um hectare. Foram registrados e plaqueados todos os indivíduos com perímetro à altura de 1,30 m do solo (PAP) ≥ 15 cm. Em 2010 a área basal foi de 28,717 m².ha⁻¹, já em 2017 aumentou para 31,133 m².ha⁻¹ e a densidade seguiu o mesmo padrão, com 1.355 ind.ha⁻¹ em 2010 e 1.420 ind.ha⁻¹ após sete anos. No primeiro censo havia 44 famílias e 134 espécies nas parcelas e no recenso foram registradas 47 famílias e 143 espécies. A taxa de mortalidade anual foi de 2,48% e a taxa de recrutamento anual 3,26%. O índice de Shannon (H') manteve-se constante em 4,13, e a equabilidade de Pielou (J) reduziu de 0,843 para 0,832. A taxa de meia vida da floresta foi calculada em 27,95 anos e a taxa de duplicação da floresta em 21,26 anos. O tempo de estabilidade da floresta foi calculado em 6,69 anos e o tempo de rotatividade em 24,6 anos. Em 2017 *Araucaria angustifolia* mostrou-se dentre as espécies de maior valor de importância, devido ao aumento na dominância relativa, porém não houve recrutamento de nenhum indivíduo e, dos nove que havia na área, dois morreram e um foi constatado como senescente. A população não parece capaz de se sustentar em longo prazo, com risco de extinção local.

Palavras-chave: *Araucaria angustifolia*; Fitossociologia; Ecologia Florestal.

¹ Universidade de São Paulo, Instituto de Biociências, 3º ano do Curso de Ciências Biológicas. Bolsista CNPq (isabelatoffoli9@gmail.com).

² Instituto Florestal, Divisão de Dasonomia, Seção de Ecologia Florestal. Orientador.

³ Instituto Florestal, Divisão de Dasonomia, Seção de Ecologia Florestal

**ATRIBUTOS QUÍMICOS DE SOLOS EM FITOFISIONOMIAS DO CERRADO NAS
ESTAÇÕES ECOLÓGICA E EXPERIMENTAL DE ITIRAPINA-SP**Matheus Torres WALDER¹Edgar Fernando de LUCA²Denise ZANCHETTA³Dhemerson Estevão Conciani da COSTA⁴

Os processos de formação da vegetação e do solo de um ecossistema são marcados por íntimas relações entre si e com os fatores bióticos e abióticos do sistema. O objetivo desse estudo foi avaliar alguns atributos de distintos solos em distintas fitofisionomias do Cerrado. Foram realizadas análises dos solos nas interações (tratamentos): Latossolo Vermelho – LV x Cerrado Ssensu Stricto – CSS; Latossolo Vermelho-Amarelo – LVA x CSS; Neossolo Quartzarênico – RQ x CSS; RQ x Campo Sujo – RQ x CSJ e RQ x Campo Cerrado – RQ x CER). Para tanto foram instaladas três parcelas (4m x 100m) em cada tratamento, e cada parcela foi dividida em dez sub-parcelas (4m x 10m). Em cada sub-parcela foi coletada uma amostra de solo (0-40 cm) para formar uma amostra composta (10 sub-amostras) para cada tratamento. Os resultados mostraram tipicidades características de solos sob Cerrado, como elevada acidez (pH: 3,7-4,1) e saturação por alumínio (m%: 51-75), e baixos teores de matéria orgânica (M.O.: g kg⁻¹), que variaram de 13-14 para Latossolos até 7-9 para RQ. O cerrado s.s., comparativamente de maior biomassa, ocorreu nos solos marcadamente com os maiores teores de M.O., P, K, Mg, Al e capacidade de troca catiônica. Ainda que essa fitofisionomia ocorra também no RQ, marcadamente de menor fertilidade. Sugere-se a continuidade do estudo para investigar se há diferenças entre as biomassas de um mesmo tipo fitofisionômico em solos com fertilidades distintas.

Palavras-chave: Pedologia; Química do solo; Vegetação.

¹ Universidade Estadual Paulista - Campus Rio Claro, 3º ano do Curso de Ecologia. Bolsista CNPq (matheuswalder@hotmail.com).

² Instituto Florestal, Divisão de Florestas e Estações Experimentais, Seção Técnica de Tupi. Orientador.

³ Instituto Florestal, Divisão de Florestas e Estações Experimentais, Seção Técnica de Tupi. Co orientador.

⁴ Universidade Estadual Paulista - Campus Rio Claro, 6º ano do Curso de Ecologia.

ESPÉCIES TARDIAS *VERSUS* INICIAIS E A SUCESSÃO SECUNDÁRIA NA SERRA DA CANTAREIRA, SP

Luiza Stehling BRAGA¹

Frederico Alexandre Roccia Dal Pozzo ARZOLLA²

Rafaela Dias Valeck da SILVA³

Gláucia Cortez Ramos de PAULA⁴

Priscila WEINGARTNER⁴

A Floresta Ombrófila Densa Montana no P. E. Cantareira está organizada em mosaicos, predominando manchas na fase intermediária de sucessão. Ao longo do processo sucessional ocorre a substituição de espécies iniciais por tardias nos estratos superiores da floresta. Neste estudo foi analisada a estrutura de quatro áreas, sendo uma madura e três intermediárias; uma contígua à área madura e as demais à 350m e 650m de distância. Para cada área foi instalado um bloco de dez parcelas medindo 10x10m (0,1 ha), totalizando 0,4 ha. O critério de inclusão utilizado foi o PAP $\geq$ 15 cm. Amostraram-se 632 indivíduos, pertencentes a 86 espécies e 38 famílias. A principal diferença entre as áreas foi a composição do dossel. Na área madura predominaram espécies tardias - *Qualea glaziovii* Warm., *Heisteria silvianii* Schwacke e *Euterpe edulis* Mart.; nas intermediárias, as espécies iniciais - *Alchornea triplinervia* (Spreng.) Müll.Arg. e *Cupania oblongifolia* Mart. A riqueza, densidade e dominância relativa das espécies tardias diminuíram da área madura (20; 53,97%; 86,82%) para as intermediárias, decrescendo de acordo com a distância entre elas: contígua (18; 39,59%; 25,56%), 350m (11; 34,95%; 24,87%) e 650m (9; 27,41%; 11,84%). *Heisteria silvianii* Schwacke foi a espécie tardia que se destacou nas áreas intermediárias. Condições ambientais adequadas e o tempo moldam os processos da dinâmica florestal, onde a substituição de espécies iniciais por tardias na comunidade, expõe a resiliência da floresta.

Palavras-chave: Substituição florística; fitossociologia; Parque Estadual da Cantareira.

¹ Universidade de Santo Amaro, 7º semestre do Curso de Ciências Biológicas. Bolsista CNPq (luizabio.stehling@gmail.com).

² Instituto Florestal, Divisão de Reservas Parques Estaduais. Orientador.

³ Universidade Nove Julho, 9º semestre do Curso de Ciências Biológicas. Bolsista CIEE.

⁴ Instituto Florestal, Divisão de Reservas e Parques Estaduais.

POTENCIAL DE DISPERSÃO DE SEMENTES POR ZOOCORIA A PARTIR DE FRUTOS OFERECIDOS EM COMEDOUROS

Mariana Lopes CAMPAGNOLI¹

Alexsander Zamorano ANTUNES²

A alteração dos ecossistemas por atividades humanas gera extinção de espécies e redução de interações bióticas. A intervenção humana pode colaborar para acelerar o processo de regeneração de áreas degradadas por meio da restauração ecológica. O objetivo geral do presente estudo é verificar a efetividade da indução da dispersão de sementes por animais. Três conjuntos de sementes, com tamanhos diferentes, foram inseridas em fatias de mamão e oferecidas em comedouros. Usamos dez sementes de cada espécie: *Psidium cattleianum*, *Ipomoea purpurea* e *Solanum concinnum* (grande, média e pequena). Os dados foram coletados por pontos focais em três comedouros, três dias por mês para cada, entre 7h e 12h. As sementes foram consideradas consumidas quando não as encontramos dentro do fruto, acima ou abaixo dos comedouros. Ao todo, quinze espécies de aves e quatro de mamíferos visitaram os comedouros. A frequência de visita não variou entre os meses (setembro a maio), mas foi maior entre 8h e 9h. As espécies mais frequentes foram *Turdus rufiventris* e *Turdus leucomelas*, considerados bons dispersores. Foram consumidas 90% das sementes pequenas, 57,4% das médias e 33,3% das grandes, indicando que o tamanho interfere na taxa de ingestão. Os resultados indicam que a técnica pode introduzir com sucesso espécies de plantas de sementes menores do que *Ipomoea purpurea* e tem potencial para aumentar a diversidade da vegetação e os nichos disponíveis para a fauna em áreas restauradas.

Palavras-chave: Comportamento Animal; Conservação da Biodiversidade; Frugivoria; Mata Atlântica; Restauração Ecológica.

¹ Universidade de São Paulo, Instituto de Biociências, 3º da Licenciatura em Ciências Biológicas. Bolsista CNPq (marianacampagnoli@gmail.com).

² Instituto Florestal, Divisão de Dasonomia, Seção de Animais Silvestres. Orientador.

CB_E09**GRUPOS FUNCIONAIS NO ESTRATO REGENERANTE DA VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA DO PARQUE
ESTADUAL ALBERTO LÖFGREN, SÃO PAULO-SP**Rodrigo MANFRA¹Natália Macedo IVANAUSKAS²

Grupo funcional é caracterizado por um conjunto de espécies que possuem atributos em comum e desempenham papel semelhante dentro de um ecossistema. O estudo objetivou caracterizar os grupos funcionais do estrato regenerante de vegetação secundária da Floresta Ombrófila Densa e compará-los com a obtida para o estrato adulto, como meio de monitorar a ocorrência de distúrbios em sua trajetória sucessional. Foram instaladas de forma aleatória 22 parcelas permanentes de 100 m². O levantamento foi feito em 10 subparcelas de 1m² por parcela. Todos os indivíduos com altura superior a 20 cm foram inventariados. Registrou-se 1.257 indivíduos, de 43 famílias, 76 gêneros e 94 espécies. Dessas, 74 são nativas e 20 exóticas. Predominaram espécies de hábito arbóreo (44%), dentre nativas e exóticas, e transientes (74%), em contrapartida às espécies residentes (18%) do subosque. No estrato adulto, o grupo sucessional de maior riqueza foi o de secundárias (48%), seguido pelas pioneiras (23%). No sub-bosque as secundárias também se destacaram (21%) no componente transiente, as quais compartilham o habitat com espécies clímax de subosque (11%) do componente residente. Quanto a síndrome de dispersão, em ambos estratos predominaram espécies zoocóricas (35,6% e 59,5%). Na análise conjunta, pode-se afirmar que o estrato regenerante apresenta grupos funcionais compatíveis com a trajetória sucessional esperada para a comunidade, mas a presença de 20 espécies exóticas deve ser analisada com cautela.

Palavras-chave: Floresta Ombrófila Densa; Regeneração; Invasoras.

¹ Universidade Federal de São Paulo, Instituto de Ciências Ambientais, Químicas e Farmacêuticas, Campus Diadema, 4º ano do Curso de Ciências Biológicas. Bolsista CNPq (rodrigo.manfra@gmail.com).

² Instituto Florestal, Divisão de Dasonomia, Seção de Ecologia Florestal. Orientador.

**HERDABILIDADE GENOTÍPICA DO DIÂMETRO E FREQUÊNCIA DOS VASOS DA MADEIRA EM
PROGÊNIES DE *Dipteryx alata* Vogel AO LONGO DOS ANÉIS DE CRESCIMENTO**

Vitor Hugo BARBEDO¹

Eduardo Luiz LONGUI²

Ananda Virginia de AGUIAR³

Lucas Moura de ABREU⁴

Mario Luiz Teixeira de MORAES⁵

Estudamos a herdabilidade genotípica para o diâmetro e frequência dos vasos em um plantio de *Dipteryx alata* com 10 anos de idade em Selvíria-MS, cujas sementes foram originárias de Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso do Sul. O delineamento experimental foi de blocos casualizados, com seis plantas por parcela, cinco blocos, com espaçamento 3 x 3m. Discos da base de 101 árvores foram cortados: Minas Gerais (37 árvores, 23 progênies), Goiás (33, 18) e Mato Grosso do Sul (31, 12). Em seguida, tiras centrais da medula até a casca foram cortadas com serra de fita e aplainadas com micrótomo de deslize para a mensuração das características anatômicas em cada anel de crescimento. As herdabilidades genotípicas foram determinadas com auxílio do Sistema Estatístico e Seleção Genética Computadorizada – SELEGEN-REML/BLUP, empregando-se o modelo 24, blocos ao acaso, teste de populações ou procedências, várias plantas por parcela. Em geral, o diâmetro dos vasos mostrou baixa herdabilidade ao longo de todo o crescimento, sendo o valor mais alto (0,09) encontrado no anel 1, enquanto a frequência dos vasos mostrou valores mais altos comparados aos do diâmetro. Os valores mais altos para frequência dos vasos ocorreram nos anéis 2, 3 e 4 (0,18; 0,21 e 0,17 respectivamente). A procedência Goiás apresentou maiores valores de herdabilidade genotípica para o diâmetro e frequência dos vasos, podendo ser empregadas em estratégias de seleção.

Palavras-chave: cumaru; qualidade da madeira; seleção genética computadorizada.

¹ Universidade Federal de São Paulo, Instituto de Ciência e Tecnologia, 3º Semestre do Curso Bacharelado em Ciência e Tecnologia. Bolsista CNPq (vitorbarbedo@hotmail.com).

² Instituto Florestal, Divisão de Dasonomia, Seção de Madeira e Produtos Florestais. Orientador.

³ Embrapa Florestas, Conservação e Melhoramento Genético Florestal.

⁴ Universidade Federal do Paraná, Faculdade de Engenharia Florestal.

⁵ Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira, Departamento de Fitotecnia, Tecnologia de Alimentos e Sócio Economia.

APLICABILIDADE DE SOFTWARE LIVRE E GRATUITO NA GESTÃO E MANEJO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: UM EXEMPLO PARA A FLORESTA ESTADUAL DE PEDERNEIRAS-SP

Bruna de Cássia Franco NICOLINI¹

Maria Teresa Zugliani TONIATO²

Marina Mitsue KANASHIRO³

José Carlos Toledo VENIZIANI JÚNIOR⁴

Frederico Fregolente Faracco MAZZIERO⁴

Este trabalho teve como objetivo sistematizar o acesso às informações para a gestão e o manejo da Floresta Estadual de Pederneiras (FEP), tendo em vista a dispersão das informações disponíveis e a necessidade de organização de dados para o plano de manejo desta Unidade de Conservação (UC). Para tanto, aplicamos um *software* livre e gratuito de Sistemas de Informações Geográficas (SIG) - QGIS, para armazenar, gerenciar e gerar os dados e informações sobre a FEP. Um mapa-base fornecido pelo Instituto Florestal (IF) foi revisado com o auxílio de imagens aéreas, adaptado e complementado com dados obtidos em campo, a fim de definir os polígonos dos talhões que configuraram as áreas úteis da FEP. Optamos por apresentar, neste projeto-modelo, algumas possibilidades da aplicação do QGIS na gestão e manejo de uma UC. Um banco de dados com informações relevantes dos talhões (área, perímetro, histórico, espécies da fauna e flora, etc.) foi criado e parcialmente alimentado para simular o acesso por meio de buscas simples e/ou específicas, inserindo e combinando dados conforme a demanda por informações. Desta forma, os dados ficaram disponíveis, facilitando a busca e dinamizando a gestão por meio da aplicação do QGIS. A metodologia mostrou-se eficiente quanto à proposta inicial, com a construção do banco de dados em ambiente SIG, demonstrando de maneira aplicada e eficiente o uso de um software livre e gratuito na gestão e manejo da FEP, que poderá servir de modelo para outras UCs.

Palavras-chave: Geotecnologias; QGIS; Sistema de Informação Geográfica; Plano de Manejo.

¹ Faculdade de Tecnologia de Jahu - Centro Paula Souza. Último semestre do Curso de Tecnologia em Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Bolsista CNPq (bru_cassia@hotmail.com).

² Instituto Florestal, Divisão de Florestas e Estações Experimentais, Seção Estação Experimental de Bauru. Orientador.

³ Instituto Florestal, Divisão de Dasonomia, Seção de Introdução.

⁴ Faculdade de Tecnologia de Jahu - Centro Paula Souza.

RECONFIGURAÇÃO DA GOVERNANÇA GLOBAL NA BUSCA DE UMA ECONOMIA DE BAIXO CARBONO

Amanda Rodrigues de CARVALHO¹

Elaine Aparecida RODRIGUES²

Danielly BECARD³

A agenda ambiental é uma das mais importantes para a governança global, em especial no que se refere a China - país de proporções continentais cujas ações têm consequências globais. Neste quadro, constitui objetivo analisar a posição atual chinesa em relação à Convenção da ONU sobre Mudanças Climáticas, a partir de revisão bibliográfica e documental sobre o tema. A China é o país com maior emissão de gases de efeito estufa, com previsões de piora com seu contínuo crescimento econômico; todavia, na 15ª COP do Clima realizada em Copenhague (2009), assumiu posição intransigente, se recusando a dar suporte a um tratado internacional vinculativo ou endossar qualquer tipo de regime de verificação internacional. Somente na 21ª COP, com o Acordo de Paris, em 2015, ratificado pela China, houve alteração deste posicionamento, em contraponto aos Estados Unidos que, em junho de 2017, anunciaram sua retirada do Acordo de Paris, alegando ameaça a economia e soberania americanas. Com a saída dos Estados Unidos, criou-se um vácuo de liderança global, notadamente almejado pela China, ao declarar que deveria assumir sua responsabilidade internacional no combate às mudanças climáticas como uma grande nação em desenvolvimento. Embora o posicionamento americano permita uma reorganização nas estruturas de poder mundiais, esta liderança não será facilmente alcançada, já que a China necessitará superar desafios internos e externos para assumir de fato este novo papel e manter esta liderança.

Palavras-chave: Convenção sobre Mudanças Climáticas; Aquecimento global; Política Internacional de Meio Ambiente; Mudanças Climáticas.

¹ Universidade de Brasília, 2º Semestre do Curso de Relações Internacionais (amandarc11@gmail.com).

² Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo (RBCV), Instituto Florestal. Orientadora.

³ Universidade de Brasília (UnB), Instituto de Relações Internacionais (IREL). Co-orientadora.

O USO DO QR CODE NA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA E NO CONHECIMENTO DAS ÁRVORES DO ARBORETO 500 ANOS

Daniel Pisaneschi BELETTI¹

Leni Meire Pereira Ribeiro LIMA²

Paulo Andreetto de MUZIO³

Elaine Aparecida RODRIGUES⁴

Luis Alberto BUCCI⁵

Esse trabalho teve por objetivo avaliar a implantação de um sistema interativo que promove aos visitantes do Arboreto 500 Anos, o acesso às informações das árvores na internet. O Arboreto foi implantado em 2000, ocupa um hectare e está situado no Parque Estadual Alberto Löfgren, São Paulo-SP. O local do plantio foi escolhido por seu potencial para recuperação de áreas alteradas e educação ambiental. Foram plantadas 24 espécies nativas, além da cerejeira-do-Himalaia, totalizando na época 500 mudas. Em 2017, foi revitalizado mediante replantios e acréscimo de mais 103 mudas e a substituição das cerejeiras por espécies frutíferas da Mata Atlântica, totalizando 46 espécies. Durante a revitalização, foram instaladas novas placas de sinalização contendo um QR Code para cada uma das 603 árvores. Esses códigos foram criados por meio de um sistema gerador disponível na internet. Sua leitura é feita através de câmeras de smartphone ou tablet que contenham aplicativo de decodificação. Para disponibilização dos conteúdos vinculados aos QR Codes foram desenvolvidas páginas na internet através da plataforma Wordpress®, contendo foto, nomes popular e científico, dados periódicos sobre o crescimento (diâmetro e altura) e quantificação do sequestro de carbono na biomassa vegetal de cada árvore. O uso deste sistema permitiu, por meio da aplicação de uma tecnologia acessível, a disponibilização de dados científicos sobre o Arboreto para um público mais amplo.

Palavras-chave: comunicação; sinalização; sequestro de carbono; uso público.

¹ Faculdades Metropolitanas Unidas (FMU), 6º semestre do curso de Desenho Industrial. Bolsista CIEE (danpisa@gmail.com).

² Instituto Florestal, Serviço de Comunicações Técnico-Científicas. Orientador.

³ Instituto Florestal, Serviço de Comunicações Técnico-Científicas.

⁴ Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo, Instituto Florestal.

⁵ Instituto Florestal, Diretoria Geral.



Índice Remissivo

Nome	Página
Abner Matheus de SOUZA	5
Alcinéia GUIMARÃES CASTRO	3
Alexsander Zamorano ANTUNES	19
Amanda Rodrigues de CARVALHO	23
Ana Carolina Motta MINOHARA	2
Ana Dionisia da Luz Coelho NOVENBRE	2
Ananda Virginia de AGUIAR	21
Bruna de Cássia Franco NICOLINI	22
Carla Daniela CÂMARA	14
Cristina de Marco SANTIAGO	5, 6, 7
Daniel Pisaneschi BELETTI	24
Daniele Alberta MARTINS	12
Danielly BECARD	23
Denise ZANCHETTA	17
Dhemerson Estevão Conciani da COSTA	17
Edgar Fernando de LUCA	17
Edson Alexandre Fonseca TORRES JÚNIOR	9
Eduardo Luiz LONGUI	8, 10, 11, 12, 21
Elaine Aparecida RODRIGUES	23, 24
Fernanda Zaninello MIYAMURA	15
Francisco Eduardo Silva Pinto VILELA	13
Frederico Alexandre Roccia Dal Pozzo ARZOLLA	13, 18
Frederico Fregolente Faracco MAZZIERO	22
Geraldo Antonio Daher Corrêa FRANCO	9
Guilherme Henrique CUSTÓDIO	8

Humberto GALLO JUNIOR	3
Isabela TOFFOLI Fernandes de Lima	16
Israel Luiz de LIMA	4
João Batista BAITELLO	13
João José Dias PARISI	2
Joice Aparecida Dias SOUZA	14
José Carlos Toledo VENIZIANI JÚNIOR	22
Kátia Mazzei	5, 6, 7
Leni Meire Pereira Ribeiro LIMA	24
Letícia DÉO SORATO	1
Leticia Nunes PANEQUE	4
Lucas Moura de ABREU	21
Luis Alberto BUCCI	24
Luiza Stehling BRAGA	13, 18
Marcela Aparecida de MORAES	1
Marcelo ZANATA	12
Maria Teresa Zugliani TONIATO	22
Mariana Lopes CAMPAGNOLI	19
Marina Daniel KERVELLA	7
Marina Milanello do AMARAL	11
Marina Mitsue KANASHIRO	22
Mario Luiz Teixeira de MORAES	1, 21
Massako Nakaoka SAKITA	4
Matheus Torres WALDER	17
Miguel Luiz MENEZES FREITAS	1
Murilo SERRA	1
Natália Macedo IVANAUSKAS	16, 20

Osny Tadeu AGUIAR	13
Paulo Andreetto de MUZIO	24
Priscila de Oliveira GIBELLI	10
Rafaela Dias Valeck da SILVA	13
Rejane ESTEVES	9, 16
Rodrigo MANFRA	20
Roque CIELO FILHO	14
Sandra Monteiro Borges FLORSHEIM	4, 10
Silvana Cristina Pereira Muniz de SOUZA	15
Talita Valentino FREIRE	6
Thaís BETONI DE PAULA	3
Thais Cristina OLIVEIRA	11
Vitor Hugo BARBEDO	21
Zoraide VALERIO	14