



# CHUVA DE SEMENTES SOB POLEIROS ARTIFICIAIS: EFEITOS DA SUBFORMAÇÃO FLORESTAL E DO USO DO SOLO

m. f. ceccon<sup>1</sup>, J. V. da Silva<sup>1,2</sup>, S. B. Mikich<sup>2</sup>, M. C. M. Marques<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Ecologia Vegetal, Departamento de Botânica, UFPR<sup>2</sup>Embrapa Florestas, Estrada da Ribeira km 111, 83411-000, Colombo - PR, sbmikich@cnpf.embrapa.br

## INTRODUÇÃO

A Floresta Estacional Semidecidual, uma das formações florestais do bioma Mata Atlântica, cedeu lugar à agricultura e à pecuária, principalmente devido ao avanço dessas culturas no norte e oeste do estado do Paraná, regiões que apresentam alta fertilidade do solo. Nessas regiões, como em outras do país, ocorreu também a supressão das florestas ciliares, ainda que protegidas pelo Código Florestal Brasileiro como Áreas de Proteção Permanente. Além disso, persiste o não cumprimento da legislação no que se refere à Reserva Legal, que por lei, deveria corresponder a 20% da área da propriedade nesse bioma.

Diante desta situação, é imperativa a necessidade de recuperar as áreas degradadas, bem como de buscar alternativas para os modelos atuais, como o plantio de mudas, que, além de dispendioso, consegue empregar apenas um número restrito de espécies. Dessa forma, este trabalho visa testar o uso de poleiros artificiais, uma técnica natural e de baixo custo já aplicada em outros estudos (p.ex. Melo et al. 2000, Mikich & Possette no prelo), para a restauração das Áreas de Preservação Permanente e Reserva Legal em pequenas propriedades rurais, analisando a chuva de sementes nas subformações aluvial e submontana, em áreas de agricultura e pastagem abandonadas, e sua variação ao longo do ano.

Cabe destacar que os resultados aqui apresentados são apenas parciais, já que a coleta de sementes deve ser encerrada apenas ao final do segundo ciclo sazonal completo, i.e., em outubro de 2007. Além disso, o estudo contempla ainda a análise da regeneração natural e induzida pelos poleiros e sua relação com a chuva de sementes.

## MATERIAL E MÉTODOS

A área de estudo localiza-se no município de Fênix, em uma propriedade rural particular denominada Fazenda Corumbataí, no entorno do Parque Estadual Vila Rica do Espírito Santo (PEVR). Está

localizada no Terceiro Planalto Paranaense, na bacia do rio Ivaí, no domínio da Floresta Estacional Semidecidual (FES). A região apresenta clima do tipo Cfa de Köppen, com verões chuvosos e invernos mais secos (Mikich & Oliveira, 2003). A Fazenda Corumbataí apresenta metade de sua área ocupada por agricultura e a outra metade por pecuária, sendo que essas culturas tiveram sua área invertida há aproximadamente 10 anos.

Foram instaladas oito parcelas de 20x20 m, sendo quatro na porção de ocorrência da FES Submontana - 320 m s. n. m., e outras quatro na FES Aluvial - 310 m s. n. m. Em cada uma dessas subformações foram instaladas duas parcelas em pastagem e duas em agricultura, ambas abandonadas por ocasião do início dos experimentos. Esse procedimento é importante, visto que diferentes posições no terreno e formas de uso do solo podem resultar em condições distintas para a regeneração vegetal. Todas as áreas escolhidas são adjacentes a remanescentes secundários de FES.

Para a atração da avifauna, em cada parcela foram instalados nove poleiros, distantes 10 m entre si, que consistem de postes de taquara com 2 m de altura e um pouso transversal de 1 m de comprimento, preso a sua extremidade superior, formando um "T", também conhecido como "crossbar". Logo abaixo de cada poleiro, em um dos lados do pouso, foi alocado um coletor para coleta das sementes defecadas ou regurgitadas pelas aves, totalizando 72 coletores sob poleiros.

Os coletores foram confeccionados com canos de PVC, cada um com área 0,25 m<sup>2</sup> (0,5x0,5 m), 0,5 m de altura e tela de nylon tipo Baby Citrus, com malha de 0,5 mm. Ao lado de cada uma das oito parcelas de 20x20 m foram alocadas parcelas controle com a mesma dimensão, orientação e número de coletores, mas sem os poleiros, num total de 72 coletores controle.

A retirada do material dos coletores vem sendo realizada mensalmente desde novembro de 2005.



O material recolhido é triado no Laboratório de Ecologia Vegetal da UFPR, isolando-se as sementes zoocóricas, que são quantificadas e, sempre que possível, identificadas com auxílio de uma coleção de referência disponível na *Embrapa Florestas* e complementada por coletas de espécimes botânicos da Fazenda Corumbataí. Para os dados de abundância e riqueza de sementes encontradas nos coletores, a comparação das médias dos tratamentos foi feita por teste t (Zar, 1999).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao longo de 17 meses, foram coletadas 30.078 sementes zoocóricas, sendo que destas, 28.781 (96%) correspondem aos coletores dos poleiros e 1.297 (4%) aos coletores-controle. Foram identificadas 65 espécies de sementes, além de mais 26 morfoespécies. As famílias mais abundantes no estudo foram Cecropiaceae (57%), Solanaceae (27%) e Moraceae (8%), e as espécies mais abundantes foram *Cecropia pachystachya* Trécul (58%), *Solanum americanum* Mill. (21%) e a exótica *Morus nigra* L. (6%). O número de sementes depositadas sob os poleiros foi maior em comparação aos controles, tanto para as subformações Aluvial ( $t_{(1, 71)}=11,87$ ) e Submontana ( $t_{(1, 71)}=13,27$ ), quanto para as parcelas em área de agricultura ( $t_{(1, 71)}=13,19$ ) e pastagem ( $t_{(1, 71)}=11,80$ ) (valores de t para  $p<0,05$ ). A riqueza de espécies também foi significativamente maior nos coletores sob os poleiros, seja nas subformações Aluvial ( $t_{(1, 71)}=11,05$ ) e Submontana ( $t_{(1, 71)}= 8,99$ ), como também na agricultura ( $t_{(1, 71)}=10,76$ ) e na pastagem ( $t_{(1, 71)}=11,38$ ) (valores de t para  $p<0,05$ ).

Comparando-se o número de sementes em cada tratamento para cada subformação e uso de solo, não foi encontrada diferença em nenhum dos casos. De fato, só foi encontrada diferença na riqueza, e entre os coletores-controle nas subformações, sendo que a Aluvial apresentou maior número de espécies ( $t_{(1, 35)}=1,96$ ,  $p<0,05$ ). Apesar de não ter sido encontrada diferença na deposição de sementes entre os diferentes usos do solo, é provável que na regeneração natural exista diferença, uma vez que diferentes tipos de uso do solo resultam em diferentes impactos e condições de germinação e sobrevivência.

De qualquer forma, observa-se que os poleiros artificiais mostram-se eficazes no aumento da deposição de sementes ornitocóricas, tanto em áreas de agricultura quanto de pastagem, nas duas subformações. Nesse particular, é importante destacar que a riqueza de sementes encontrada até o momento sob os poleiros representa

aproximadamente 30% das espécies zoocóricas levantadas por Mikich & Silva (2001) no PEVR, o que confirma o potencial dessa técnica para a restauração da forma e função dos ecossistemas originais. No entanto, somente após a análise da regeneração induzida pelos poleiros será possível inferir sobre a sua real eficiência na recuperação de ambientes florestais sob diferentes usos do solo e posições no terreno.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Melo, V. A.; Griffith, J. J.; De Marco Jr., P.; Silva, E.; de Souza, A. L.; Guedes, M. C. & Ozório, T. F. Efeito de poleiros artificiais na dispersão de sementes por aves. *Revista Árvore*, v. 24, n. 3, p. 235-240, 2000.
- Mikich, S. B. & Oliveira, K. L. Revisão do Plano de Manejo do Parque Estadual Vila Rica do Espírito Santo, Fênix - PR. Curitiba: Mater Natura; [Brasília]: Ministério do Meio Ambiente, 2003.
- Mikich, S. B. & Possette, R. F. S. Análise quantitativa da chuva de sementes sob poleiros naturais e artificiais em Floresta Ombrófila Mista. *Pesquisa Florestal Brasileira*. no prelo.
- Mikich, S. B. & Silva, S. M. Composição florística e fenologia das espécies zoocóricas de remanescentes de floresta estacional semidecidual no centro-oeste do Paraná, Brasil. *Acta Botânica Brasilica*, v. 15, p. 89-113, 2001.
- Zar, J. H. *Biostatistical analysis*. Prentice - Hall, New Jersey, 663p., 1999.
- (Parte integrante do projeto "Desenvolvimento de técnicas naturais e de baixo custo para a recuperação da cobertura florestal de pequenas propriedades rurais" - *Embrapa Florestas*)