



AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO DE UM PROJETO DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL NO SUDESTE DO BRASIL: O BANCO DE SEMENTES DO SOLO.

Suzanne de Castro Bastos

Graziele Hernandes Volpato; Sebastião Venâncio Martins

Suzanne de Castro Bastos - Programa de Pós - Graduação em Botânica, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.

Graziele Hernandes Volpato - Programa de Pós - Graduação em Ciência Florestal, UFV, Viçosa, MG. Pós - Doutorado Júnior - FAPEMIG. gravolpato@yahoo.com.br

Sebastião Venâncio Martins - Laboratório de Restauração Florestal, UFV, Viçosa, MG. venancio@ufv.br

INTRODUÇÃO

O banco de sementes do solo é composto por um estoque de sementes não germinadas, viáveis, presentes no solo e na serrapilheira, que podem apresentar vida curta e germinarem dentro de um ano após sua dispersão ou persistirem em estado de dormência até receberem condições favoráveis para germinação (Garwood, 1989). Desta maneira, a sua ausência é um fator limitante na recuperação natural dos ecossistemas (Campos e Souza, 2003).

O estudo do banco de sementes tem se mostrado uma técnica bastante promissora para a restauração de ecossistemas. Trata-se de uma avaliação relativamente rápida e de baixo custo, capaz de fornecer dados sobre a regeneração natural e definir estratégias que acelerem o processo de sucessão ecológica nas áreas restauradas (Martins, 2007; 2009).

OBJETIVOS

O objetivo do presente estudo foi caracterizar a composição florística do banco de sementes do solo de três áreas em restauração e compará-las com um remanescente florestal.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado em um projeto de restauração florestal localizado na RPPN Faz. Bulcão, Aimorés, MG, administrada pelo Instituto Terra. Foram selecionadas quatro distintas áreas: (1) remanescente de Floresta Estacional Semidecidual (RF); (2) Plantio de espécies nativas estabelecido em 2002 (PN); (3) plantio de *Acacia* spp. I estabelecido em 2000 (PAI); (4) plantio de *Acacia* spp. II estabelecido em 2002 (PAII). Todos os plantios foram estabelecidos em áreas de pastagens. Em cada área foram estabelecidas 50 parcelas de 2x2m distantes 10m. Foram sorteadas aleatoriamente 30 parcelas, onde foram coletadas as amostras de solo, utilizando um gabarito de madeira de 30x25 cm, por 7cm de profundidade, totalizando 0,157m³ de solo coletado em cada área. A coleta de solo foi realizada em julho de 2008. As sementes foram depositadas na casa de vegetação da Universidade Federal de Viçosa. As plântulas emergentes eram contadas quinzenalmente e imediatamente retiradas, durante os meses de julho de 2008 a julho de 2009. As espécies foram classificadas de acordo com a forma de vida, a síndrome de dispersão e as categorias sucessionais.

RESULTADOS

No total germinaram 3113 indivíduos, distribuídos em 26 famílias, 57 gêneros e 96 espécies. As famílias de maior riqueza específica registradas (Asteraceae, com

15 espécies, Fabaceae com 8 espécies e Poaceae com 6 espécies) são frequentemente apontadas como as mais representativas em bancos de sementes de áreas de Floresta Estacional Semidecidual (Souza *et al.*, 2006; Kunz *et al.*, 2009). A maioria das espécies dessas famílias é representada por herbáceas. Herbáceas em geral apresentam colonização rápida, dormência facultativa e produção de muitas sementes, além de suportarem condições climáticas adversas, como alta luminosidade, pouca nutrição do solo e disponibilidade hídrica (Christoffoleti e Caetano, 1998). Embora espécies herbáceas também sejam importantes, por contribuir para a agregação do solo, retenção e conservação da umidade na superfície do solo, no aumento da quantidade de matéria orgânica, e como abrigo de sementes que espontaneamente chegam ao local, quando muito agressivas, como no caso de gramíneas exóticas, podem inibir a regeneração de espécies arbóreas. Assim, de acordo com Martins (2007), projetos de restauração florestal que apresentam o banco de sementes rico em espécies herbáceas agressivas podem estar comprometidos. Aproximadamente 31% dos indivíduos amostrados correspondem ao capim raposinho (*Setaria vulpiseta*), que foi encontrada em todas as áreas amostradas, mas com maior densidade de indivíduos nas duas áreas com plantios de *Acacia* spp. (65% em PAI e 51% em PAII) e menor em RF (0,7%). Esses dois plantios foram estabelecidos em áreas de pastagens que eram formados por *S. vulpiseta* e que mesmo após 10 anos de plantio ainda predominam no banco de semente e conseqüentemente no sub-bosque dessas áreas. *Acacia* spp. é decídua no período de estiagem, aumentando a luminosidade que chega ao solo, permitindo que o capim raposinho se desenvolva, floresça e disperse suas sementes por toda área. Desta maneira, estas áreas exigem um controle e manejo dessa espécie.

Quanto às categorias sucessionais, as pioneiras foram as que apresentaram maior abundância e se destacaram em todas as áreas (19,8%). A alta densidade de espécies pioneiras na composição do banco de sementes revela a resiliência das áreas em restauração, já que este grupo é responsável pela regeneração florestal de áreas perturbadas (Martins *et al.*, 2009). As espécies anemóricas representaram mais de 50% das espécies em todas as áreas, já as zoocóricas tiveram maior número de espécies em PN (34%). Provavelmente, o alto número de espécies anemóricas presentes nas áreas deve-se ao fato de serem as primeiras a se estabelecerem após grandes distúrbios, como áreas destinadas à pastagem, além disso, a dispersão pelo vento facilitaria o deslocamento e a disseminação das sementes por todo o ambiente. Por outro lado, espécies com dispersão zoocórica são mais suscetíveis a distúrbios do que as com dispersão abiótica, geralmente do grupo das pioneiras (Ferraz *et al.*, 2004).

CONCLUSÃO

No presente estudo, verificou-se a dominância de *S. vulpiseta* nas áreas em restauração, sugerindo que estas devem ser manejadas cuidadosamente, a fim de reduzir a sua população. Entretanto, apesar de necessitarem ainda de intervenções como o enriquecimento com sementes e mudas de espécies arbóreas nativas no sentido de acelerar a restauração florestal, as ações implantadas nas áreas até agora tem trazido um incremento ecológico, através da cobertura do solo, da formação de dossel e do aumento da diversidade vegetal. (Agradecemos ao Instituto Terra por permitir a realização do trabalho na RPPN Faz. Bulcão, Aimorés, MG. S.C. Bastos e S.V. Martins agradecem a bolsa concedida pelo CNPq e G.H. Volpato agradece a bolsa concedida pela FAPEMIG.)

REFERÊNCIAS

- CAMPOS, J.B., SOUZA, M.C. 2003. Potencial for Natural Forest Regeneration from Seed Bank in an Upper Paraná River Floodplain, Brazil. *Braz Arch of Biol and Tech* 46: 625 - 639.
- CHRISTOFFOLETI, P.J., CAETANO, R.S.X. 1998. Soil seed banks. *Scientia Agricola* 55: 75 - 78.
- FERRAZ, I.D.K., LEAL FILHO, N., IMAKAWA, A.M., VARELA, V.P., PIÑA - RODRIGUES, F.C.M. 2004. Características básicas para um agrupamento ecológico preliminar de espécies madeireiras da floresta de terra firme da Amazônia Central. *Acta Amazonica* 34: 621 - 633.
- KUNZ, S.H., MARTINS, S.V., SILVA, K.A. 2009. Composição do banco de sementes do solo utilizado na restauração florestal em pastagem de capim gordura (*Melinis Minutiflora* P. Beauv.), Viçosa, MG. In: Anais do III Congresso Latino Americano de Ecologia, São Lourenço, MG.
- GARWOOD, N.C. 1989. Tropical soil seed banks: a review. In: Leck, M., Parker, V., Simpson, R. eds. *Ecology of soil seed banks*. San Diego: Academic Press, 149 - 209.
- MARTINS, S.V. 2007. *Recuperação de matas ciliares*. Viçosa: Aprenda Fácil.
- MARTINS, S.V., RODRIGUES, R.R., GANDOLFI, S., CALEGARI, L. 2009. Sucessão ecológica: fundamentos e aplicações na restauração de ecossistemas florestais. In: Martins, S.V. ed. *Ecologia de florestas tropicais do Brasil*. Viçosa: UFV, 19 - 51.
- SOUZA, P.A., VENTURIN, N., GRIFFITH, J.J., MARTINS, S.V. 2006. Avaliação do banco de sementes contido na serrapilheira de um fragmento florestal visando recuperação de áreas degradadas. *Revista Cerne* 2: 56 - 67.