



FÓRUM ENSINO · PESQUISA
EXTENSÃO · GESTÃO

FEPEG

UNIVERSIDADE: SABERES E PRÁTICAS INOVADORAS

Trabalhos científicos • Apresentações artísticas
e culturais • Debates • Minicursos e Palestras



24 a 27
setembro

Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro

www.fepeg.unimontes.br

Avaliação do banco de sementes em uma Floresta Estacional Decidual no norte de Minas Gerais

Odirlei Simoes de oliveira, Josiane de Carvalho Menezes, Ana Flavia Lopes Oliveira, Giovana Rodrigues da Luz, Yule Roberta Ferreira Nunes, Maria das Dores Magalhães Veloso

Introdução

O banco de sementes pode ser definido como o estoque de sementes viáveis existentes no solo de uma determinada área, em um dado momento no tempo [1]. A sua formação é decorrente do balanço entre a entrada (dispersão) e saída (germinação, morte) de propágulos, o que, conseqüentemente, pode determinar variações espaciais, tanto no sentido horizontal como no vertical, ou seja, entre locais dentro da mesma área, assim como em relação à profundidade do solo [1]. A maioria dos trabalhos evidenciam que ocorre uma queda acentuada na quantidade de sementes, com o aumento da profundidade no solo, evidenciando que a maior parte das sementes encontra-se nos 5 cm superficiais do solo [2]. O estoque de sementes no solo é formado por espécies representativas da vegetação atual, espécies de etapas sucessionais anteriores e espécies que nunca estiveram presentes na área, porém, podem ter chegado através de sementes vindas de áreas adjacentes [2]. Segundo SANTOS *et al.* [3], em áreas de floresta tropical seca, a densidade de sementes presentes no banco varia também em função da intensidade e duração do período chuvoso.

De acordo com LEAL-FILHO [4], o conhecimento sobre o tamanho do banco de sementes, a composição florística, assim como sua dinâmica, são fatores importantes na compreensão dos mecanismos que controlam a sucessão vegetal na região tropical. Deste modo, conhecimentos ecológicos são relevantes para entender os mecanismos de sucessão e regeneração em florestas tropicais secas, uma vez que esses ecossistemas são poucos estudados e considerados um dos mais ameaçados do mundo [5]. Dentre as florestas tropicais secas, as Florestas Estacionais Deciduais – FEDs, popularmente conhecidas como matas secas, ocorrem em três diferentes tipos de solo, em áreas de concentrações relativamente altas de cálcio e magnésio [6]. Estão distribuídas entre 100 a 1.800 m.s.n.m., em regiões com precipitação de 625 a 2.875 mm e temperaturas entre 15 e 27° C [6]. O banco de sementes destas florestas é composto, basicamente, por espécies pioneiras herbáceas e arbustivo-arbóreas de ciclo de vida curto [7]. Como o banco de sementes pode ser considerado uma das principais estratégias de sobrevivência, uma vez que atua como potencial regenerativo e promove a substituição da comunidade vegetal, há uma grande necessidade de realizar pesquisas sobre o banco de sementes de áreas perturbadas. Estes estudos poderão fornecer o conhecimento sobre a composição florística e o potencial florístico futuro, bem como para implementação de planos de manejo e de projetos de recuperação de áreas impactadas [8]. Diante disso, o objetivo desse trabalho foi verificar se o banco de sementes de uma FED varia em função dos estágios de sucessão ecológica (inicial, intermediário e tardio), da profundidade do solo (0-5 cm, 5-10 cm e serapilheira) e de dois diferentes níveis de incidência de luz (sombrite e clarite).

Material e Métodos

Para a realização deste estudo, foram coletadas amostras compostas de serapilheira e solo em 18 parcelas de 20 x 50m, no Parque Estadual da Mata Seca (PEMS), localizado no município de Manga, norte de MG (43°97'02"S - 14°64'09"W e 44°00'05"S - 14°53'08"W). A amostragem foi realizada no mês de abril, durante a estação chuvosa.

Em cada parcela, com auxílio de um gabarito nas dimensões 30 cm x 30 cm, picareta e pá de jardinagem, foram coletadas quatro amostras simples, as quais foram homogeneizadas para a retirada de uma amostra composta, de serapilheira (folhedo) na área superficial, assim como, uma amostra de solo na profundidade de 0-5 cm e outra amostra na profundidade de 5-10 cm, totalizando 54 amostras compostas (18 parcelas x3 profundidades x 1 período). As amostras foram acondicionadas em sacos plásticos e transportadas para o Laboratório de Ecologia e Propagação Vegetal no campus da Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES), em Montes Claros/MG. Cada amostra de solo e de serapilheira, de cada parcela, foi dividida em duas bandejas plásticas (22 cm x 12 cm x8 cm), sendo as amostras de serapilheira dispostas sobre areia esterilizada. Posteriormente, para possibilitar a germinação de espécies, com diferentes requerimentos de intensidade luminosa, os pares de amostras foram distribuídos em duas casas de vegetação, ambas cobertas e com condições de luminosidade diferentes, simulando condição de luz direta (clarite) ou simulando o



sombreamento de 50% (sombrite). Para o controle, foram distribuídas 35 bandejas, com areia esterilizada, em cada casa de vegetação. As amostras de ambos os tratamentos foram regadas duas vezes ao dia e acompanhadas semanalmente durante o período de 12 semanas. Foram contados todos os indivíduos cujas sementes emergiram e produziram plântulas normais, sendo, ainda, morfotipadas.

Resultado e Discussão

Foram registradas 104 morfoespécies germinadas e 187 indivíduos. Constatou-se que a germinação foi maior no tratamento sombrite, com 111 plântulas, e menor no tratamento clarite, com 76 plântulas. Verificou-se ainda que a intensidade luminosa influenciou de maneira negativa no número de sementes germinadas. Assim, vários fatores podem determinar a germinação das sementes no banco, entretanto na maioria dos estudos o número de sementes germinadas é maior em condições de luz intensa [1, 2 e 4]. A profundidade 0-5 cm foi onde ocorreu maior número de sementes germinadas, com 120 plântulas. A serapilheira apresentou o menor número de sementes germinadas, com apenas 14 plântulas. Resultados semelhantes foram obtidos por SANTOS *et al.* [3], uma vez que foi obtida menor quantidade de sementes germinadas na serapilheira (33 sementes/m²) e maior na profundidade de 0-5 cm (257 sementes/m²). A partir deste resultado, pode-se inferir que a maior densidade de sementes contidas no banco de sementes do solo encontra-se alocada, principalmente, na camada superficial do solo, e à medida que aumenta a profundidade ocorre uma queda acentuada na quantidade de sementes. LOPES *et al.* [9] também obteve resultados semelhantes, estudando banco de sementes em fragmentos de floresta ombrófila, onde obteve 1.012 sementes germinaram na profundidade de 0-5 cm e 405 sementes germinaram na profundidade de 5-10 cm.

Ao verificar a quantidade de sementes germinadas, nos três estágios sucessionais, observou-se que os estágios inicial e intermediário apresentaram maior quantidade de plântulas, com 71 e 72, respectivamente, e estágio tardio com 44. Essa diferença na quantidade de sementes entre inicial/intermediário e tardio decorre dos processos comportamentais dos grupos. Espécies tardias formam banco de plântulas enquanto as pioneiras formam banco de sementes [7], uma vez que, estão adaptadas a suportar as condições climáticas adversas nesses ambientes. A maioria das espécies pertencentes ao grupo das pioneiras, além de apresentarem grande competência reprodutiva, possui dormência e longevidade das sementes, o que lhes garante capacidade de formar estoque no banco de sementes [10]. Os estágios iniciais também são locais de ocorrência de herbáceas e arbustos, o que contribuem de maneira significativa para o aumento do número de sementes presentes no solo, devido ao curto ciclo de reprodução.

Conclusão

Os estágios de sucessão inicial e intermediário apresentaram maior número de sementes germinadas. Essa superioridade na quantidade de sementes nesses locais advém da existência de espécies pioneiras que apresentam grande capacidade reprodutiva fornecendo subsídio para a recuperação dessas áreas. Além disso, grande parte do banco de sementes está acondicionada na parte superficial do solo, sendo que a profundidade de 0-5 cm mostrou maior potencial de germinação do banco. Quanto à diferença nos níveis de incidência de luz, em casa de vegetação, a germinação foi maior no sombrite. Estudos mais detalhados devem ser realizados para determinar se esta diferença é significativa, uma vez que os dados aqui apresentados são preliminares.

Agradecimento

A FAPEMIG (CRA-APQ 02217-12) pelo financiamento do projeto e pela concessão de bolsas; ao CNPq e CAPES pela concessão de bolsas; ao IEF e à Unimontes pelo apoio logístico.

Referencias

- [1] ROBERTS, H.A.; SIMPSON, R.L. 1989. **Seed banks: general concepts and methodological issues**. Pp. 3-7. In: LECK, M.A.; PARKER, T.V.; SIMPSON, R.L.A. F. (Eds.) *Ecology of soil seed banks*. New York.
- [2] BAIDER, C., TABARELLI, M. & MANTOVANI, W. **O banco de sementes de um trecho de Floresta Atlântica Montana**, São Paulo, Brasil. *Revista Brasileira de Biologia* (1999). 59, 319-328.

- [3] SANTOS, D. M.; SILVA, K. A.; SANTOS, J. M. F. F.; LOPES, C. G. R.; PIMENTEL, R. M. M.; ARAÚJO, E. **Varição espaço-temporal do banco de sementes em uma área de floresta tropical seca (Caatinga)** – Pernambuco Revista de Geografia. Recife: UFPE – DCG/NAPA, v. 27, n. 1, jan/Abr. 2010, p. 20.
- [4] LEAL FILHO, N. **Caracterização do banco de sementes de três estádios de uma sucessão vegetal na Zona da Mata de Minas Gerais**. 1992. Dissertação (Mestrado em Ciência Florestal) – Universidade Federal de Viçosa, MG. p.116
- [5] QUESADA, M.G.A. SÁNCHEZ-AZOFEIFA, M. ALVAREZ-ANORVE, K. STONER, L. AVILA-CABADILLA, J. CALVO-ALVARADO, A. CASTILLO, M.M. *et al.* **Succession and management of tropical dry forests in the Americas: Review and new perspectives**. Forest Ecology and Management 258:1014–1024. 2009.
- [6] SCARIOT, A.; SEVILHA, A. C. **Biodiversidade, estrutura e conservação de florestas estacionais decíduais no cerrado**. In: SCARIOT, A.; SOUSA-SILVA, J. C.; FELFILI, J. M. (Eds). Cerrado: ecologia, biodiversidade e conservação. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005. P. 122-139.
- [7] SOUZA, S. C. P. M. **Análise de alguns aspectos de dinâmica florestal em uma área degradada no interior do Parque Estadual do Jurupará, Ibiúna, São Paulo**. 2002. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba. P.84
- [8] NÓBREGA, A.M.F. VALERI, S.V. PAULA, R.C. PAVANI, M.C.M.D. e SILVA, S.A. **Banco de sementes de remanescentes naturais e de áreas reflorestadas em uma várzea do rio Mogi-Guaçu** – SP. R. Árvore, Viçosa-MG, v.33, n.3. 2009. P.403-411
- [9] LOPES, K. P.; SOUZA V. C.; ANDRADE, L. A., DORNELAS G. V.; BRUNO, R. L. A. **Estudo do banco de sementes em povoamentos florestais puros e em uma capoeira de Floresta Ombrófila Aberta, no município de Areia, PB, Brasil**. Acta bot. bras. 20(1): 105-113. 2006. P. 9
- [10] NEPSTAD, D. C.; UHL, C.; PEREIRA, C. A.; SILVA, J. M. C. **Estudo comparativo do estabelecimento de árvores em pastos abandonados e florestas adultas da Amazônia Oriental**. Gascon, C. & Moutinho, P. (eds.). Floresta Amazônica: dinâmica, regeneração e manejo. Manaus, INPA. 1998. p. 191-218.

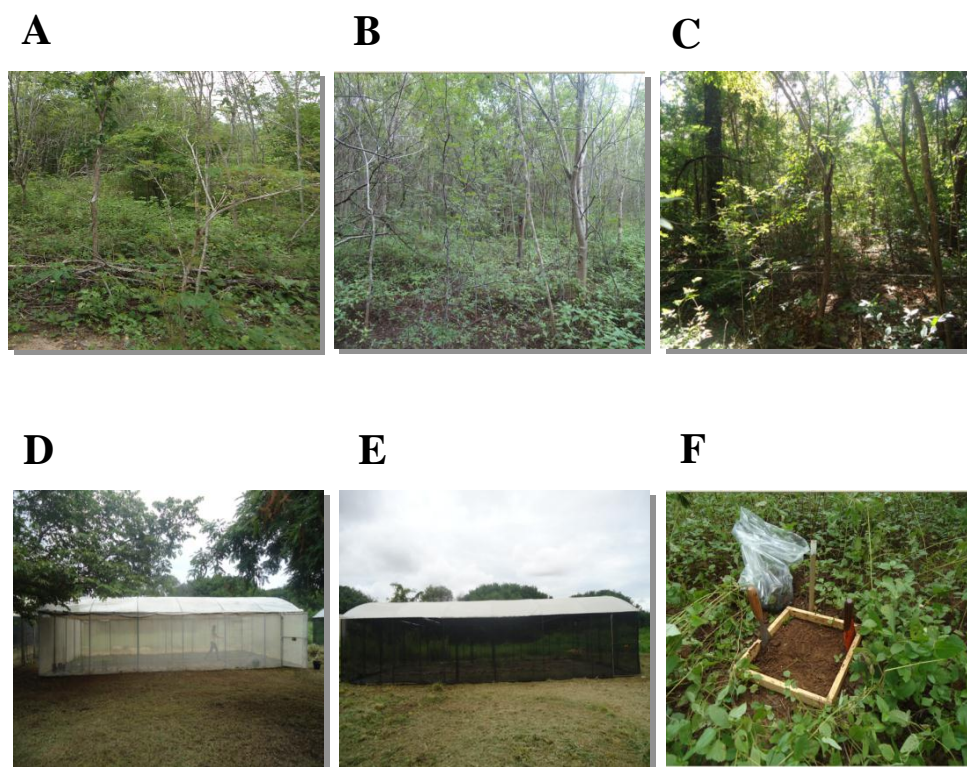


Figura 01: A) Estágio Inicial. Fig. 01: B) Estágio Intermediário. Fig. 01: C) Estágio Tardio. Fig. 01: D) Casa de vegetação (Clarite). Fig. 01: E) Casa de vegetação (sombrite 50%). Fig. 01: F) Coleta do material de estudo.