

BANCO DE SEMENTES DO SOLO DE UM FRAGMENTO DE FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL NO ECÓTONO CERRADO PANTANAL, EM AQUIDAUANA, MS.

GABRIELLE R. M. BARBOSA¹, GUSTAVO M. ABREU², BRUNA D. GUIRARDI², FILIPE V. P. CACAU³, EDILSON URBANO³

¹ Engenheira florestal; mestrandia do programa de Pós-Graduação em Agronomia (Bolsista CAPES), Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Unidade Universitária de Aquidauana, Fone: 67 3241-1160, E-mail: gbarbosa.florestal@gmail.com

² Acadêmico do curso de Engenharia Florestal da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Unidade Universitária de Aquidauana.

³ Engenheiro florestal, docente do curso de Engenharia Florestal da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Unidade Universitária de Aquidauana.

Apresentado no

XLIV Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2015

13 a 17 de setembro de 2015- São Pedro – SP, Brasil

RESUMO: O presente trabalho avaliou o banco de sementes de um fragmento florestal por meio da contagem do número de plantas emergentes, hábito, grupo ecológico e, estimativas de parâmetros fitossociológicos. O material foi coletado na fazenda da UEMS, Aquidauana, em quinze parcelas permanentes de 300 m² cada. No centro de cada parcela foram coletadas duas amostras retangulares de dimensões 15 cm x 10 cm e 5 cm de profundidade com o auxílio de um gabarito. As amostras foram transportadas para o viveiro e acomodadas em bandejas de alumínio sobre bancadas a um metro do solo em condições de pleno sol e sob sombrite, sendo avaliadas aos 30, 60, 90 e 120 dias após a coleta do solo. Aos 120 dias após a implantação do experimento foram contabilizadas 184 plantas, deste total, 44,57% germinaram sob pleno sol e, 55,43% sob sombrite. As espécies de hábito herbáceo perfizeram 97,83% das plantas registradas. Dentre as espécies arbóreas, 50% foram classificadas como pioneiras e as demais como secundárias iniciais. *Cecropia pachystachya* e *Peltophorum dubium*, únicas espécies arbóreas registradas, apresentaram os menores Valores de Importância do Banco de Sementes (VIBS).

PALAVRAS-CHAVE: Germinação; Viveiros; Fitossociologia

SOIL SEED BANK OF A FRAGMENT OF SEMIDECIDUOUS SEASONAL FOREST IN CERRADO - PANTANAL ECOTONE IN AQUIDAUANA, MS

ABSTRACT: The present study evaluated the seed bank of a forest fragment by counting the number of emergent plants, habit, and ecological group, estimates of phytosociological parameters. The study material was collected at the farm of UEMS, Aquidauana, in fifteen permanent plots of 300 m² each. In the center of each plots were collected two rectangular samples dimensions 15 cm x 10 cm and 5 cm depth with the aid of a template. The samples were transported to the nursery and accommodated in aluminum trays on benches three feet of soil in full sun conditions and under shade, being valued at 30, 60, 90 and 120 days after collection of the soil. The 120 days after implantation of the experiment were accounted for 184 plants, of this total, 44.57% germinated under full sun and 55.43% under shade. The species of herbaceous habit yielded 97.83% of plants recorded. One of the tree species, 50% were classified as pioneers and the other as early secondary species. *Cecropia pachystachya* and *Peltophorum dubium*, single tree species recorded, presented the lowest Values of Importance of the Seed Bank (VIBS).

KEYWORDS: Germination; Nurseries; Phytosociology.

INTRODUÇÃO: O Estado de Mato Grosso do Sul, possui áreas de vegetação típicas de Cerrado e Pantanal, formando, em algumas regiões, áreas de ecótonos entre os dois biomas, de extrema importância para a diversidade da flora local (SILVA JR, 2009). O ecótono Cerrado - Pantanal possui muitas áreas que já não possuem a sua cobertura vegetal original devido à exploração desenfreada de espécies florestais de alto valor comercial, ação do fogo e práticas agropecuárias inadequadas, que resultam em perdas inestimáveis na biodiversidade (ARAÚJO FILHO et al., 2007). A renovação florestal provém de quatro fontes básicas: rebrota de indivíduos sobreviventes no sub-bosque, regeneração avançada (banco de plântulas), chuva de sementes (dispersão) e o banco de sementes, sendo a existência deste último um fator que está intimamente ligado ao processo de recomposição da vegetação (VINHA et al., 2011). O banco de sementes do solo pode ser definido como populações de sementes viáveis, que podem ser encontradas tanto na superfície do solo (serrapilheira) como nas camadas mais profundas (WALCK et al., 2005). O Conhecimento sobre a diversidade de espécies presentes no banco de sementes podem fornecer informações sobre o potencial de regeneração de uma comunidade e constitui-se em um importante elemento para a conservação, recuperação e manejo de áreas degradadas (MARTINS, 2010). Portanto, o objetivo deste trabalho foi avaliar qualitativamente e quantitativamente, o banco de sementes do solo de um fragmento florestal no ecótono Cerrado-Pantanal, em Mato Grosso do Sul.

MATERIAL E MÉTODOS: O presente trabalho foi desenvolvido em uma área pertencente ao município de Aquidauana, Mato Grosso do Sul, entre as coordenadas geográficas 20°23' e 20°28' de latitude e as longitudes 55°30' e 55°41' (CARVALHO, 2007). O clima da região segundo a classificação de Köppen é o Aw, definido como clima tropical úmido. O experimento foi realizado em parcelas distribuídas em vários pontos da morraria do Paxixi (pertencente à microbacia do Córrego Fundo). No centro de cada parcela foram coletadas duas amostras retangulares de dimensões 15 cm x 10 cm e 5 cm de profundidade com o auxílio de um gabarito retangular. O solo foi retirado com uma espátula, sendo em seguida colocadas em sacos plásticos pretos, de modo a reduzir a influência da luz e acondicionadas em caixas plásticas para o transporte imediato ao viveiro. As amostras foram depositadas em bandejas de alumínio, dispostas em bancadas a um metro de altura do solo, sob condições de pleno sol e sob sombrite. As plantas emergidas foram contadas, fotografadas, identificadas. Quando a observação de emergência de plantas cessou o solo foi revolvido, para que as sementes que estivessem enterradas chegassem à superfície e ter sua germinação estimulada. Calculou-se a densidade relativa, (DR_i) densidade absoluta (DA_i), frequência relativa (FR_i), frequência absoluta (FA_i) e o Valor de Importância do Banco de Sementes ($VIBS$) (COSTALONGA, 2006).

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Aos 30 dias após a instalação do experimento no viveiro foi observado um total de 94 plantas emergidas. Este número foi superior ao aporte emergências observadas nos meses subsequentes, semelhante ao constatado por LOPES et al. (2006), estes autores atribuem o resultado à ocorrência de um choque inicial sofrido pelas sementes após a uma maior exposição à luz e maior amplitude térmica. Após 120 dias do experimento estabelecido no viveiro, o total de plantas que emergiram foi de 184 indivíduos. Deste total, 44,57% germinaram sob pleno sol e 55,43% sob sombrite. Estes resultados indicam que um sombreamento mais intenso pode ser mais favorável à germinação das sementes contidas no banco de sementes do solo, principalmente por manter um nível ótimo de umidade no solo (FRANCO, 2005). Resultados semelhantes foram encontrados por BATISTA NETO et al. (2007) e COSTALONGA (2006). Apesar das informações existentes na literatura afirmarem que a germinação ocorre a partir de estímulos luminosos e elevação da temperatura, COSTALONGA (2006) tem observado que algumas espécies têm germinado somente, ou predominantemente, sob um nível de sombreamento mais acentuado. Em uma área total de 0,9 m² de experimento foram registradas 6 famílias, Asteraceae, Cecropiaceae, Cyperaceae, Euphorbiaceae, Fabaceae e Poaceae (FIGURA 1). A família Cyperaceae apresentou o maior número de indivíduos, com 52,17% do total. As famílias Fabaceae e Cecropiaceae foram as que obtiveram

menor representatividade no banco de sementes do solo, com apenas 0,54% cada, do total de plantas identificadas.

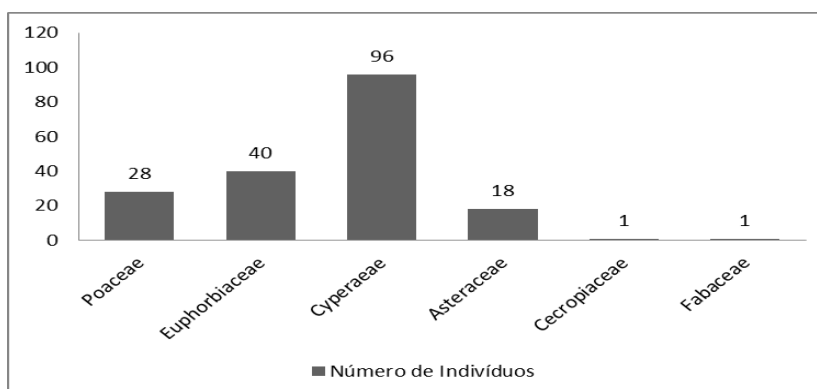


FIGURA 1. Representatividade das famílias encontradas em uma área de 0,9 m² de amostragem, aos 120 dias após implantação do experimento, na Fazenda UEMS, Aquidauana, MS.

A menor diversidade de espécies foi observada para as famílias Cecropiaceae e Fabaceae, compreendendo uma espécie, enquanto as demais famílias foram representadas por duas espécies cada (TABELA 1). A família Cyperaceae foi representada pelas espécies *Cyperus meyenianus* e *C. rotundus*, que juntas apresentaram densidades e frequências relativas de 52,17% e 35,29% respectivamente, atribuindo à família resultados fitossociológicos mais expressivos.

TABELA 1. Relação de espécies em ordem alfabética, número de indivíduos (N), densidade absoluta (DAi) e relativa (DRi), frequência absoluta (FAi) e relativa (FRi) e valor de importância do banco de sementes do solo (VIBS) amostrados em um fragmento de floresta estacional semidecidual no morro do Paxixi, Aquidauana, MS.

Família/ Espécie	Nome popular	N	DAi	DRi (%)	FAi	FRi (%)	VIBS
Asteraceae							
<i>Conyza bonariensis</i>	Buva	16	18	8,70	27	15,69	24,38
<i>Vernonia polysphaera</i>	Assa-peixe	2	2	1,09	7	3,92	5,01
Cecropiaceae							
<i>Cecropia pachystachya</i>	Embaúba	1	1	0,54	3	1,96	2,50
Cyperaceae							
<i>Cyperus meyenianus</i>	Três-quinás	72	80	39,13	30	17,65	56,78
<i>Cyperus rotundus</i>	Tiririca	24	27	13,04	30	17,65	30,69
Euphorbiaceae							
<i>Euphorbia prostrata</i>	Quebra-pedra	2	2	1,09	7	3,92	5,01
<i>Phyllanthus niruri</i>	Quebra-pedra	38	42	20,65	33	19,61	40,26
Fabaceae							
<i>Peltophorum dubium</i>	Canafístula	1	1	0,54	3	1,96	2,50
Poaceae							
<i>Brachiaria brizantha</i>	Braquiarião	26	29	14,13	23	13,73	27,82
<i>Guadua paniculata</i>	Taboca	2	2	1,09	7	3,92	5,01

Os maiores valores de densidades absolutas e relativas foram encontrados para as espécies *Cyperus meyenianus* (DAi = 80; DRi = 39,13%) e *Phyllanthus niruri* (DAi = 42; DRi = 20,65%), enquanto as espécies *Cecropia pachystachya* e *Peltophorum dubium* apresentaram os menores valores (DAi = 1; DRi = 0,54%). A espécie *Phyllanthus niruri* (FAi = 33; FRi = 19,61%) foi a mais frequente, constatando sua presença em 10 amostras do banco de sementes do solo (33,33%). O valor de importância da espécie no banco de sementes (VIBS) é obtido pela somatória dos resultados específicos dos parâmetros fitossociológicos e a espécie *C. meyenianus* apresentou uma evidente superioridade (VIBS = 56,78) em relação ao segundo maior valor, representado pela espécie *P. niruri* (VIBS = 40,26). As espécies arbóreas *Cecropia pachystachya* e *Peltophorum dubium* obtiveram os

menores valores de importância (VIBS = 2,50). Além de apresentarem os menores VIBS e os menores valores de frequência e densidade, as espécies *C. pachystachya* e *P. dubium* demonstraram inferioridade nos números de indivíduos (N), com apenas um indivíduo cada (totalizando 1,09% das emergências). Esse fato pode ser explicado, devido a amostragem ser referente a uma florestal semidecídua, em que a maioria das espécies perdem as folhas na estação seca, aumentando a luminosidade, favorecendo a germinação e reduzindo o número de sementes de espécies arbóreas no banco (MARTINS, 2010).

CONCLUSÕES: A maior emergência das plantas ocorreu sob sombreamento. É indicado que o uso do banco de sementes do solo para o fragmento florestal estudado seja integrado com práticas de recomposição florestal.

REFERÊNCIAS:

- ARAUJO FILHO, J. A.; SOUSA, F. B.; SILVA, N. L.; BEZERRA, T. S. Avaliação de leguminosas arbóreas, para recuperação de solos e povoamentos em áreas degradadas, Quixeramobim-CE. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 2, n. 2, 2007.
- BATISTA NETO, J.P. REIS, M.G.F. REIS. G.G., SILVA, A.F. CACAU, F. V. Banco de sementes do solo de uma floresta estacional semidecidual em Viçosa, Minas Gerais. **Ciência Florestal**, Viçosa, v. 17, n. 3, p. 311-320, 2007.
- CARVALHO, E. M. **Riscos ambientais em bacias hidrográficas: um estudo de caso da bacia do Córrego Fundo, Aquidauana/MS**. 2007. 160 f. Dissertação (Mestrado em geografia) - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Três Lagoas, MS, 2007.
- COSTALONGA, S. R. **Banco de sementes em áreas contíguas de pastagem degradada, plantio de eucalipto e floresta natural, em Paula Cândido – MG**. 2006. 126 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Florestal) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2006.
- FRANCO, B. K. S. **Análise do banco de sementes e da regeneração natural em um trecho de floresta estacional semidecidual no campus da Universidade Federal de Viçosa, MG**. 2005. 73f. Dissertação (Mestrado em Ciência Florestal) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2005.
- LOPES, K. P.; SOUZA, V.C.; ANDRADE, L.A.; DORNELAS, G.V.; BRUNO, R.L.A. Estudos do banco de sementes em povoamentos florestais puros e em uma capoeira de Floresta Ombrófila Aberta, no município de Areia, PB, Brasil. **Acta Botânica Brasilica**, Feira de Santana, v. 20, n. 1, p. 105-113, 2006.
- MARTINS, L.A. **Estrutura e dinâmica sucessional de um fragmento de floresta estacional semidecidual com diferentes históricos de perturbação**. 2010. 121 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Florestal) - Universidade Estadual Paulista, Botucatu, SP, 2010.
- SILVA JÚNIOR, N. J.; CINTRA, C. E. D.; SILVA, H. L. R.; COSTA, M. C.; SOUZA, C. A.; PACHECO JR., A. A.; GONCALVES, F. A. Herpetofauna, Ponte de Pedra hydroelectric power plant, State of Mato Grosso do Sul, Brazil. **Check List** (Online), São Paulo, v. 5, p. 518-525, 2009.
- VINHA, D.; ALVES, L.F.; ZAIDAN, L.B.P.; GROMBONE-GUARATINI, M.T. The potential of the soil seed bank for the regeneration of a tropical urban forest dominated by bamboo. **Landscape and Urban Planning**, v.99, n.2, p.178-185, 2011.
- WALCK, J.L., BASKIN, J.M., BASKIN, C.C., HIDAYATI, S.N.; Defining transient and persistente seed banks in species with pronounced seasonal dormancy and germination patterns. **Seed Science Research**; Cambridge v.15, 189–196, 2005.