

# Variação das Guildas de Dispersão com a Distância da Borda em um Fragmento de Floresta Estacional Decidual, Norte de Minas Gerais

Gladson Ramon Alves Borges<sup>1</sup>, Diego Oliveira Brandão<sup>1</sup>, Bruno Gini Madeira<sup>2</sup>, Yule Roberta Ferreira Nunes<sup>3</sup> e Maria das Dores Magalhães Veloso<sup>3</sup>

## Introdução

A dispersão de sementes é uma fase importante do ciclo de vida das plantas e o mecanismo de dispersão pode ser um fator determinante da distribuição espacial dos indivíduos adultos [1]. As sementes e sua posição dentro do local em regeneração, são de primordial importância, definindo o sucesso de um programa de recuperação de áreas degradadas [2].

Para que a reprodução possa resultar em recrutamento, as sementes necessitam ser dispersas para locais favoráveis ao seu crescimento [4].

As sementes dispersas abaixo ou bem próximas de sua fonte são denominadas como sementes locais. Estas sementes representam um potencial de auto-regeneração, ocasionando a manutenção da composição florística da área [3] e a composição genética da população local.

Cada tipo de espécie possui uma forma principal de dispersão de sementes (podendo ou não ocorrer a dispersão secundária). Assim, as espécies podem ser agrupadas em guildas ou síndromes de dispersão, como por exemplo, dispersão anemocórica, zoocórica ou autocórica [5]. Embora não seja uma questão de maior ou menor eficiência, existem aquelas que são mais adaptadas que outras para certos ambientes. O objetivo desse trabalho foi verificar se existe relação entre as guildas de dispersão em relação à distância da borda de um fragmento de Floresta Estacional Decidual para uma pastagem abandonada em estado de regeneração natural.

## Material e métodos

### A. Área de estudo

O presente estudo foi conduzido em um campo antropizado que sofreu desmatamento para a formação de pastagem. Esta área se encontra adjacente a um fragmento de floresta estacional decidual, com aproximadamente 1

hectare de extensão. A área selecionada se encontra nas coordenadas 16°38'53,8"S e 43°53'30,4"W e pertence à empresa de mineração Construtora Rocha e Souza (CROS), localizada no município de Montes Claros, norte do estado de Minas Gerais, a aproximadamente 9 km de Montes Claros. Este local é utilizado como pasto e apresenta aspecto homogêneo, tendo seu solo coberto por capim e inclinação uniforme.

### B. Amostragem

Para este estudo, foram demarcados cinco transectos de 100 m perpendiculares à borda da floresta e paralelos entre si (distância de 15 m). Estes transectos tiveram a direção S-W, partindo da borda do fragmento, em direção ao centro do pasto. Ao longo de cada transecto foram marcadas seis parcelas de 5 × 5 m, sendo a primeira parcela de cada transecto alocada no pasto adjacente à borda do fragmento, e as parcelas seguintes à distância de 20 m entre si em direção ao centro do pasto, totalizando uma amostragem de 750 m<sup>2</sup>. Em todas as parcelas foram incluídas as espécies arbóreas, com diâmetro à altura do solo (DAS) ≥ 3 mm. Desta forma, estes indivíduos foram identificados *in loco*, quanto à síndrome de dispersão, [6] ou trazidas para o Laboratório de Ecologia e Propagação Vegetal da Universidade Estadual de Montes Claros para posterior identificação, através de comparação com a literatura especializada, com exsicatas do Herbário Montes Claros (HMC) da UNIMONTES, ou com consultas a especialistas. Os estudos iniciaram no mês de março de 2006, com implantação das parcelas e as coletas foram realizadas durante os meses de junho e julho de 2006.

As espécies foram classificadas quanto às seguintes síndromes de dispersão: (1) zoocóricas, espécies que possuem frutos carnosos ou com propriedades adesivas como ganchos ou espinhos; (2) autocóricas, espécies que possui frutos “explosivos” ou ficando sujeitos à gravidade e/ou dispersão secundária (3) anemocóricas, espécies que

1. Graduando do curso de Ciências Biológicas. Estagiário do Laboratório de Ecologia e Propagação Vegetal; Universidade estadual de Montes, UNIMONTES. Avenida Rui Braga, s/n - Campus Universitário Prof. Darcy Ribeiro - Vila Mauricéia 39401089 - Montes Claros, MG - Brasil - Caixa-Postal: 126. aguiagr@ig.com.br

2. Professor do Departamento de Biologia Geral/UNIMONTES. Universidade Estadual de Montes Claros, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Laboratório de Ecologia. Avenida Rui Braga, s/n - Campus Universitário Prof. Darcy Ribeiro - Prédio 2, Laboratório de Ecologia, sala 92 Vila Mauricéia. 39401089 - Montes Claros, MG - Brasil - Caixa-Postal: 126.

3. Professoras do Departamento de Biologia Geral/UNIMONTES Universidade Estadual de Montes Claros, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Laboratório de Ecologia e Propagação Vegetal. Universidade estadual de Montes, UNIMONTES. Avenida Rui Braga, s/n - Campus Universitário Prof. Darcy Ribeiro - Vila Mauricéia 39401089 - Montes Claros, MG - Brasil - Caixa-Postal: 126.

possuem diásporos com características que permitem sua dispersão pelo vento, como alas, plumas por exemplo [7].

Para detectar diferenças na riqueza e abundância das espécies das diferentes guildas em relação à distância da borda foi feita a análise de Regressão Linear [8], utilizando-se o número de espécies ou indivíduos por guilda como variável dependente e a distância da borda do fragmento como variável independente.

## Resultados e discussão

Na amostragem realizada foram encontradas 62 espécies e 784 indivíduos. Entretanto, somente 46 morfoespécies, e conseqüentemente, 712 indivíduos, foram identificadas ao nível de espécies e classificadas quanto à guilda de dispersão, representando 74,2% das espécies e 90,8% dos indivíduos inventariados.

A dispersão de sementes diminui sua eficiência com o aumento da distância da borda [9]. Este fato foi observado para as espécies zoocóricas, tanto para o número de indivíduos ( $y = 0,045x - 6,219$ ;  $r^2 = 0,109$ ;  $p = 0,074$ ) amostrados (Fig. 1), quanto de espécies ( $y = 0,031x - 4,105$ ;  $r^2 = 0,267$ ;  $p < 0,05$ ) (Fig. 2). De acordo com [10], um dos maiores fatores que interfere na chuva de sementes de espécies lenhosas nos pastos é que a maioria destas sementes é dispersa por animais. Neste sentido, como grande parte dos animais frugívoros evita sua exposição em áreas abertas, à chuva de sementes tende a diminuir com o aumento da distância da fonte de dispersão [11].

Entretanto, para as guildas anemocórica em relação ao número de indivíduos ( $y = -0,005x + 6,057$ ;  $r^2 = 0,001$ ;  $p > 0,05$ ) e espécies ( $y = -0,011x + 3,895$ ;  $r^2 = 0,028$ ;  $p > 0,05$ ) não foi verificada variação em relação à distância do fragmento, igual para as guildas autocórica em relação ao número de indivíduos ( $y = -0,02x + 5$ ;  $r^2 = 0,0001$ ;  $p > 0,05$ ) e espécies ( $y = 0x + 1,286$ ;  $r^2 = 0,00$ ;  $p > 0,05$ ) corroborando com estudos anteriores [9, 10, 11].

Através desse estudo pôde-se concluir que a colonização de espécies de dispersão zoocórica e o número de indivíduos das mesmas diminuem com o aumento da distância da borda do fragmento em direção ao pasto abandonado, provavelmente pela diminuição da efetividade dos dispersores. Entretanto, a riqueza e abundância das espécies anemocóricas e autocóricas não variaram desde a borda do fragmento até 100 m adentro no pasto. Estes resultados inferem que as guildas de dispersão anemocórica

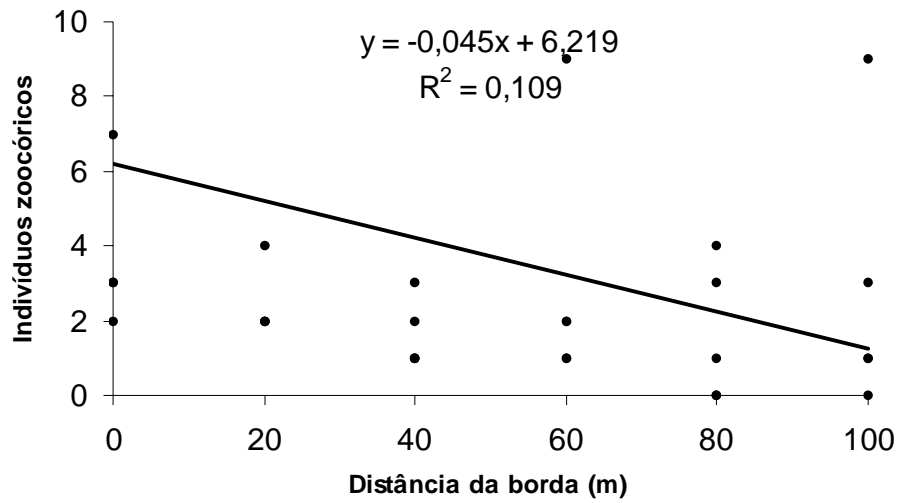
e autocórica são as principais fontes da regeneração natural de áreas abandonadas.

## Agradecimentos

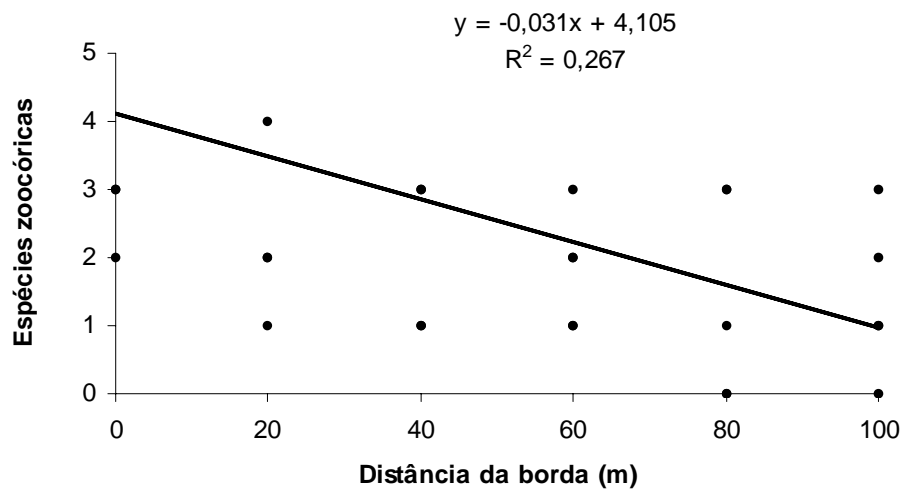
Ao Programa de Iniciação Científica (ICV) da UNIMONTES que participam D. Brandão e G. Borges, à FAPEMIG pela Bolsa de Incentivo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Tecnológico de Y.R.F. Nunes, à empresa CROS pelo acesso a área de estudo e aos colaboradores do Laboratório de Ecologia e Propagação Vegetal-UNIMONTES.

## Referências Bibliográficas

- [1] URBANETZ, C.; OLIVEIRA, V. M.; RAIMUNDO, R. L. G. [Online] Padrão espacial. Escala e síndromes de dispersão. Homepage: <http://www.ib.unicamp.br/profs/fsantos/relatorios/ne211r3a2003.pdf>
- [2] PINHEIRO, A.A.L., RAMALHO, R. S., VIDAL, M.R.R. 1989. Estudo dendrológico com vista regeneração natural de Meliaceae na microregião de Viçosa, MG. *Revista Árvore*, 13(1): 51-65
- [3] MARTINEZ-RAMOS, M.; SOTO-CASTRO, A. 1993. Seed rain and advanced regeneration in a tropical rain forest. *Vegetatio*, 107/108: 299-318
- [4] HOWE H. F. & WESTLEY, L. C. 1997. ecology of pollination and seed dispersal. In *Plant ecology* (M. J. Crawley, ed.) *Blackwell Science Ltd. Oxford*. 262-282p.
- [5] FELFILI, J. M., NOGUEIRA, P. E., JÚNIOR, M. C. S., MARIMON, B. S. & DELITTI, W. B. C. 2002. Composição Florística e Fitossociológica do Cerrado Sentido Restrito no Município de Água Boa-MT. *Acta Bot. Bras.* 16(1): 103-112.
- [6] van der PIJL, L. 1982. *Principles of dispersal in higher plants*. 3a ed. Springer-Verlag, Berlin.
- [7] SPINA, A.P., FERREIRA, W.M. & LEITÃO-FILHO, H.F. 2001. Floração, frutificação e síndromes de dispersão de uma comunidade de floresta de brejo na região de Campinas (SP). *Acta Bot. Bras.* 15(3): 349-368.
- [8] ZAR, J.:65536. H. 1996. *Biostatistical analysis*. 3th ed. Prentice-Hall, New Jersey.
- [9] Hutchings, M. J. 1986. The structure of plant population. Pp. 97-136. In: M. J. Crawley (ed.) *Plant Ecology*. Blackwell Scientific Publ., Oxford.
- [10] CUBINÃ A. & AIDE M. 2001. The effect of distance from edge on seed rain and soil seed bank in a tropical pasture. *Biotropica* 33(2):33-41.
- [11] CHARLES-DOMINIQUE P. 1986. *Inter-relations between frugivorous vertebrates and pioneer plants: Cecropia, birds, and bats in French Guyana*. In *Frugivores and seed dispersal* (A. Estrada & T. H. Fleming, eds.). Dr w. junk publishers, Dordrecht, p. 119-135.



**Figura 1.** Relação do número de indivíduos de síndrome de dispersão zoocórica com a distância da borda de um fragmento florestal Estacional Decidual, no Norte de Minas Gerais (-20 m) em direção a uma área de pasto abandonado.



**Figura 2.** Relação do número de espécies de síndrome de dispersão zoocórica com a distância da borda de um fragmento florestal Estacional Decidual, no Norte de Minas Gerais (-20 m) em direção a uma área de pasto abandonado.