

BANCO DE SEMENTES NO SOLO DE UMA ÁREA DE CAATINGA NA MESORREGIÃO DO SERTÃO PARAIBANO

Emanoel Messias Pereira Fernando (1); Ketley Gomes Campos (2); Mickaelly de Lucena Mamede (3); Maria do Carmo Learth Cunha (4);

(1-2-3)Universidade Federal de Campina Grande, messias21@gmail.com; kelteygomes22@hotmail.com; mickaelly.mamede@gmail.com ;(4) Laboratório de Sementes Florestais, UFCG, c.leath@uol.com.br

INTRODUÇÃO

O banco de sementes do solo pode ser definido como a reserva de sementes viáveis existentes no solo, dentre as camadas mais superficiais. O conhecimento de sua riqueza, florística, estrutura assim como sua dinâmica, é fator importante na compreensão dos mecanismos que controlam a sucessão vegetal em áreas tropicais (ROBERTS & SIMPSON, 1989).

Estudos sugerem que a densidade e diversidade de sementes armazenadas no solo podem fornecer indicações de que a área possa voltar a seu estado inicial após perturbações, uma vez que a germinação das sementes presentes no banco é uma das fontes de entrada de indivíduos na comunidade (ONAINDIA, 2000).

O banco de sementes varia conforme a área, com diferenças espaciais tanto no sentido horizontal como vertical, assim como sazonalmente. Ele pode ser visto como um processo dinâmico, de entrada e saída, e faz o balanceamento de espécies na entrada de sementes pela chuva de sementes, e saída por germinação, deterioração, parasitismo, predação ou transporte por vários agentes (HARPER, 1977).

Sendo assim, esse trabalho teve como objetivo caracterizar e estudar a composição, estrutura e diversidade florística do banco de sementes no solo de uma área de Caatinga na mesorregião do sertão paraibano.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado em uma área de Caatinga localizada na Fazenda NUPEARIDO (Núcleo de Pesquisas para o Semiárido) pertencente à Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) no município de Patos-PB.

As coletas do solo foram realizadas entre Agosto a Setembro de 2013, em 25 parcelas de 20m x 20m, sendo que no interior de cada parcela foram distribuídas três sub parcelas de 1m², delimitadas por gabarito de cano PVC, instaladas no início, meio e fim da parcela, no sentido diagonal, totalizando 75 subparcelas.

Em cada subparcela foram distribuídos 15 cilindros de ferro com 7,2 cm de diâmetro e 5 cm de altura, com volume de 0,0000204m³ para retirada do solo. O volume total de solo coletado foi de 0,02448 m³.

As amostras do solo coletado foram armazenadas em sacos plásticos com etiquetas contendo o controle da parcela e transportadas para o viveiro da Universidade Federal de Campina Grande CSTR (Centro de Saúde e Tecnologia Rural). As coletas do solo foram instaladas em bandejas de alumínio com dimensões de 20cm x 20cm x 5cm, e o solo coletado depositado sobre camada de 1 cm de areia esterilizada.

A contagem das plântulas foi feita durante 8 meses em intervalos semanais. Foi feito acompanhamento das plântulas desde sua emergência até a floração, quando foram fotografadas, coletas e herborizadas para identificação das espécies. Foram determinados a riqueza, diversidade e parâmetros fitossociológicos: Densidade Relativa, Frequência Relativa e o Valor de Importância, pela soma dos dois primeiros, do banco de sementes.

RESULTADO E DISCURSSÃO

Durante o período de experimento, foram registrados 3.390 indivíduos, distribuídos em 28 famílias botânicas, 57 gêneros e 85 espécies. Dois táxons foram identificados em nível de família e 7 espécies indeterminadas.

Foram determinadas a diversidade e equabilidade da comunidade do banco de sementes pelo Índice de diversidade de Shannon-Wiener e Pielou (RODRIGUES, 2013), respectivamente.

As famílias mais ricas foram Fabaceae (10 spp.), Convolvulaceae (6 spp.) e Cyperaceae (6 spp.) (Tabela 1). O componente herbáceo com 65 espécies é predominante, seguido por subarbustivo com 8 espécies, arbustivo 6 espécies, trepador 4 espécies e arbóreo com 2 espécies.

As espécies mais abundantes na área foram *Ludwigia octovalvis* (Jacq.) P.H.Raven, *Ipomoea minutiflora* (M.Martens & Galeotti) House e *Cyperus odoratus* L. com 1020, 360 e 161 indivíduos respectivamente. A análise fitossociológica apontou as 10 espécies mais importantes na comunidade em função da abundância e ocorrência, como sendo: Seria bom se desse para citar as 10 e frisar as que foram mais importantes pela densidade e as que foram pela frequência.

Tabela 1: Lista de espécies, número de indivíduos coletados (Ni), Frequência relativa (Fr), Valor de importância (Vi), Densidade relativa (Dr) e Hab=Hábito (Árvore=Arv, Arbusto=Arb, Subarbusto=Sub, Erva=Erv, Trepadeira=Ter) presentes no banco de sementes o solo numa área de Caatinga na em Patos, PB.

Espécie	Família	Ni	Fr	Vi	Dr	Hab
<i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) P.H.Raven	Onagraceae	1.097	6,47	39	32,35	Erv
<i>Ipomoea minutiflora</i> (M.Martens & Galeotti) House	Convolvulaceae	383	7,50	18,90	11,29	Erv
<i>Portulaca elatior</i> Mart.	Portulacaceae	287	7,60	16,07	8,46	Erv
<i>Cyperus odoratus</i> L.	Cyperaceae	150	4	8,40	4,42	Erv
<i>Stylosanthes viscosa</i> (L.) Sw.	Fabaceae	132	4,31	8,20	3,89	Sub
<i>Cyperus squarrosus</i> L.	Cyperaceae	130	2,95	6,80	3,83	Erv
<i>Lipocarpha humboldtiana</i> Nees	Cyperaceae	119	4,42	7,94	3,51	Erv
<i>Euploca procumbens</i> (Mill.) Diane & Hilger	Boraginaceae	98	4,20	8	2,89	Erv

<i>Waltheria bracteosa</i> A.St.-Hil. & Naudin	Malvaceae	87	4,31	6,90	2,56	Erv
<i>Fimbristylis miliacea</i> (L.) Vahl	Cyperaceae	79	2,04	4,38	2,33	Erv
<i>Mimosa tenuiflora</i> (Willd.) Poir.	Fabaceae	65	3	4,85	1,91	Arv
<i>Evolvulus ovatus</i> Fernald	Convolvulaceae	58	3,18	4,90	1,71	Erv
<i>Mitracarpus baturitensis</i> Sucre	Rubiaceae	58	2,61	4,32	1,71	Erv
<i>Rotala ramosior</i> (L.) Koehne	Lythraceae	55	2,50	4,11	1,62	Erv
<i>Callisia filiformis</i> (M.Martens & Galeotti) D.R.Hunt	Commelinaceae	53	2,72	4,30	1,56	Erv
<i>Portulaca oleracea</i> L.	Portulacaceae	44	2,95	4,24	1,29	Erv
<i>Microtea paniculata</i> Moq.	Phytolaccaceae	38	1,81	2,93	1,12	Erv
<i>Mollugo verticillata</i> L.	Molluginaceae	37	1,81	2,90	1,09	Erv
<i>Jacquemontia gracillima</i> (Choisy) Hallier f.	Convolvulaceae	27	1,81	2,61	0,79	Sub
<i>Chamaecrista rotundifolia</i> (Pers.) Greene	Fabaceae	23	1,24	1,92	0,67	Erv
<i>Ipomoea longeramosa</i> Choisy	Convolvulaceae	23	2,04	2,71	0,67	Tre
<i>Centrosema pascuorum</i> Mart. ex Benth.	Fabaceae	22	1,37	2,01	0,64	Ter
<i>Sida galheirensis</i> Ulbr.	Malvaceae	19	1,81	2,38	0,56	Sub
<i>Spermocoe sp</i>	Rubiaceae	18	1,13	1,67	0,53	Erv
<i>Corchorus argutus</i> Kunth	Malvaceae	18	1,24	1,92	0,53	Erv
<i>Schultesia guianensis</i> (Aubl.) Malme	Gentianaceae	17	0,68	1,18	0,50	Erv
<i>Jacquemontia evolvuloides</i> (Moric.) Meisn.	Convolvulaceae	17	1,13	1,63	0,50	Tre
Indeterminada	-	17	0,70	1,18	0,50	Erv
<i>Zornia latifolia</i> Sm.	Fabaceae	13	1,24	1,63	0,38	Erv
<i>Chamaecrista flexuosa</i> (L.) Greene	Fabaceae	13	1,02	1,40	0,38	Erv
<i>Physostemon guianense</i> (Aubl.) Malme	Cleomaceae	12	1,02	1,38	0,35	Erv
<i>Glinus radiatus</i> (Ruiz & Pav.) Rohrb.	Molluginaceae	12	0,80	1,14	0,35	Erv
<i>Staelia virgata</i> (Link ex Roem. & Schult.) K.Schum.	Rubiaceae	11	0,80	1,11	0,32	Erv
<i>Spigelia anthelmia</i> L.	Loganiaceae	11	0,70	1	0,32	Erv
Indeterminada	-	10	0,70	0,98	0,29	Erv
<i>Cnidoscolus quercifolius</i> Pohl	Euphorbiaceae	9	0,34	0,60	0,26	Arv
<i>Phyllanthus niruri</i> L.	Phyllanthaceae	8	0,90	1,14	0,23	Erv

<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) Willd.	Poaceae	8	0,57	0,80	0,23	Erv
<i>Waltheria rotundifolia</i> Schrank	Malvaceae	7	0,70	0,90	0,20	Sub
<i>Schwenckia americana</i> Rooyen ex L.	Solanaceae	7	0,56	0,78	0,20	Erv
<i>Asemeia violacea</i> (Aubl.) J.F.B.Pastore & J.R.Abbott	Polygalaceae	6	0,70	0,85	0,18	Erv
<i>Euploca polyphylla</i> (Lehm.) J.I.M.Melo & Semir	Boraginaceae	6	0,45	0,63	0,18	Erv
<i>Oxalis divaricata</i> Mart. ex Zucc.	Oxalidaceae	5	0,45	0,60	0,15	Erv
<i>Marsypianthes chamaedrys</i> (Vahl) Kuntze	Lamiaceae	5	0,34	0,49	0,15	Erv
<i>Mesosphaerum suaveolens</i> (L.) Kuntze	Lamiaceae	5	0,45	0,60	0,15	Erv
<i>Senna sp.</i>	Fabaceae	5	0,45	0,60	0,15	Arb
<i>Digitaria insularis</i> (L.) Fedde	Poaceae	4	0,34	0,45	0,15	Erv
<i>Scoparia dulcis</i> L.	Plantaginaceae	4	0,22	0,34	0,15	Erv
<i>Corchorus hirtus</i> L.	Malvaceae	4	0,34	0,45	0,11	Sub
<i>Bacopa sp.</i>	Plantaginaceae	3	0,22	0,31	0,09	Erv
<i>Centrosema pascuorum</i> Mart. ex Benth.	Fabaceae	3	0,34	0,42	0,09	Tre
<i>Froelichia humboldtiana</i> (Roem. & Schult.) Seub.	Amaranthaceae	3	0,22	0,31	0,09	Erv
<i>Stemodia maritima</i> L.	Plantaginaceae	3	0,34	0,42	0,09	Erv
<i>Phyllanthus caroliniensis</i> Walter	Phyllanthaceae	3	0,34	0,42	0,09	Erv
<i>Centratherum punctatum</i> Cass.	Asteraceae	3	0,34	0,42	0,09	Sub
<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	Poaceae	2	0,22	0,28	0,06	Erv
<i>Physalis angulata</i> L.	Solanaceae	2	0,11	0,17	0,06	Erv
<i>Indigofera suffruticosa</i> Mill.	Fabaceae	2	0,22	0,28	0,06	Arb
<i>Acalypha villosa</i> Jacq.	Euphorbiaceae	2	0,22	0,29	0,06	Arb
<i>Turnera subulata</i> Sm.	Passifloraceae	2	0,11	0,18	0,06	Arb
Indeterminada	-	2	0,22	0,29	0,06	Erv
Indeterminada	-	2	0,22	0,29	0,06	Erv
<i>Trianthema portulacastrum</i> L.	Aizoaceae	1	0,11	0,14	0,03	Erv
<i>Eragrostis ciliaris</i> (L.) R.Br.	Poaceae	1	0,11	0,14	0,03	Erv
<i>Eclipta prostrata</i> (L.) L.	Asteraceae	1	0,11	0,14	0,03	Erv
<i>Eragrostis pilosa</i> (L.) P.Beauv.	Poaceae	1	0,11	0,14	0,03	Erv
<i>Urochloa decumbens</i> (Stapf)	Poaceae	1	0,11	0,14	0,03	Erv

R.D.Webster							
<i>Cuphea sp.</i>	Lythraceae	1	0,11	0,14	0,03	Erv	
<i>Schultesia sp.</i>	Gentianaceae	1	0,11	0,14	0,03	Erv	
<i>Euploca ternata</i> (Vahl)	Boraginaceae	1	0,11	0,14	0,03	Erv	
J.I.M.Melo & Semir							
<i>Euphorbia hyssopifolia</i> L.	Euphorbiaceae	1	0,11	0,14	0,03	Erv	
<i>Cyperus aggregatus</i> (Willd.) Endl.	Cyperaceae	1	0,11	0,14	0,03	Erv	
<i>Indigofera microcarpa</i> Desv.	Fabaceae	1	0,11	0,14	0,03	Erv	
-	Fabaceae	1	0,11	0,14	0,03	Sub	
-	Poaceae	1	0,11	0,14	0,03	Erv	
<i>Mimosa pudica</i> L.	Fabaceae	1	0,11	0,14	0,03	Erv	
<i>Mimosa misera</i> Benth.	Fabaceae	1	0,11	0,14	0,03	Arb	
<i>Chamaecrista diphylla</i> (L.) Greene	Fabaceae	1	0,11	0,14	0,03	Erv	
<i>Ipomoea nil</i> (L.) Roth	Convolvulaceae	1	0,11	0,14	0,03	Tre	
<i>Gamochaeta coarctata</i> (Willd.) Kerguélen	Asteraceae	1	0,11	0,14	0,03	Erv	
Indeterminada	-	1	0,11	0,14	0,03	Erv	
Indeterminada	-	1	0,11	0,14	0,03	Ver	
Indeterminada	-	1	0,11	0,14	0,03	Erv	
Indeterminada	-	1	0,11	0,14	0,03	Erv	
<i>Veronica sp.</i>	Plantaginaceae	1	0,11	0,14	0,03	Erv	

Desde então estudos florísticos de bancos de sementes em áreas de caatinga mostram que a família mais expressiva é Fabaceae (FERREIRA, 2014; MEDEIROS et al, 2015). A análise do banco de sementes, no ano de 2014, realizado na mesma área, com a metade de volume de solo aqui coletada (SIMÕES & CUNHA, 2014) mostrou que a riqueza praticamente foi a mesma. A área mesmo sendo antropizada, tem um relevante número de espécies herbáceas, é importante destacar que o hábito herbáceo reduz processos erosivos, favorecendo a conservação do solo. E a grande importância dos bancos de sementes para melhor entender a quantidade e velocidade de emergência de plântulas em áreas de caatinga.

CONCLUSÃO

Foram amostradas 3.390 indivíduos, distribuídas em 28 famílias botânicas, 57 gêneros e 85 espécies. As famílias mais ricas foram Fabaceae, Poaceae, Cyperaceae e Convolvulaceae e a espécie com maior número de indivíduos foi a *Ludwigia octovalvis* (Jacq.) P.H.Raven.

REFÊRENCIAS

C. D. Ferreira et al, et al. **Florística do banco de sementes no solo em diferentes estágios de regeneração natural de Caatinga**. Agrária - Revista Brasileira de Ciências Agrárias. Recife, PE, UFRPE, 2014.

Flora do Brasil 2020 em construção. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>>. Acesso em: 23 Mar. 2016.

HARPER, J.L. **Population biology of plants.** New York: Academic Press, 1977. 892p.

MEDEIROS *et al.* **Composição E Diversidade Florística De Banco De Sementes Em Solo de Área De Caatinga.** HOLOS, Ano 31, Vol. 8, 2015.

ONAINDIA, M; AMEZAGA, I. **Seasonal variation in the seed banks of native woodland and coniferous plantations in northern Sapin.** *Florest Ecology and management*, Amsterdam, v. 126, n. 2, p. 163-172, 2000.

RODRIGUES, R. G. A. **Banco de sementes em áreas de Caatinga sob diferentes intervenções.** 2013. Monografia (Graduação em Engenharia Florestal) Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, Patos – PB, 2013.37 p.

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.

SIMÕES, E.M; CUNHA, M.C,L; **Análise da composição e diversidade florística do banco de sementes em área de Caatinga.** 2014. (Dados não publicados).