



FRUGIVORIA E DISPERSÃO DE SEMENTES PELA AVIFAUNA COMO BASE PARA A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA DA VEGETAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA

Isadora de Miranda e Souza Sette

Prof. Dr. Antônio Carlos da Silva Zanzini

Universidade Federal de Lavras (UFLA), Departamento de Engenharia Florestal, Setor de Ecologia Florestal, *Campus* Universitário, Lavras, Minas Gerais, Brasil:isadorasette@gmail.com

INTRODUÇÃO

Restauração ecológica tem sido o termo mais usado no mundo nos últimos anos para designar a reparação de ecossistemas, segundo Engel & Parrotta (2003). A restauração ecológica tem como meta deliberada a viabilidade ecológica do ecossistema em longo prazo, e a recriação, no futuro, de comunidades mais próximas possíveis das naturais, quanto à sua estrutura e funcionamento (Kageyama & Gandara, 2006).

Fundamentos da restauração ecológica propoem que uma das formas mais eficiente, rápida e econômica de restaurar áreas degradadas é o uso de espécies produtoras de frutos, capazes de atrair uma grande variedade de agentes dispersores, formando núcleos de biodiversidade dentro das áreas degradadas (Whittaker & Jones, 1997).

OBJETIVOS

Nesse contexto, o objetivo dessa pesquisa foi estabelecer uma listagem de espécies e Famílias arbóreas, potencialmente úteis no processo de restauração ecológica da Mata Atlântica, por serem atrativas às espécies de aves dispersoras. Além de destacar dentre a avifauna, as espécies e as Famílias potenciais para a dispersão de sementes em ecossistemas desse bioma.

MATERIAL E MÉTODOS

A presente pesquisa é do tipo revisão bibliográfica. As informações foram obtidas em consultas à biblioteca central da Universidade Federal de Lavras (UFLA) e buscas em bancos de dados científicos na Internet. A pesquisa foi feita com base somente em artigos científicos por serem fontes fidedignas de informações.

Foram obtidos artigos científicos que relacionavam espécies arbóreas e respectivas espécies de aves que se alimentavam das sementes dessas espécies vegetais. Os 16 artigos selecionados foram publicados entre o período de 1988 a

2006 e pertencem à oito diferentes periódicos científicos, são eles: Revista Brasileira de Ornitologia (Ararajuba), Iheringia Série Zoologia, Brazilian Journal of Biology, Revista Brasileira de Botânica, Acta Botanica Brasilica, Revista Brasileira de Biologia, Revista da Universidade Rural Série Ciência da Vida e Revista Brasileira de Zoologia. E, foram obtidos artigos relacionados à Mata Atlântica dentro dos estados de São Paulo (8 artigos), Minas Gerais (4), Rio de Janeiro (3) e Espírito Santo (1).

RESULTADOS

Foram citadas e identificadas pelos autores, 100 espécies arbóreas registradas na Mata Atlântica pertencentes à 37 Famílias que tiveram seus diásporos dispersos por 140 espécies de aves pertencentes à 24 Famílias.

Espécies e Famílias arbóreas

Pôde ser observado que algumas espécies arbóreas foram visitadas por um maior número de aves dispersoras do que outras, porém faz - se necessário salientar que as bibliografias consultadas divergiram quanto aos objetivos e metodologias de estudo. Algumas espécies arbóreas tiveram mais de 10 dispersores, nas quais representam, em conjunto, 57% das interações de dispersão. *Rapanea schwackeana* foi a espécie que apresentou o maior número de dispersores, 35 espécies. *Miconia hypoleuca* teve uma espécie a menos, apresentando 34 espécies, seguida por *Miconia cinnamomifolia*, 31 espécies. *Trema micrantha* teve seus diásporos dispersos por 27 espécies, seguida por *Ficus clusiifolia*, 20 espécies e *Alchornea glandulosa* com 19 espécies. *Cecropia glaziovii* e *Cecropia pachystachia* apresentaram 17 espécies de dispersores. Seguidas por *Euterpe edulis* com 16 espécies e *Casearia sylvestris* com 15 espécies. *Rapanea guyanensis*, *Trichilia clausenii* e *Talauma ovata* tiveram cada uma 13 espécies de dispersores. *Rapanea gardneriana* apresentou 12 espécies. E, completando a listagem das espécies arbóreas que tiveram mais de 10 dispersores está *Pera glabrata* com 11 dispersores. As Famílias botânicas que tiveram seus

diásporos dispersos por mais de 10 espécies de aves dispersoras, nas quais representam, em conjunto, 77% das interações de dispersão, foram as seguintes: Melastomataceae com 68 dispersores, Myrsinaceae com 58 dispersores, Urticaceae e Euphorbiaceae com 28 espécies de aves dispersoras cada, Cannabaceae com 27 dispersores, Moraceae com 26, Meliaceae apresentou 21, Salicaceae e Arecaceae apresentaram 15 espécies dispersoras cada, Lauraceae 14 espécies, e finalmente dentro do conjunto das Famílias que apresentaram mais de 10 dispersores a Família Magnoliaceae com 13 espécies.

Espécies e Famílias de aves

Foram registradas espécies de aves que consumiram sementes de mais de uma espécie arbórea. Das 140 espécies de aves registradas consumindo sementes, 20 espécies de aves representaram, em conjunto, 51% das interações de dispersão. Dentro deste grupo de espécies de aves, a espécie de ave que consumiu sementes de um maior número de árvores foi *Chiroxiphia caudata*, consumindo a semente de 25 espécies arbóreas diferentes. *Turdus rufiventris* foi a segunda espécie que consumiu sementes de um maior número de árvores, consumindo sementes de 23 espécies diferentes. A espécie *Dacnis cayana* consumiu sementes de 19 espécies arbóreas. *Carponis cucullatus* consumiu sementes de 18 espécies. *Thraupis sayaca* e *Lipaugus lanioides*, consumiram de 15 espécies. As espécies *Tachyphonus coronatus* e *Manacus manacus* consumiram sementes de 14 espécies arbóreas diferentes. *Pitangus sulphuratus* e *Pyroderus scutatus* consumiram de 13 espécies. A espécie *Tyrannus melancholicus* consumiu sementes de 12 espécies arbóreas diferentes. *Saltator similis*, *Trichothraupis melanops* e *Vireo olivaceus* consumiram sementes de 11 espécies arbóreas. *Tangara cayana*, *Elaenia flavogaster*, *Turdus amaurochalinus* e *Turdus leucomelas* consumiram de 9 espécies. E, completando a listagem das 20 espécies de aves que representaram, em conjunto, 51% das interações de dispersão está a espécie *Stephanophorus diadematus* e a espécie *Turdus albicollis* que consumiram as sementes de 8 espécies arbóreas diferentes. As Famílias de aves que consumiram as sementes de um maior número de espécies arbóreas representando, em conjunto, 78% das interações de dispersão de sementes, foram as seguintes: Cotingidae (46 espécies arbóreas), Thraupidae (41 espécies), Tyrannidae (33 espécies), Pipridae (29), Turdidae (28), Coerebidae (20), Fringillidae (16) e Vireonidae com 11 espécies arbóreas diferentes.

O padrão assimétrico das interações planta - ave citado por Jordano (1987) *apud* Fadini & Marco (2004) pôde ser observado, segundo o qual poucas aves interagem com muitas plantas enquanto poucas plantas interagem com muitas aves. Analisando essas poucas plantas, pôde ser observadas certas características morfológicas dos diásporos, como cor e tamanho, que são comuns a essas espécies. Quanto a cor do diásporo, houve predominância das cores vermelho - alaranjado e negro - arroxeadas, segundo Fleming *et al.*, (1993) os frutos que encaixam na síndrome de dispersão por aves têm a característica de serem exatamente dessas cores. Quanto ao tamanho do diásporo, segundo o mesmo autor, o diásporo pequeno é outra característica que encaixa na síndrome de dispersão por aves, e as espécies arbóreas que interagiram com muitas aves apresentaram o diásporo menor do que 10

mm, o que podem ser considerados frutos pequenos segundo Faustino e Machado (2006).

Com relação às aves, atualmente é dada grande importância a grandes aves frugívoras como dispersoras, e o foco de atenção dos conservacionistas está voltado para elas (Galetti *et al.*, 2000). Apesar disso, aves de pequeno porte não podem ser negligenciadas. Na presente pesquisa a espécie que interagiu com um maior número de árvores, a espécie *Chiroxiphia caudata*, foi uma ave de pequeno porte ($\pm 11,5$ cm) evidenciando a importância dessas aves como dispersoras de sementes.

CONCLUSÃO

As espécies *Rapanea schwackeana* (Capororoca), *Miconia hypoleuca* (Jacatirão), *Miconia cinnamomifolia* (Jacatirão), *Trema micrantha* (Grandiúva) e *Ficus clusiifolia* (Figueira) foram as espécies arbóreas visitadas por um maior número de aves dispersoras, destacando como espécies arbóreas potencialmente úteis na restauração ecológica da vegetação da Mata Atlântica. Dentre as Famílias registradas, Melastomataceae foi a Família visitada por um maior número de espécies de aves dispersoras. Ficou evidente o fato de que diásporos pequenos, menores do que 10mm, com cores vermelho - alaranjado e negro - arroxeados apresentam o potencial de atrair um maior número de espécies de aves. Com relação às espécies de aves, *Chiroxiphia caudata* (Tangará) foi a espécie que interagiu com o maior número de espécies arbóreas diferentes, sendo uma potencial dispersora de sementes. Os resultados observados sugerem que espécies de pequeno porte desempenham um importante papel na dispersão de sementes. Dentre as Famílias de aves, Cotingidae e Thraupidae foram as Famílias que interagiram com um maior número de espécies arbóreas diferentes.

REFERÊNCIAS

- Engel, V. L. & Parrotta, J. A. Definindo Restauração Ecológica: tendências e perspectivas mundiais. Em: Kageyama, P. Y. *et al.*, (Org.). Restauração ecológica de Ecossistemas Naturais. Botucatu: FEPAF, 2003.
- Fadini, R. F. & Marco Júnior. P. de. Interações entre aves frugívoras e plantas em um fragmento de mata atlântica de Minas Gerais. Ararajuba, São Paulo, v. 12, n.2, p. 97 - 103, dez. 2004.
- Faustino, T. C. & Machado, C. G. Frugivoria por aves em uma área de campo rupestre na Chapada Diamantina, BA. Revista Brasileira de Ornitologia, São Paulo, v.14, n. 2, p. 137 - 143, jun. 2006.
- Fleming, T. H., Venable, D. L. and Herrera, M. L. G. Opportunism vs. speciation: the evolution of dispersal strateging in flesh - fruit plants. Vegetatio, 107/108; 107-120. 1993.
- Galetti, M.; Laps, R. e Pizo, M. A. Frugivory by Toucans (Ramphastidae) at two Altitudes in the Atlantic forest of Brazil. Biotropica 32: 842 - 850. 2000.

Jordano, P. Patterns of mutualistic interactions in pollination and seed dispersal: connectance, dependence asymmetries, and coevolution. *American Naturalist*, 129: 657 - 677. 1987.

Kageyama, P. & Gandara F. B. Restauração e conservação de ecossistemas tropicais. Em: Cullen Júnior, L.; Rudran, R.; Valladares - Padua, C. (Org.). Métodos de estudo em

Biologia da Conservação & Manejo da Vida Silvestre. Curitiba: Ed. Universidade Federal do Paraná, 2006.

Whittaker, R. J. & Jones, S. H. The rebuilding of an isolated rain forest assemblage: how disharmonic is the flora of Krakatau? *Biodiversity and Conservation* 6, 1671 - 1696. 1997.