



# COMPARAÇÃO DA DENSIDADE MÉDIA DO BANCO DE SEMENTES DO SOLO ENTRE ÁREAS PRESERVADA E ANTROPORIZADA DE FLORESTA TROPICAL SECA.

Leonardo Brasil Mendes<sup>1</sup>

Izabelle Silva Nascimento<sup>1</sup>; Danielle Melo dos Santos<sup>1</sup>; Kleber Andrade da Silva<sup>1</sup>; Ulysses Paulino de Albuquerque<sup>1</sup>; Elcida de Lima Araújo<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Laboratório de Ecologia Vegetal de Ecossistemas Nordestinos, Universidade Federal Rural de Pernambuco. Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n, Dois Irmãos - CEP: 52171 - 900 - Recife/PE. Telefone: (81) 3320 - 6308. lbrasilmendes@yahoo.com.br.

## INTRODUÇÃO

O banco de sementes é definido como o estoque de sementes viáveis existentes no solo desde a superfície até as camadas mais profundas, em uma dada área e momento (Almeida - Cortez, 2004). A dinâmica do banco de sementes do solo tem demonstrado importância vital para regeneração natural das comunidades vegetais de florestas tropicais secas, principalmente em áreas perturbadas por ações antrópicas (Almeida - Cortez, 2004). Na região nordeste do Brasil, florestas secas são bem representadas pela caatinga (Araújo *et al.*, 007). As áreas de vegetação de caatinga, em geral, vêm sofrendo muita perturbação antrópica, sendo frequentemente utilizadas para o estabelecimento da agricultura ou utilizadas como áreas de pastagens nativas (Araújo *et al.*, 007). Estas perturbações podem suprimir a vegetação, mas um quantitativo de sementes pode permanecer estocado no solo (Almeida - Cortez, 2004), assim como os propágulos de outras áreas podem compor o banco de sementes do solo das áreas perturbadas (Almeida - Cortez, 2004), permitindo assim o início dos processos de regeneração natural. Apesar da importância do banco de sementes para a regeneração de áreas antropizadas, até o momento, os estudos sobre a densidade do banco de sementes na caatinga é reduzido e concentrado em áreas consideradas preservadas (Costa e Araújo, 2003; Silva, 2009).

## OBJETIVOS

O objetivo deste estudo foi identificar características espaciais (solo e serrapilheira) da densidade média do banco de sementes de uma área antropizada da caatinga e compará-las com as características do banco de sementes de um trecho preservado de vegetação localizados em seu entorno.

## MATERIAL E MÉTODOS

Há pelo menos 40 anos o Instituto Agrônomo de Pernambuco - IPA vem mantendo em sua Estação Experimental de Caruaru - PE, um fragmento de caatinga preservada com 20ha de extensão, concomitantemente, com os experimentos agrícolas estabelecidos em outras áreas (Alcoforado - Filho *et al.*, 003). Ao lado deste fragmento, foi estabelecido um cultivo experimental de palma gigante (*Opuntia ficus - indica* Mill.), mas, há cerca de 17 anos, o cultivo foi abandonado e a vegetação da caatinga vem se regenerando naturalmente (Souza, 2010). O solo (0 - 5 cm de profundidade) e a serrapilheira na superfície do solo foram separadamente coletados em parcelas de 20 x 20cm estabelecidas ao redor de 105 parcelas de 1x1m por área (preservada e antropizada), em março de 2010. As amostras foram depositadas em bandejas na casa de vegetação da UFRPE e submetidas ao monitoramento e à irrigação diários durante seis meses (Costa e Araújo, 2003). Com o número de plântulas registradas estimou-se a densidade de sementes. As densidades médias de sementes do banco do

solo no espaço e entre as áreas preservada e antropizada foram comparadas através do teste de variância Kruskal - Wallis (H), utilizando - se o programa BioEstat 5.0.

## RESULTADOS

Um total de 1.227 (365 na serrapilheira e 912 no solo) e 2.448 (738 na serrapilheira e 1.710 no solo) plântulas emergiram das amostras do banco de sementes nas áreas antropizada e preservada, respectivamente. Estes valores permitem estimar a densidade do banco de sementes da área preservada para 583 sem.m<sup>-2</sup> (176 sem.m<sup>-2</sup> na serrapilheira e 407 sem.m<sup>-2</sup> no solo) e da área antropizada para 308 sem.m<sup>-2</sup> (87 sem.m<sup>-2</sup> na serrapilheira e 217 sem.m<sup>-2</sup> no solo). A densidade média do banco de sementes foi significativamente maior no solo (0 - 5cm) tanto na área preservada quanto na área antropizada. Enquanto na serrapilheira, a densidade média do banco de sementes foi igual entre as áreas preservada e antropizada e, no solo, foi significativamente maior na área preservada. A densidade média total do banco de sementes foi significativamente maior na área preservada do que na área antropizada. Na área preservada, já foram realizados estudos interanuais (Silva, 2009) que registraram nos três anos consecutivos uma densidade significativamente maior no solo que na serrapilheira, assim como ocorreu neste estudo. Corroborando para a tendência de que, em ambientes semi - áridos, o quantitativo de sementes retidas no banco do solo tende a ser sempre maior na profundidade de 0 - 5 cm (Coffini e Lauenroth, 1989; Facelli *et al.*, 005; Williams *et al.*, 005) e a área antropizada acompanha esta tendência. Apenas um estudo na caatinga registrou resultado contrário a esta tendência (Costa e Araújo, 2003), porém apenas uma coleta foi analisada. Geralmente, os propágulos atingem primeiro a serrapilheira antes de chegar às camadas de solo mais profundas (Almeida - Cortez, 2004), onde ficam protegidas de possíveis predadores durante a dormência. Desta forma, a igualdade da densidade média de sementes na serrapilheira das áreas preservada e antropizada, possivelmente, foi influenciada pela síndrome de dispersão de propágulos da área preservada (Souza, 2010), pelo fato da coleta ter sido realizada no final da estação seca, momento no qual todas as espécies caducifólias perdem suas folhas aumentando o acúmulo de serrapilheira

sobre o solo (Costa e Araújo, 2003). O histórico das áreas, que atualmente apresentam estágios de sucessão diferenciados, deve ter influenciado na maior densidade média de sementes no solo da área preservada, uma vez que ações antrópicas na caatinga reduzem a densidade do banco de sementes do solo (Mamede e Araújo, 2008).

## CONCLUSÃO

Com isso, evidencia - se que 17 anos em regeneração natural não foram suficientes para a área antropizada de caatinga atingir uma densidade média total de sementes no banco do solo (0 - 5cm) igual à área de vegetação de caatinga preservada. Porém, na serrapilheira as densidades médias foram iguais, provavelmente devido à proximidade das áreas e à chuva de sementes.

A área antropizada segue a tendência de a maior densidade de sementes ficar estocada na profundidade de 0 - 5 cm do solo em ambientes semi - áridos. Porém, são necessários estudos sazonais e interanuais para compreender melhor a dinâmica do banco de sementes do solo. (Agradecimentos à FACEPE, ao CNPq, à UFRPE, ao LEVEN e ao IPA - PE).

## REFERÊNCIAS

ALCOFORADO - FILHO, F.G.; SAMPAIO, E.V.S.B.; RODAL, M.J.N. 2003. Florística e fitossociologia de um remanescente de vegetação caducifólia espinhosa arbórea em Caruaru. *Acta Botanica Brasilica*, v. 17, n. 2, p. 287 - 303. ALMEIDA - CORTEZ, J. S. 2004. Dispersão e banco de sementes. In: FERREIRA, A.G.; BORGHETTI, F. (Orgs.). *Germinação: do básico ao aplicado*, Recife. p. 225 - 235. ARAÚJO, E. L.; CASTRO, C. C. ALBUQUERQUE, U. P. 2007. Dynamics of Brazilian caatinga A review concerning the plants, environment and people. *Functional Ecosystems and Communities*. v. 1, n. 1, p. 15 - 28. SILVA, K. A. Banco de sementes (lenhosas e herbáceas) e dinâmica de quatro populações herbáceas em uma área da caatinga em Pernambuco. 2009. 132 f. Tese (Doutorado em Botânica) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife. SOUZA, J.T. Chuva de sementes em área abandonada após cultivo próximo a um fragmento preservado de Caatinga em Pernambuco. 2010.60 f. Dissertação (Mestrado em Botânica) Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.