



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





GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

Tecnologia e Avanços

VII Simpósio de Restauração Ecológica

Coordenação Geral: Luiz Mauro Barbosa

São Paulo
Instituto de Botânica
06 a 10 de novembro de 2017



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Geraldo Alckmin - Governador

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

Mauricio Brusadin - Secretário

INSTITUTO DE BOTÂNICA

Luiz Mauro Barbosa- Diretor Geral



FICHA TÉCNICA

COORDENAÇÃO GERAL: Luiz Mauro Barbosa – PqC- IBt e Lilian Maria Asperti - Assistente Técnico

REALIZAÇÃO: Instituto de Botânica – IBt
Secretaria de Estado do Meio Ambiente – SMA/SP
Governo do Estado de São Paulo

EDITOR RESPONSÁVEL: Luiz Mauro Barbosa (coordenador)

EDITORAÇÃO GRÁFICA: Elvis José Nunes da Silva, Karina Margaret Silva das Neves

REVISÃO ORTOGRÁFICA: Elenice Eliana Teixeira

COMISSÃO ORGANIZADORA:

Ada André Pinheiro, Adriana de Mello Gugliotta, Carlos Yoshiyuki Avena, Caroline Vivian Gruber, Cecília Ferreira Saccuti, Cibele Boni de Toledo, Cilmara Augusto, Domingos Sávio Rodrigues, Elenice Eliana Teixeira, Elvis José Nunes da Silva, Émerson Alves da Silva, Fernando Cirilo de Lima, Janaína Pinheiro Costa, Karina Margaret Silva das Neves, Liliane Ribeiro Santos, Luciana Benjamim Benatti, Luciano Maurício Esteves, Nelson Antônio Leite Maciel, Nelson Augusto dos Santos Junior, Márcia Regina Angelo, Osvaldo Avelino Figueiredo, Paulo Roberto Torres Ortiz, Regina Tomoko Shirasuna, Renata Ruiz Silva, Rosângela Simão Bianchini, Valéria Augusta Garcia, Vívian Tamaki

Convidados externos: Fulvio Cavalheri Parajara, Karina Cavalheiro Barbosa, Mauricio Augusto Rodrigues, Ricardo Ribeiro Rodrigues, Tiago Cavalheiro Barbosa

Ficha Catalográfica elaborada pelo **NUCLEO DE BIBLIOTECA E MEMÓRIA**

Barbosa, Luiz Mauro, coord.
B238r Restauração ecológica: tecnologia e avanços: VII Simpósio de
Restauração Ecológica / Luiz Mauro Barbosa – São Paulo: Instituto de
Botânica, 2017.
309 p; il.
Publicação online
ISBN: 978-85-7523-067-1

1. Áreas degradadas. 2. Recuperação ambiental. 3. Reflorestamento.

I. Título

CDU: 581.526



PREFÁCIO

O presente trabalho foi elaborado com intuito de deixar registrado o conteúdo apresentado no VII Simpósio de Restauração Ecológica: Avanços e Tecnologias, um dos eventos mais importantes, relacionado ao assunto de restauração ecológica e recuperação de áreas degradadas. Este evento, realizado a cada dois anos pelo Instituto de Botânica, órgão da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, contribui para o progresso das pesquisas e políticas públicas de conservação da biodiversidade, favorecendo amplamente toda a sociedade.

O tema desta edição, “Avanços e Tecnologias”, alinha-se às recentes demandas governamentais e da sociedade, sobre o desenvolvimento tecnológico e inovação, que recentemente culminaram com a nova regulamentação das Leis Estadual e Federal de Ciência, Tecnologia e Inovação. Neste contexto, o evento irá dedicar-se a apresentar e discutir as novas metodologias e tecnologias, desenvolvidas com o propósito de alavancar e estimular o setor produtivo, bem como nortear políticas públicas voltadas à restauração ecológica. Exemplo concreto disso será o lançamento, durante o simpósio, da “Lista de Espécies Indicadas para Diversas Regiões do Estado de São Paulo e o Roteiro Básico para Elaboração de Projetos de Restauração Ecológica”.

Estes Anais do VII Simpósio de Restauração Ecológica: Avanços e Tecnologias contêm um resumo de 14 palestras que serão apresentadas no evento e todos os 171 textos de resumos aceitos, que serão apresentados e expostos em painéis, durante o simpósio. A maior parte das palestras está agrupada em quatro mesas-redondas, contando com a participação de 26 especialistas, provenientes de 17 instituições de pesquisa, órgãos de governo e do exterior.

Neste ano, o tema abordado será, principalmente, sobre os avanços das pesquisas e as novas tecnologias relacionadas à restauração ecológica. Serão abordados, pelos diversos profissionais da área, as inovações das pesquisas científicas nas atividades de restauração de florestas secas e úmidas, bem como as novas tecnologias utilizadas nestas atividades. Adicionalmente, serão tratados temas como a regularização

de propriedades rurais no Brasil, a sustentabilidade e a economia nos processos de recuperação de áreas degradadas. Também será apresentado um exemplo de restauração, fruto de um projeto que norteou as ações de conservação da biodiversidade vegetal no empreendimento rodoviário do Rodoanel Mário Covas (obra do estado de São Paulo), que vem sendo orientado pelo Instituto de Botânica, em cooperação com técnicos e biólogos da DERSA.

Em sua sétima edição, este Simpósio de Restauração Ecológica contribuirá na atualização do tema para os inúmeros pesquisadores, professores, alunos, estagiários, cadeia produtiva e interessados nesta área ambiental que participarão do evento, além de colaborar com as políticas públicas do estado de São Paulo, voltadas à conservação do meio ambiente.

Em síntese, este evento e todo o seu arcabouço de resultados, conhecimentos e produtos gerados exemplificam a importância da pesquisa científica produzida pelos institutos de pesquisa da SMA que, em parceria com as universidades, iniciativa privada e demais setores da sociedade, subsidiam, pelo método científico, as políticas de meio ambiente, com reflexos econômicos e sociais, em consonância também com os novos modelos de gestão das instituições de pesquisa, incentivados pelo Governo do Estado de São Paulo.

Maurício Brusadin
Secretário de Estado de Meio Ambiente



APRESENTAÇÃO

Há quase 30 anos, o Instituto de Botânica da Secretaria do Estado do Meio Ambiente de São Paulo (SMA) vem desenvolvendo pesquisas científicas, relacionadas à restauração ecológica, e divulgando seus trabalhos e de outros profissionais da área, em eventos científicos bienais. Assim, este evento, o VII Simpósio de Restauração Ecológica- Avanços e Tecnologias, acontecerá mais uma vez, para contribuir com a divulgação e o progresso das pesquisas, nesta importante área de interesse para a sociedade.

O estado de São Paulo, por meio dos institutos de pesquisas da SMA, tem se dedicado muito às pesquisas envolvendo a recuperação de áreas degradadas, recursos hídricos, mudanças climáticas e conservação da biodiversidade. Dentro deste contexto, o Instituto de Botânica desenvolve trabalhos de pesquisa científica, diretamente voltados às políticas públicas neste tema.

Neste ano, o evento abordará temas relacionados aos avanços dos trabalhos de restauração ecológica e às tecnologias envolvidas na execução das atividades correlatas. A importância deste tema relaciona-se, principalmente, à conservação da biodiversidade, visto que o reflorestamento contribui para a preservação dos recursos hídricos, proteção de mananciais, estabilização de encostas, recuperação de habitat para fauna, entre outros.

O VII Simpósio de Restauração Ecológica- Avanços e Tecnologia possibilitará a troca de conhecimentos valiosos entre os diversos profissionais, alunos e interessados na área de restauração, que participarão do evento. Serão abordados temas como a regularização das propriedades rurais, a sustentabilidade e economia das áreas restauradas, os avanços na restauração de florestas secas e úmidas, tecnologia e difusão do conhecimento e trará o exemplo de restauração do empreendimento rodoviário da DERSA. Visando a enriquecer o evento, haverá cinco minicursos, com temas importantes como restauração ecológica de florestas tropicais, caracterização das fisionomias florestais, elaboração de projetos de restauração ecológica, produção e conservação de sementes florestais e a importância da fauna na manutenção e restauração de florestas.

Adicionalmente, o evento contará com a apresentação de 171 resumos de trabalhos científicos, relacionados ao tema de restauração ecológica.

Assim, sempre pensando e colaborando na manutenção da restauração ecológica, como instrumento relevante nas políticas públicas do meio ambiente, fornecendo informações e ferramentas confiáveis, embasadas em trabalhos científicos, e buscando o sucesso das ações e projetos de restauração de áreas degradadas, realiza-se este VII Simpósio, tendo como tema os avanços e tecnologias da restauração ecológica.

Podemos afirmar que o evento é uma ação concreta da Secretaria do Meio Ambiente de São Paulo, comprometida com as políticas públicas que possam melhorar a qualidade ambiental e, conseqüentemente, a qualidade de vida dos cidadãos, além de produzir informações científicas que subsidiarão ações dos setores florestais, relacionadas à restauração ecológica, à conservação da biodiversidade e ao uso racional dos recursos hídricos.

Luiz Mauro Barbosa

Instituto de Botânica – Diretor Geral

Efeito da luz na germinação de sementes de *Peltophorum dubium* (Spreng.) Taub.

Sérgio Roberto Garcia dos Santos⁽¹⁾; Ana Carolina Martins Sobral⁽²⁾ & Sebastiana Dutra de Souza Revoredo Silva⁽³⁾

⁽¹⁾ Seção de Silvicultura, Instituto Florestal, São Paulo/SP, ⁽²⁾ UNICID – Universidade de São Paulo – curso de Ciências Biológicas, ⁽³⁾ Seção de Silvicultura, Instituto Florestal, São Paulo/SP.
E-mail para contato: escunagarcia@if.sp.gov.br

O presente estudo utilizou sementes de *Peltophorum dubium* (Spreng.) Taub., conhecido com o nome vulgar de canafístula, que ocorre em áreas de floresta estacional semidecidual, cerrado, floresta ombrófila densa e matas ciliares. A espécie apresenta interesse econômico (construção civil e marcenaria), ambiental e paisagístico. Para este estudo, cujo objetivo foi estudar qual a condição de luz mais adequada à germinação de sementes de canafístula, foram testadas as luzes branca, vermelha e vermelho-extremo e a falta de luz. Para obter a luz vermelha, foram utilizadas duas folhas de celofane de cor vermelha para revestir o gerbox (caixa plástica). A luz vermelho-extremo foi obtida utilizando duas folhas de celofane vermelho e mais duas folhas de celofane de cor azul, estas quatro folhas envolveram o gerbox. A condição de ausência de luz foi obtida utilizando o gerbox de cor preta e para a luz branca, usou-se o gerbox transparente e iluminação com quatro lâmpadas de 20W, fixadas internamente na porta do germinador, com fotoperíodo de oito horas. As sementes utilizadas neste estudo foram semeadas sobre vermiculita. Este substrato foi acondicionado em gerbox, que foi colocado em um germinador, do tipo BOD, regulado para a temperatura de 30 °C. As contagens foram realizadas sob luz verde. Cada tratamento teve quatro repetições de 25 sementes. Adotou-se dois parâmetros para as análises das sementes: a germinação e o índice de velocidade de germinação (IVG). O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado e a comparação entre as médias foi feita pelo teste de Tukey, em nível de 5% de probabilidade. Os resultados deste estudo apresentaram valores percentuais de germinação equivalentes para as quatro condições de luz testadas, mas para o IVG os maiores valores foram obtidos nos tratamentos com luz branca e luz vermelha. Assim embora as sementes de *P. dubium* indiquem ter um comportamento indiferente à luz, em razão dos resultados obtidos para germinação, já quando se considera a velocidade de germinação houve uma melhor resposta, nos regimes de luz branca e luz vermelha, um comportamento, provavelmente relacionado e indicativo do grupo sucessiona desta espécie. A espécie é enquadrada ora como pioneira ora como secundária inicial, mas em razão da germinação mesmo com a falta de luz, a espécie pode ser considerada uma secundária inicial. Como conclusões temos que a espécie é indiferente à luz, podendo ser classificada como secundária inicial.

Palavras-Chave: florestal, fisiologia, uso ambiental, grupo sucessiona

Órgão financiador: Centro de Integração Empresa-Escola - CIEE

Efeito do substrato e da temperatura na germinação de sementes de *Anadenanthera falcata* (Benth.) Speg.

Maria de Lourdes Fontenele Gomes⁽¹⁾, Antonio da Silva⁽²⁾, Daniela Cleide Azevedo de Abreu⁽³⁾ & Sebastiana Dutra de Souza Revoredo da Silva⁽⁴⁾

⁽¹⁾Estagiária da Seção de Silvicultura, do Instituto Florestal, Rua do Horto, 931, CEP 02377-000, São Paulo, SP, ^(2,4)Seção de Silvicultura, do Instituto Florestal, Rua do Horto, 931, CEP 02377-000, São Paulo, SP & ⁽³⁾Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Estrada para Boa Esperança, Km 04, CEP 85660-000, Campos dois Vizinhos, Pr. E-mail para contato: anto.silva30@gmail.com

Anadenanthera falcata (Benth.) Speg. pertencente à família Fabaceae. É popularmente conhecida como angico-do-cerrado e pode ser encontrada no cerrado e cerradão do Brasil. Apresenta comportamento de pioneira, se adapta a terrenos secos e é indicada para plantios mistos em áreas degradadas. A espécie é muito utilizada na arborização de rodovias, parques, praças e avenidas. Sua madeira pode ser utilizada para confecção de tacos, ripas, construção civil, vigas, tábuas para assoalhos, confecção de dormentes, para uso em marcenaria e carpintaria. Considerando a escassez de informações disponíveis para compreender a germinação desta espécie, este trabalho teve como objetivo, estudar os efeitos de diferentes temperaturas e substratos na germinação de sementes. Os testes de germinação foram conduzidos em germinadores, com quatro lâmpadas fluorescentes de 20 W, com fotoperíodo de oito horas, sob as temperaturas de 15, 20, 25, 30 e 35°C, com quatro repetições de 25 sementes, distribuídas entre e sobre os substratos de vermiculita, areia, papel mata borrão e rolo de papel, em caixas plásticas do tipo gerbox. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com quatro repetições de 25 sementes, em esquema fatorial 5 x 7 (cinco temperaturas e sete substratos). De um modo geral, as sementes de *A. falcata* germinaram em maior porcentagem em todos os substratos e em ampla faixa de temperaturas constantes, que pode contribuir com a perpetuação da espécie numa comunidade vegetal, evidenciando que as sementes podem germinar sob o dossel, onde a temperatura é relativamente constante. O fato das sementes apresentarem menor índice de velocidade de germinação quando submetidas a 15°C, sobre papel mata-borrão, pode estar relacionado que esta temperatura é a mais baixa dos tratamentos, na qual a germinação ocorreu mais lentamente e também pelo fato de que este substrato não retém muita água e conseqüentemente pode diminuir a velocidade de absorção de água pelas sementes decrescendo o vigor. Os resultados obtidos com sementes de *A. falcata* permitem concluir que, o teste de germinação pode ser realizado sob a temperatura de 30°C, em todos os substratos testados ou nas temperaturas de 15, 20, 25, 30 e 35°C sobre areia.

Palavras-Chave: sementes florestais, angico-do-cerrado, Fabaceae, vigor

Seleção de indivíduos de aroeira para produção de sementes

Aparecida Juliana Martins Corrêa⁽¹⁾, Darlin Gonzalez⁽²⁾, Gabriel de Resende Baroni⁽²⁾, Francieli Alves Caldeira Saul⁽³⁾, José Cambuim⁽³⁾, Maiara Ribeiro Cornacini⁽⁴⁾, Marcelo Augusto Mendes Alcantara⁽⁴⁾, Miguel Luiz Menezes Freitas⁽⁵⁾, Mario Luiz Teixeira de Moraes⁽³⁾

⁽¹⁾Centro de Ciências e Tecnologias para a Sustentabilidade, UFSCar, Campus Sorocaba, Sorocaba/SP; ⁽²⁾Faculdade de Ciências Agrônômicas, Unesp, Campus de Botucatu, Botucatu/SP;

⁽³⁾Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira, Unesp, Campus Ilha Solteira, Ilha Solteira/SP;

⁽⁴⁾Instituto de Biociências de Botucatu, Unesp, Campus Botucatu, Botucatu/SP; ⁽⁵⁾Divisão de Dasonomia, Instituto Florestal de São Paulo, São Paulo/SP. E-mail para contato:

jumartinscorrea@gmail.com

A aroeira (*Myracrodruon urundeuva* Allemão) (Anacardiaceae) é uma espécie nativa, dioica, típica da Mata Atlântica e do Cerrado, atrativa à fauna e com boas propriedades, tanto madeireiras como não madeireiras. Dado a este fato, a espécie tem potencial não só econômico como para projetos de restauração. Devido à fragmentação florestal, faz-se necessário o seu manejo sustentável, a fim de preservar as populações remanescentes. Este trabalho tem por objetivo transformar um plantio de aroeira em uma área de produção de sementes (APS) de indivíduos adaptados a região, melhorando assim a eficiência dos plantios e o estabelecimento da espécie nas áreas de restauração ecológica. Os 742 indivíduos do plantio são procedentes de duas populações de polinização aberta de Aramina/SP (20°03'S, 47°48'W, 605m altitude), instalados no ano de 1991 em Selvíria/MS (20°19'S, 51°26'W, 372m altitude), consorciados com candiúva (*Trema micrantha* (L.) Blume (Cannabaceae)). Dados do diâmetro a altura do peito (DAP) foram coletados em julho de 2017, aos 26 anos de idade. Parâmetros como média ($\hat{m}$) e desvio padrão (dp), obtidos por meio do SELEGEN (modelo 105 – Estatística Geral), foram utilizados como base para seleção de indivíduos superiores ($s=\hat{m}+1*sd$). Dos 449 indivíduos amostrados remanescentes, foram encontrados $\hat{m}_{dap}=12,93\pm4,64$ ($CV_{dap}=35,89\%$) e $s_{dap}>17,57\text{cm}$. Foram então selecionadas 64 árvores, para fornecer sementes dos indivíduos mais adaptados à região. Como esses genótipos passaram por grandes variações (climáticas e ambientais) ao longo de 26 anos, podem ser considerados aptos para a coleta de sementes para fins de restauração. Foi possível, portanto, manejar o plantio e transforma-lo em APS, mantendo assim os melhores indivíduos destas populações para a coleta de sementes para fins de restauração.

Palavras-Chave: *Myracrodruon urundeuva*, desbaste seletivo, restauração

Formação de área de produção de sementes de *Peltophorum dubium*

Maiara Ribeiro Cornacini⁽⁴⁾, Aparecida Juliana Martins Corrêa⁽¹⁾, Darlin Gonzalez⁽²⁾, Gabriel de Resende Baroni⁽²⁾, Francieli Alves Caldeira Saul⁽³⁾, Marcelo Augusto Mendes Alcantara⁽⁴⁾, José Cambuim⁽³⁾, Miguel Luiz Menezes Freitas⁽⁵⁾ & Mario Luiz Teixeira de Moraes⁽³⁾

⁽¹⁾Centro de Ciências e Tecnologias para a Sustentabilidade, UFSCar, Campus Sorocaba, Sorocaba/SP; ⁽²⁾Faculdade de Ciências Agrônômicas, Unesp, Campus de Botucatu, Botucatu/SP;

⁽³⁾Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira, Unesp, Campus Ilha Solteira, Ilha Solteira/SP;

⁽⁴⁾Instituto de Biociências de Botucatu, Unesp, Campus Botucatu, Botucatu/SP; ⁽⁵⁾Divisão de Dasonomia, Instituto Florestal de São Paulo, São Paulo/SP. E-mail para contato: jumartinscorrea@gmail.com

Considerando a demanda por sementes e que o potencial de crescimento, bem como a adaptação às diversas condições pedoclimáticas, são essenciais para o uso de uma espécie em áreas de recuperação ambiental, o trabalho teve como objetivo propor o manejo de um plantio de *Peltophorum dubium* (Sprengel) Taub. (Fabaceae), também conhecida como canafístula, para transformação em uma área de produção de sementes (APS). Possui ampla ocorrência, localizando-se da Paraíba no Brasil, a Artigas, no Uruguai. A espécie é secundária inicial, com característica de pioneira, desempenha papel pioneiro nas áreas abertas, em capoeiras e em matas degradadas, comumente encontrada colonizando pastagens, ocupando clareiras e bordas de mata, recomendada para programas de recuperação de áreas degradadas. Foi realizado o plantio no ano de 1992, com indivíduos procedentes de Ilha Solteira, oriundos de uma população de polinização aberta. A mensuração do diâmetro a altura do peito (dap) e a sobrevivência (sob), feitas em julho de 2017, foram realizadas aos 25 anos, com verificação da distribuição dos dados via Selegen (modelo 105 – Estatística Geral). Parâmetros como porcentagem de sobrevivência, média ($\hat{m}_{dap}$), desvio padrão (sd) e amplitude (a), foram considerados para o cálculo da seleção dos melhores indivíduos, em que $s = \hat{m}_{dap} + 1 * sd$. Houve sobrevivência de 44% dos indivíduos, com $\hat{m}_{dap} = 17,6 \text{ cm} \pm 6,64 \text{ cm}$ e $a = 42 \text{ cm}$. Durante estes anos, o plantio passou por pressões seletivas, fazendo com que alguns indivíduos se sobressaíssem, portanto, propõe-se desbaste, selecionando aqueles indivíduos com $dap \geq 23,8 \text{ cm}$, a fim de permanecerem na área, transformando-a em área de produção de sementes e fornecer sementes para programas de restauração ecológica.

Palavras-Chaves: canafístula, restauração, seleção

Avaliação da deterioração de sementes de pau-brasil (*Caesalpinia echinata* Lam.) pelo teste de tetrazólio

Márcia Regina Oliveira Santos⁽¹⁾ & Claudio José Barbedo⁽²⁾

⁽¹⁾ Seção de Silvicultura, Instituto Florestal, São Paulo, SP; ⁽²⁾ Núcleo de Pesquisa em Sementes, Instituto de Botânica, São Paulo, SP. E-mail para contato: santos.mro@gmail.com

A espécie-símbolo do país, *Caesalpinia echinata* Lam., historicamente superexplorada, encontra-se em risco de extinção. Suas sementes não se classificam como ortodoxas ou recalcitrantes, pois, embora tolerantes à dessecação e ao congelamento, em temperatura natural perdem a viabilidade em menos de três meses. Visando a subsidiar programas de conservação dessa importante espécie, este estudo foi desenvolvido para melhor compreensão do processo de deterioração dessas sementes, a fim de embasar tanto o armazenamento de longo prazo, em bancos de germoplasma, quanto a produção de mudas. Sementes de pau-brasil colhidas em Mogi Guaçu (SP) em dois anos consecutivos (M1 e M2), armazenadas em freezer (-18°C) durante um e dois anos, foram incubadas com três níveis de teores de água (ca. de 7%, 10% e 15%: T7, T11 e T15), às temperaturas de 40 °C e 50 °C, por períodos crescentes (6 a 720h) até a perda de viabilidade. Curvas de sobrevivência foram traçadas a partir dos resultados para sementes germinadas (G%) e plântulas normais (N%), ao final de cada período de incubação. A deterioração das sementes foi avaliada através do teste de tetrazólio. Os resultados, expressos em porcentagem de sementes viáveis (Tz%), mostram a crescente deterioração dos tecidos seminais, à medida que se aumentaram os períodos de incubação, temperatura e teor de água. Os valores obtidos para Tz% foram compatíveis com grande parte dos resultados para plântulas normais, principalmente para sementes de M1 com T11 incubadas nas duas temperaturas e com T7 a 50 °C, e para as de M2 com T11 incubadas a 40 °C. Para as sementes de M2, com T11 incubadas a 50 °C e com T7 incubadas nas duas temperaturas, os valores de Tz% foram intermediários entre os de N% e G%. Contudo, para as sementes incubadas com T15, nas duas temperaturas, tanto de M1 como de M2, não foi possível estabelecer nenhum paralelo entre os valores obtidos para Tz% e N% ou G%, sendo os primeiros maiores, indicando incongruência, pois as sementes apresentam sinais de deterioração detectáveis pelo teste de tetrazólio antes de perderem a capacidade de germinar. Provavelmente isso se deve às condições de incubação a que foram submetidas (altas temperaturas e ca. de 15% de teor de água), as quais podem ter interferido no metabolismo deteriorativo.

Palavras-Chave: conservação de sementes, espécie tropical, análise de sementes, armazenamento de sementes

Estoque de carbono de uma área de restauração florestal no Núcleo Capelinha “Parque Estadual do Rio Turvo”-SP

Anali Rufino Poppi⁽¹⁾, Francisca Alcivania de Melo Silva⁽¹⁾, Ocimar Jose Baptista Bim⁽²⁾, Aline Gomes Vieira da Silva⁽¹⁾ & Hélio Momberg⁽¹⁾

⁽¹⁾ Universidade Estadual “Júlio de Mesquita Filho”, Registro, São Paulo & ⁽²⁾ Instituto Florestal, Registro, São Paulo. E-mail para contato: analirufino@gmail.com

A restauração da Mata Atlântica gera efeitos positivos em relação à captura de Carbono atmosférico um dos causadores do aumento da temperatura global e do efeito estufa, transferindo o carbono (C) para a biomassa em crescimento das árvores além de gerar créditos de carbono. A restauração de áreas situadas em Unidades de Conservação surge como uma estratégia para compensação e fixação de carbono no solo e na vegetação. O objetivo deste trabalho é quantificar a biomassa (parte aérea + serrapilheira) e os estoques de C nesses compartimentos em área de restauração ambiental no Parque Estadual do Rio Turvo - SP. Para este estudo foi selecionada uma área de 1,2 ha, há 5 anos em processo de restauração, localizada no Parque Estadual do Rio Turvo - município de Cajatí-SP. A área foi dividida em quadrículas e sorteadas cinco parcelas de 25 x 4m, onde, utilizando uma metodologia não destrutiva foram medidos os diâmetros de todas as árvores com DAP > 2,5 cm. Para calcular a biomassa das árvores usou-se a fórmula $BA = 0,1184 * DAP^{2,53}$ e para estimar em $t \cdot ha^{-1}$, $BAVT = BTA * 0,1$. Nas parcelas também foi coletada serrapilheira, utilizando quadrantes de madeira de 50 x 50 cm. Determinou-se a biomassa da serrapilheira através da fórmula $BH (t \cdot ha^{-1}) = (PSM/PFM) \times PFT \times 0,04$. Após determinação de biomassa da árvore em pé e serrapilheira através do fator de conversão 0,45, estimaram-se os valores de C. Realizou-se também através de um estudo de campo o levantamento das espécies de cada parcela. Os valores de biomassa das árvores vivas dentro das parcelas variam entre $132,04 t \cdot ha^{-1}$ e $27,35 t \cdot ha^{-1}$. Desta forma também ocorre com os valores de C em que o maior valor apresenta $59,41 MgC \cdot ha^{-1}$ e o menor $12,30 MgC \cdot ha^{-1}$. Os valores de biomassa da serrapilheira estão entre $0,0355 t \cdot ha^{-1}$ e $0,0254 t \cdot ha^{-1}$ e os teores de C de $0,0160 MgC \cdot ha^{-1}$ a $0,0114 MgC \cdot ha^{-1}$. Houve uma variação de 19 a 13 espécies entre as parcelas. Dentre as espécies avaliadas as que apresentaram maior valor de biomassa foram Pau pólvora (*Trema micrantha* (L.) Blume), Fumeiro bravo (*Solanum mauritianum* Scop.) e Embaúba (*Cecropia hololeuca* Miq.) pertencentes as famílias Cannabaceae, Solanaceae e Cecropiaceae respectivamente. O estudo demonstra a importância de restaurar e preservar a diversidade mantendo os estoques de carbono e fixando na biomassa vegetal.

Palavras-Chave: biomassa, fixação de carbono, efeito estufa

Aspectos florísticos e fitossociológicos de uma área em processo de restauração no Parque Estadual do Turvo - SP

Hélio Momberg⁽¹⁾, Anali Rufino Poppi⁽¹⁾, Ocimar Jose Baptista Bim⁽²⁾, Francisca Alcivania de Melo Silva⁽¹⁾ & Aline Gomes Vieira da Silva⁽¹⁾

⁽¹⁾UNESP – Campus Experimental de Registro – Registro – SP, ⁽²⁾Instituto Florestal – Registro – SP. E-mail para contato: helio.momberg@hotmail.com

Estudos florísticos e fitossociológicos visam obter conhecimento prévio da composição das formações vegetacionais, fornecendo subsídios para estudos mais detalhados e dados básicos, essenciais para compreender e orientar processos de restauração ecológica. Este estudo teve como objetivo realizar um levantamento florístico e fitossociológico de uma área de restauração no Parque Estadual do Rio Turvo – SP. Para este estudo foi selecionada uma área de 1,2 ha, há cinco anos em processo de restauração, localizada no Parque Estadual do Rio Turvo - município de Cajati-SP. A área foi dividida em quadrículas e sorteadas cinco parcelas de 25 x 4 m, onde foram identificados todos os indivíduos com DAP > 2,5 cm em cada parcela. As espécies foram identificadas, calcularam-se os parâmetros fitossociológicos e houve a classificação das síndromes de dispersão (zoocóricas, anemocóricas e autocóricas) e das categorias sucessionais (pioneiras e não pioneiras). Foram amostrados nas parcelas 185 indivíduos, pertencentes a 21 famílias, sendo 44 identificadas em nível de espécie. Destes, 53 indivíduos foram plantados e 132 são de regeneração natural. As famílias com maior riqueza florística foram: Fabaceae (11), Myrtaceae (3) e Rutaceae (3). As espécies amostradas com maiores densidades foram *Eugenia uniflora* DC., *Lonchocarpus guilleminianus* (Tul.) Malme, *Pilocarpus pennatifolius* Lem., *Piptadenia gonoacantha* (Mart.) e *Inga laurina* (Sw.) Willd. Quanto ao grupo sucessional, 28% das espécies pertencem ao grupo das pioneiras e 78% das não pioneiras. Quanto à síndrome de dispersão, 72% pertencem ao grupo das zoocóricas, 15% das anemocóricas, 11% das autocóricas e 2% não foram identificadas. A área estudada apresenta características desejáveis a processos de restauração como presença de diversidade, elevado percentual de não pioneiras e de espécies zoocóricas.

Palavras-Chave: diversidade, mata atlântica, floresta ombrófila, fitossociologia

Restauração passiva: uma forma promissora de recuperação ambiental em áreas de bananicultura abandonadas na região norte da Juréia, Vale do Ribeira - SP

Claudio de Moura⁽¹⁾ & Waldir Mantovani⁽²⁾

⁽¹⁾ Estrada do Guaraú, 4164, E. Ec. Juréia-Itatins, DRPE, Instituto Florestal, Peruíbe, SP,

⁽²⁾ Av. Prof. Luciano Gualberto, 1289, PROCAM, IEE, USP, São Paulo, SP.

E-mail para contato: claudio.moura69@yahoo.com.br

O abandono de um local permitindo a recomposição natural da vegetação pela regeneração natural é uma estratégia que tem sido sugerida pela EMBRAPA. Em muitas situações em que as perturbações sofridas não tenham sido muito intensas, os processos naturais de regeneração têm se mostrado mais eficazes em reconstruir o ecossistema do que as interferências planejadas; e, em algumas delas, a simples remoção dos fatores de degradação e o isolamento da área podem ser suficientes para estimular a sucessão natural. O retorno espontâneo sem intervenção humana deliberada de um ecossistema degradado a um estado pré-existente, dependente da resiliência e do processo dinâmico de sucessão decorrente de regeneração natural é denominado como restauração passiva. Este trabalho teve como objetivo avaliar a capacidade da restauração passiva em recuperar áreas degradadas para implantação da bananicultura e de erradicar as bananeiras introduzidas. O estudo foi realizado em Miracatu, região norte da Estação Ecológica Juréia-Itatins, em área próxima de remanescentes florestais. O estudo foi iniciado em 2014 após oito anos de regeneração natural. A caracterização da vegetação foi feita por meio de levantamento florístico e fitossociológico, com a implantação de cinco parcelas de 10 x 25m, onde foram amostrados todos os indivíduos lenhosos de porte arbustivo-arbóreo vivos com altura ≥ 1 m. As espécies foram classificadas em síndromes de dispersão e grupos sucessionais. A estrutura da floresta foi analisada por meio dos parâmetros fitossociológicos usuais, índice de diversidade de Shannon (H') e equabilidade (J'). As bananeiras foram contabilizadas para avaliação da capacidade de erradicação pela regeneração. Foram registrados 1.326 indivíduos, de 149 espécies e 59 famílias, com Dominância Absoluta de 26,63 m²/ha, Densidade Absoluta de 10.608 ind./ha, $H' = 3,330$ nat. ind⁻¹ e $J' = 0,666$. Melastomataceae com 29 espécies, Myrtaceae (15) e Fabaceae (10) foram as famílias mais ricas, onde 36,91% das espécies são pioneiras e secundárias iniciais e 54,36% zoocóricas. A riqueza de espécies foi elevada quando comparada com outros estudos e o H' e J' obtidos são equivalentes a áreas de mesma idade. A proximidade do local com remanescentes florestais e o isolamento de interferências externas foram fundamentais para que a restauração passiva tenha se mostrado como uma forma promissora de recuperação ambiental, além de promover a erradicação de 91,93 a 100% das bananeiras introduzidas.

Palavras-Chave: regeneração natural, Floresta Ombrófila Densa, bananicultura, Juréia

Órgão financiador: Instituto Florestal/Fundação Florestal-SMA

Disponibilidade de mudas nativas no Vale do Ribeira e as implicações nos processos de restauração ecológica

Francisca Alcivania de Melo Silva ⁽¹⁾, Ocimar José Batista *Bim* ⁽²⁾, Bruna Rodrigues ⁽¹⁾, Edislaine Aparecida Rosa ⁽¹⁾, Anali Rufino Popi ⁽¹⁾ & Ludjyhana Povinski ⁽³⁾.

⁽¹⁾UNESP – Campus Experimental de Registro – Registro – SP, ⁽²⁾Instituto Florestal – Registro – SP & ⁽³⁾ UNISEPE – Registro – SP. E-mail para contato:alcivania@registro.unesp.br

A Rede de Viveiros do Vale do Ribeira é fruto das ações do projeto “Da semente à floresta: formação de uma rede regional de viveiros de mudas e um banco de sementes florestais nativas da Mata Atlântica do Vale do Ribeira”. Trata-se de uma iniciativa da UNESP, Instituto Vidágua, Instituto Florestal e outros parceiros. A demanda por estas ações foi evidenciada durante os primeiros meses da Campanha Cílios do Ribeira, quando foi percebida a necessidade de produção de mudas de boa qualidade, dentro dos parâmetros legais vigentes e de melhorias de processos nos viveiros existentes. Neste contexto e para equacionar seus problemas com relação à legislação vigente, a região precisa recuperar nos próximos anos uma área de 10.542,85 hectares. Inicialmente foi feito um diagnóstico, onde foram identificados 30 viveiros de pequeno porte, localizados em nove municípios da Bacia do Rio Ribeira de Iguape. O objetivo deste trabalho é apresentar os estudos e análises realizadas a partir das informações coletadas sobre a disponibilidade de mudas em 10 viveiros que compõem a rede de viveiros do Vale do Ribeira. Os viveiros são de vários municípios e a maioria deles está localizada em Unidades de Conservação de Uso Sustentável ou no seu entorno, compostos por comunidades tradicionais (quilombolas) e agricultores familiares, são de pequeno porte e utilizam tecnologias adaptadas. A produção total de mudas é de 208 152/ano, distribuídas entre 179 espécies e 45 famílias. Verificou-se que os viveiros avaliados produzem mudas com alta diversidade, sendo 60% das mudas produzidas classificadas quanto ao grupo sucessional como não pioneiras e 40% pioneiras. De acordo com os produtores, a maior disponibilidade de mudas de espécies não pioneiras deve-se à facilidade de coleta e ao maior tamanho das sementes dos indivíduos desse grupo sucessional. Dentre as famílias, a que tem maior representatividade é a mirtaceae com 24 espécies, a lauraceae com 14 espécies, as leg-mimosoideae e bombacaceae com 11 espécies, as fabaceae com 8 espécies e as araucariaceae com 7 espécies. Quanto à síndrome de dispersão, verificou-se que 66% são zoocóricas, 18% anemocóricas, 10% autocóricas e 6% desconhecidas. Conclui-se, portanto, que os viveiros avaliados possuem disponibilidade de mudas em diversidade suficiente para atender aos principais requisitos dos projetos de restauração, sendo estes estabelecidos pela resolução SMA nº 32 de 2014, ou o Pacto pela Restauração da Mata Atlântica.

Palavras-Chave: sementes da mata atlântica, viveiros de mudas, sementes por grupo sucessional

Órgão financiador: Fundo Estadual de Recursos Hídricos – Fehidro.

Uso potencial de espécies arbóreas em área de restauração no Parque Estadual do Rio Turvo, SP

Aline Gomes Vieira da Silva⁽¹⁾, Anali Rufino Poppi⁽¹⁾, Ocimar Jose Baptista Bim⁽²⁾,
Francisca Alcivania de Melo Silva⁽¹⁾ & Hélio Momberg⁽¹⁾

⁽¹⁾UNESP – Campus Experimental de Registro – Registro – SP, ⁽²⁾Instituto Florestal – Registro – SP. E-mail para contato: aline_gvs@hotmail.com

Nas últimas décadas foi observado um aumento significativo no número de pesquisas e trabalhos relacionados à valoração de florestas, que se caracteriza por ser uma proposta de avaliação de áreas restauradas, com o objetivo de gerar informações úteis sobre a viabilidade econômica da exploração de recursos aproveitáveis do local. O objetivo desse trabalho foi realizar o levantamento e avaliação do potencial de uso múltiplo das espécies arbóreas em área de restauração no Parque Estadual do Rio Turvo – SP, visando possíveis planos de manejo. A área de estudo está localizada no Parque Estadual da Barra do Turvo, núcleo Capelinha, no município de Cajati, estado do São Paulo, tem dimensão 1,2 ha e está há cinco anos em processo de restauração. Na primeira etapa, a área foi dividida em quadrículas e sorteadas cinco parcelas de 25 x 4 m, onde foram identificados em nível de família e espécie todos os indivíduos com DAP > 2,5 cm em cada parcela. As informações relativas a usos e aplicações das espécies identificadas foram sistematizadas de acordo com as categorias indicadas em FAO (1992) e listadas a seguir: ornamental (jardinagem, floricultura, decoração, arborização e/ou paisagismo), apícola (produção de mel), forrageira (forragem para animais de criação), alimentícia (partes comestíveis utilizadas na alimentação humana, incluindo condimentos e temperos), medicinal (uso na medicina popular e/ou produto bioquímico de interesse farmacêutico), artesanato (confeção de utensílios e artefatos produzidos em escala artesanal, a partir de qualquer de suas partes, exceto tronco inteiro) e ecológico (sementes e plântulas usadas em programas de reflorestamento ou recuperação de áreas degradadas, ou uso para a fauna). Nas cinco parcelas foram identificados 196 indivíduos, divididos em 21 famílias e 44 espécies. Das 44 espécies observadas, sete possuem potencial apícola, 13 possuem potencial ornamental, 15 possuem potencial medicinal, 12 são madeiras, 17 possuem potencial alimentício, duas possuem potencial forrageiro, três possuem potencial para artesanato e 40 possuem potencial ecológico. O fato da maioria das espécies ter mais que dois usos revelou a importância de estudar as suas funções, com amplas possibilidades de usos não madeireiros e, portanto, de baixo impacto, o que deve ser considerado em um plano de manejo florestal futuro. Esse conhecimento pode também orientar ações de enriquecimento com espécies úteis.

Palavras-Chave: múltiplo uso, manejo, recursos florestais, não-madeireiros

Restauração ecológica no mosaico do Jacupiranga - Vale do Ribeira - São Paulo SP

Ocimar José Batista Bim ⁽¹⁾, Francisca Alcivania de Melo Silva ⁽²⁾, Katia Mazzei ⁽¹⁾
Roberto Ulisses Resende ⁽³⁾, & Ludjyhana Povinski ⁽⁴⁾, Bruna Rodrigues ⁽²⁾ & Anali Rufino ⁽²⁾

⁽¹⁾ Instituto Florestal – Registro – SP, ⁽²⁾ UNESP – Campus Experimental de Registro – Registro – SP, ⁽³⁾ Iniciativa Verde – São Paulo – SP & ⁽⁴⁾ UNISEPE – Registro – SP. E-mail para contato: ocimarbim@gmail.com

O Vale do Ribeira, onde está localizado o Mosaico de Unidades de Conservação do Jacupiranga (MOJAC), concentra os maiores remanescentes da Mata Atlântica, sendo 30% deste território composto por Unidades de Conservação de Proteção Integral, a categoria mais restritiva. No Parque Estadual do Rio Turvo (PERT) – uma das UCs que compõem o MOJAC - desde 2007, áreas degradadas vêm sendo disponibilizadas, para a implantação de projetos de Restauração Ecológica. São áreas que possibilitarão a conectividade de fragmentos florestais do MOSAICO, funcionando como catalisadores da sucessão ecológica. O objetivo desse trabalho é mapear e quantificar a evolução das práticas de restauração florestal realizadas no Mosaico do Jacupiranga nos últimos 10 anos. Nesses projetos foram utilizadas várias práticas: plantio total, condução de regeneração e nucleação em pequena escala. Foram utilizadas: 223 espécies sendo 96 Pioneiras e 127 Não Pioneiras; destas 66% *Zoocóricas*; 23% *Anemocóricas*; 11% *Autocóricas* distribuídas em 31 famílias representando alta diversidade. Foram plantadas 504 mil mudas, distribuídas por 70 áreas poligonais que variam de 0,2 a 70 ha, todos georreferenciados e implantados em meio à floresta. As parcerias envolvendo empresas de energia, de transportes, Ongs somadas à Fundação Florestal e ao Instituto Florestal da Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SMA) e apoio da UNESP de Registro permitem a articulação de diversos atores nos processos de restauração. Os resultados são 437,5 ha de áreas restauradas em 10 anos, sendo 377,0 ha no PERT, e 60,0 ha em Reservas de Desenvolvimento Sustentável (RDS) e Áreas de Proteção Ambiental (APAs) no seu entorno. Além disso, destaca-se a geração de trabalho e renda através dos serviços relacionados à implantação dos projetos em campo. A geração de renda é oriunda da produção de cerca de 150 mil mudas/ano, em quatro viveiros comunitários e 12 produtores autônomos localizados nas UCs de Uso Sustentável do MOSAICO ou em seu entorno. Formados por comunidades tradicionais (quilombolas) e agricultores familiares, os viveiros são de pequeno porte, mas com uma produção de mudas que tem apresentado alta diversidade de espécies e de famílias e, no campo, demonstram um bom desenvolvimento. As áreas restauradas estão sendo monitoradas com a aplicação dos parâmetros do Pacto da Mata Atlântica e da Resolução SMA 32 e que apontam, como resultados preliminares, que a maioria dos projetos tem atingido nível adequado de restauração.

Palavras-Chave: unidades de conservação, viveiros comunitários, mapeamento de plantios, monitoramento

Órgão Financiador: Instituto Florestal

Espécies tardias *versus* iniciais e a sucessão secundária na Serra da Cantareira, SP

Luiza Stehling Braga⁽¹⁾, Rafaela Dias Valeck da Silva⁽²⁾, Bruna Vasconcelos Ferratto⁽³⁾, Frederico Alexandre Roccia Dal Pozzo Arzolla⁽⁴⁾, Gláucia Cortez Ramos de Paula⁽⁴⁾, Francisco Eduardo Silva Pinto Vilela⁽⁴⁾, Priscila Weingartner⁽⁴⁾ & Fernando Descio⁽⁴⁾

⁽¹⁾ Universidade de Santo Amaro – UNISA & ⁽²⁾ Universidade Nove de Julho – UNINOVE & ⁽³⁾ Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP & ⁽⁴⁾ Instituto Florestal - IF, SMA-SP. E-mail para contato: luizabio.stehling@gmail.com

Ao longo do tempo, nos estratos superiores da floresta, acontece a substituição de espécies iniciais por tardias, caracterizando o processo sucessional. A Floresta Ombrófila Densa Montana inserida nos limites do P. E. da Cantareira, se regenerou após o abandono de antigas fazendas de café. Organizada em mosaicos com diferentes fases sucessionais, predominam manchas na fase intermediária de sucessão, ocorrendo pequenas manchas esparsas na fase madura. Foi realizada a análise do processo sucessional em cinco áreas do parque, sendo uma madura e quatro intermediárias, uma contígua à área madura e as demais à 650m, 1300m e 1900m de distância, esta última próxima aos limites do parque. Para cada área foi instalado um bloco de dez parcelas medindo 10x10m (0,1ha), totalizando 0,5ha. O critério de inclusão utilizado foi o PAP $\geq$ 15cm. Amostraram-se 826 indivíduos, pertencentes a 84 espécies e 42 famílias. A área madura e a intermediária contígua apresentaram maior riqueza de espécies (43 e 40, respectivamente). No levantamento geral, as famílias com maior riqueza de espécies foram Myrtaceae (16 espécies) e Lauraceae (12) e os gêneros *Eugenia*, *Myrcia* e *Ocotea* (quatro espécies cada). Os valores de dominância e densidade absolutas foram 48,57m² e 1520ind. na área madura e nas áreas intermediárias variaram de 33,71 a 47,75m²/ha e 1510 a 1820ind./ha. 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., *Cupania oblongifolia* Mart. e *Alchornea sidifolia* Müll.Arg. (esta última restrita aos dois blocos mais distantes). A riqueza, densidade e dominância relativas das espécies tardias diminuíram drasticamente da área madura (19; 47,4%; 85,13%) para as intermediárias, decrescendo de acordo com a distância entre elas: contígua (18; 34,64%; 24,15%), 650m (9; 27,40%; 11,94%), 1300m (9; 13,24%; 10,14%) e 1950 m (7; 7,81%; 2,37%). *Heisteria silvianii* Schwacke foi a espécie tardia que mais se destacou nas áreas intermediárias. Como mostra o presente estudo, a floresta é uma comunidade dinâmica que depende de tempo e condições adequadas para se recuperar de um distúrbio, porém mostra sua resiliência mediante a substituição de espécies iniciais por tardias.

Palavras-Chave: substituição florística, fitossociologia, Parque Estadual da Cantareira

Órgão financiador: CNPq e CIEE

Sub-bosque em um teste de progênies e procedências de *Eucalyptus urophylla* S.T. Blake

Jose Cambuim⁽¹⁾, Silvelise Pupin⁽¹⁾, Darlin Gonzalez Zaruma⁽¹⁾, Elton Moreira de Souza⁽¹⁾; Júlio Cezar Ambrosio de Menezes⁽¹⁾, Mario Luiz Teixeira de Moraes⁽¹⁾ & Miguel Luiz Menezes Freitas⁽²⁾

⁽¹⁾Departamento de Fitotecnia, UNESP - Campus de Ilha Solteira, São Paulo & ⁽²⁾Horto Florestal, Instituto Florestal, São Paulo. E-mail para contato: josecambuim@yahoo.com.br

A redução do Cerrado aumenta o risco de extinção de espécies de plantas e animais. Para restauração ecológica é fundamental o conhecimento da composição e estrutura da vegetação natural, em condições de perturbação e posterior regeneração. Desse modo, o objetivo foi avaliar a presença de espécies arbóreas no sub-bosque de um teste de progênies e procedências de *Eucalyptus urophylla* (TPR-EU) em Selvíria-MS. O levantamento foi realizado antes do desbaste. A área de 0,9 ha encontra-se circundada por um fragmento florestal de Cerrado *strictu sensu* e um teste de progênies de *Pinus*. As distâncias variam de 5 a 20 m. O clima da região foi caracterizado como Aw, com precipitação média anual em torno de 1300 mm e temperatura média anual de 22,4°C. O solo é do tipo Latossolo Vermelho Distrófico. A identificação das espécies foi realizada em 13 faixas de 198 m de comprimento e 3 m largura. Os dados foram analisados no modelo linear misto. Houve diferença significativa para os efeitos de espécies e repetições. Foram identificadas 55 espécies, sendo as mais abundantes: *Copaifera langsdorffii* Desf., *Xylopia aromatica* (Lam.) Mart., *Matayba elaeagnoides* Radlk., *Erytroxylum deciduum* A. St.-Hill. e *Rhamnidium elaeocarpum* Reissek. A média de indivíduos nas primeiras faixas foi baixa (3,35), podendo ser devido ao efeito da bordadura e maior abundância de braquiária, limitando a ocorrência das espécies nativas. A partir da faixa 4 do TPR-EU (5,71) mantiveram-se elevadas até a faixa 9 (4,21), a indicar que o maior número de indivíduos é proveniente do fragmento de Cerrado *stricto sensu*. No entanto, a partir da faixa 10, com a aproximação do TP de *Pinus* (aproximadamente a 17 m), o número de espécies foi diminuindo (3,56 a 0,85). O sub-bosque, presente no PSM-TPR-EU, apresentou diversidade alta de espécies e a proximidade com o fragmento de Cerrado contribuiu para a recuperação dessa área com espécies nativas.

Palavras-Chave: fragmento florestal, conservação, espécies nativas

Caracterização de espécies no sub-bosque de um teste de progênes de *Eucalyptus urophylla* S.T. Blake

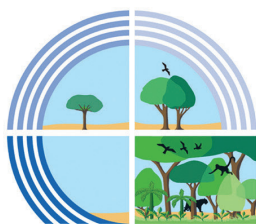
Silvelise Pupin⁽¹⁾, Jose Cambuim⁽¹⁾, Darlin Ulises Gonzalez Zaruma⁽¹⁾, Cesar Henrique Alves Seleguin⁽¹⁾, Mario Luiz Teixeira de Moraes⁽¹⁾ & Miguel Luiz Menezes Freitas⁽²⁾

⁽¹⁾Departamento de Fitotecnia, UNESP - Campus de Ilha Solteira & ⁽²⁾Horto Florestal, Instituto Florestal, São Paulo. E-mail para contato: silvelise.pupin@gmail.com

A vegetação predominante da região do Bolsão Sul-Matogrossense é do tipo Cerrado e o principal uso e ocupação do solo caracteriza-se por culturas agrícolas e a pecuária. Recentemente, os plantios com eucalipto difundiram-se na região, a possibilitar o surgimento de sub-bosques em talhões de baixa produtividade ou abandonados, que podem colaborar com a conservação da biodiversidade. Assim, o objetivo foi analisar a presença de espécies arbóreas no sub-bosque e verificar o potencial para preservação dessas espécies. O levantamento foi realizado sob um teste de progênes de *Eucalyptus urophylla*, localizado no município de Selvíria-MS. A área de 2,4 ha encontra-se circundada por um plantio de *Pinus*, uma fazenda abandonada com regeneração natural e experimentos com espécies florestais nativas, distanciados de 5 a 20 m. Um fragmento florestal de Cerrado *stricto sensu* encontra-se a 280 m. O clima foi caracterizado como Aw, com precipitação média anual de 1.300 mm e temperatura média anual de 22,4°C. O solo é do tipo LATOSSOLO Vermelho Distrófico. O levantamento foi realizado em 40 faixas (repetições) de 198 m de comprimento. Os indivíduos foram identificados *in loco*. Os dados foram analisados com base no modelo linear misto. Houve diferença significativa para os efeitos de espécies e repetições. Foram identificadas 74 espécies, sendo as mais abundantes: *Copaifera langsdorffii* Desf., *Jacaranda cuspidifolia* Mart. ex A. DC., *Matayba elaeagnoides* Radlk., *Xylopia aromatica* (Lam.) Mart., *Zanthoxylum riedelianum* Engl.. As médias das faixas não apresentaram uma tendência. No entanto, as faixas externas apresentaram maior número de espécies em relação as faixas centrais, a indicar que as espécies que ocorrem nas bordas são heliófitas. Com relação as espécies de maior ocorrência, observou-se regenerantes oriundos das espécies localizadas nos testes de progênes vizinhos, como *J. caroba* e *Peltophorum dubium* (Spreng.) Taub.. O Teste de Progênes de *E. urophylla* proporcionou condições adequadas para a ocorrência e conservação dessas espécies arbóreas nativas.

Palavras-Chave: conservação, espécies nativas, eucalipto

Órgão financiador: FAPESP (Processo nº 2014/03407-7)



VII Simpósio de Restauração Ecológica



SÃO PAULO EXPO
EXHIBITION & CONVENTION CENTER

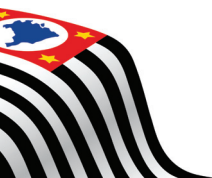


Apoio

NÜRNBERG MESSE



Canon





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