



Monitoramento da rede de bancos de sementes comunitários como ferramenta para preservar a diversidade de um patrimônio genético

Monitoring the Network of Community Seed Banks as a tool to preserve the diversity of a genetic heritage

SILVA, Emanuel Dias¹, SALDANHA, Maria Christine Werba², SANTOS, Tharine da Silva³, FERREIRA, Danúbia Leite⁴, SILVA, Daniel Ferreira⁵, OLIVEIRA, Bárbara Jamylle Martins Pires da⁶

¹ASPTA, emanoel@aspta.org.br; ² UFPB, cwerbasaldanha@gmail.com; ³UFPB, tharine_silva@hotmail.com; ⁴UFPB, danubialeite14@gmail.com; ⁵UFPB, daniel09ufpb@gmail.com; ⁶UFPB, barbarajamylle@gmail.com

Eixo temático: Biodiversidade e Bens Comuns dos Agricultores e Povos e Comunidades Tradicionais

Resumo: Os Bancos de Sementes Comunitários (BSC) constituem-se em importante estratégia utilizadas pelos agricultores para enfrentamento dos efeitos da estiagem prolongada e a garantia da semente para plantio na hora certa. Este artigo tem como objetivo analisar a biodiversidade de sementes crioulas nos BSC no Território da Borborema-PB. Os dados foram coletados junto aos gestores dos bancos utilizando o sistema de monitoramento dos BSC. O Território da Borborema-PB possui 12 municípios que veem adotando um modelo de produção familiar agroecológico. Foram contabilizados 60 BSC que atendem conjuntamente 4.308 famílias de agricultores e possuem 1.287 associados. O estoque de sementes crioulas dos BSC foi 26,8 toneladas, distribuídas em 13 espécies e 167 variedades, dentre as quais destacam-se o feijão de arranque (11,4 toneladas; 42 variedades) e milho (9,8 toneladas; 15 variedades), ambos representam aproximadamente 79% do total armazenado, estando presentes em todos os municípios.

Palavras-chave: Agroecologia; Agricultura familiar, Bancos de sementes; Biodiversidade.

Keywords: Agroecology; Family farming; Seed banks, Biodiversity.

Introdução

No caminho trilhado pela Revolução Verde, o uso de recursos genéticos na agricultura marginalizou as sementes crioulas (LONDRES, 2014). Em contrapartida, famílias agricultoras no Estado da Paraíba, especificamente no território da Borborema trabalham sob os princípios agroecológicos, fundados na preservação das sementes nativas, denominadas na região como sementes da Paixão.

As sementes são guardadas em Bancos de Sementes Comunitários (BSC), espaços organizados coletivamente, assessorados por instituições como a ONG ASPTA (Agricultura Familiar e Agroecologia), Polo da Borborema, Sindicatos Rurais e Universidades. Essa junção de forças traz consigo a proposta de promover a conservação da biodiversidade, valorizando uma herança natural e a troca de saberes entre os agricultores (SILVA *et al.*, 2009), essenciais para a implementação dos princípios agroecológicos.



São 60 BSC que guardam uma diversidade de sementes adaptadas e resilientes aos contrastes ambientais da região. Nesse contexto, esse estudo objetiva sistematizar a diversidade das variedades armazenadas em BSC no Território da Borborema - Paraíba – Brasil, de modo demonstrar a diversidade estocada e tornar visível uma estratégia de conservação que fortalece os caminhos em defesa de um patrimônio cultural, associando biodiversidade e bens comuns dos agricultores, povos e comunidades tradicionais, enraizado nos princípios agroecológicos.

Metodologia

Esse estudo é resultado de um projeto de pesquisa e extensão participativa, envolvendo pesquisadores, discentes, técnicos e agricultores, que desenvolve um sistema de monitoramento de BSC, envolvendo 60 BCS, localizados em 12 municípios do Território da Borborema-PB (Alagoa Nova, Arara, Areial, Casserengue, Esperança, Lagoa de Roça, Lagoa Seca, Massaranduba, Montadas, Queimadas, Remígio, Solânea), envolvidos com produção familiar agroecológica (SALDANHA, *et al.*, 2017). As informações foram obtidas através de visitas aos BSC, entre os meses dez./2018 e fev./2019 junto aos agricultores gestores e associados, através de métodos observacionais, interacionais, documentais e, participação em reuniões da Comissão Regional dos BCS. Os dados estavam relacionados às entradas e saídas dos estoques das variedades de cada BCS, número de associados, famílias atendidas, capacidade e métodos de armazenagem e conservação. Para análise, foi utilizada uma adaptação da ferramenta ABC ou curva de Pareto (DIAS, 2010), que consiste em classificar, de forma percentual, o estoque em relação a quantidade total, observando quanto está entre 80% (verde), 15% (amarelo) e 5% (vermelho) do total armazenado, demonstrado através de cores para melhor compreensão dos resultados. Posteriormente, os resultados foram restituídos e validados junto aos integrantes da Comissão Regional dos BSC do Território da Borborema, composta pelos gestores dos BSC, corpo técnico da ONG ASPTA (Agricultura Familiar e Agroecologia), Polo da Borborema, Sindicatos Rurais e, pesquisadores e alunos das Universidades envolvidas, afim de desenvolvimento coletivo de estratégias de ação. Destaca-se, que os integrantes estão cientes do projeto, participam das decisões e, recebem os resultados.

Resultados e Discussão

Os BSC estão localizados no agreste da Paraíba, região denominada de Território da Borborema, constituída por 21,35% de população rural (BRASIL, 2015). Dessa população, apenas 1% faz parte dos BSC, e esses poucos, preservam uma diversidade de sementes, somando mais de 26 ton., distribuídas em 13 espécies e 167 variedades (Tabela 01). Em 2018, o armazenamento comprometeu 34% da capacidade dos bancos, permitindo inferir que existe espaço para estimular mais associados, conseqüentemente, aumentar, ainda mais a diversidade e o estoque de sementes crioulas preservadas.



Na relação entre o estoque e a diversidade, destaca-se Massaranduba como um município que preserva uma das maiores variedades (64), ainda que não seja um dos quatro municípios que concentram as maiores quantidades de estoques de sementes, 52,77%, da região. Entre esses, Queimadas, responsável pelo maior estoque, com diferencial quantitativo nas espécies forrageiras, feijão de arranque, feijão macassar e milho.

Municípios	BCS	Associados	Famílias Atendidas	Capacidade de Armazenamento (kg)	Estoque de Sementes			
					Espécies	Variedades	kg	%
Queimadas	13	421	1.783	14.423	9	75	5.747,48	21,33
Remígio	5	88	96	7.600	6	43	3.076,50	11,42
Areial	7	87	186	8.518	6	51	2.927,25	10,86
Solânea	8	125	357	9.380	7	40	2.467,55	9,16
Massaranduba	7	132	598	9.274	6	64	2.304,95	8,55
Montadas	2	40	87	3.040	7	32	2.120,10	7,87
Casserengue	6	121	132	8.128	9	46	2.090,65	7,76
Arara	3	72	137	5.012	6	34	1.957,20	7,26
Alagoa Nova	3	72	415	4.282	6	38	1.624,95	6,03
Esperança	3	71	109	2.528	4	26	1.030,00	3,82
Lagoa de Roça	1	6	150	196	5	20	991,50	3,68
Lagoa Seca	2	52	258	6.360	5	18	605,00	2,25
Total	60	1.287	4.308	78.741,00	13	167	26.898,03	100

Tabela 1. Dados Globais dos BSC do Território da Borborema -PB – Ano Base: 2018

Variedades	Munic	BSC	KG	%	%	Variedades	Munic	BSC	KG	%	%
FEIJÃO DE ARRANQUE						FEIJÃO MACASSAR OU FEIJÃO DE CORDA					
Carioca	12	45	3.686,00	32,26	80,28	Sempre Verde	10	39	879,32	40,84	82,08
Preto	12	48	1.745,75	15,28		Cariri	10	24	519,50	24,13	
Faveta	10	23	1.054,05	9,23		Figo de Galinha	5	6	150,00	6,97	
Carioq. de Cacho	9	27	793,50	6,95		Barba de Guiné	4	5	114,00	5,29	
Preto Berabinha	8	19	760,00	6,65		Bico de Ouro	7	12	104,50	4,85	
Pr. Comprido	2	5	604,00	5,29		Corujinha	5	11	78,77	3,66	
Mulatinho	9	28	528,90	4,63		Manteiguiinha	4	5	44,00	2,04	
Ovo de Rolinha	12	33	450,10	3,94		Branco da Boca Verr	2	3	41,00	1,90	
Rosinha	9	22	365,00	3,19		Vermelha	6	14	40,35	1,87	
Mulatinho de Cacho	8	4	334,50	2,93		Figo de Negro	2	2	32,00	1,49	
Gordo	8	17	200,00	1,75	Costela de Vaca	4	6	27,50	1,28		
Gor. Redondo	9	14	148,65	1,30	Corujão	1	4	22,20	1,03		
Pontinha	3	5	133,00	1,16	Preto	4	4	20,30	0,94		
Car. Toxinha	9	2	100,00	0,88	Ramador	5	5	19,23	0,89		
Faveta Branco	3	6	70,00	0,61	Vargem Roxa	4	5	18,15	0,84		
Mulatinho Branca	3	6	60,00	0,53	Roxo	3	3	12,00	0,56		
Pr. de Cacho	2	3	55,50	0,49	Chico Jorge	1	2	10,75	0,50		
Gor. Azul	4	4	50,10	0,44	Encartuxado	1	1	6,00	0,28		
Gurgutuba	7	10	46,65	0,41	Feijão	1	1	5,00	0,23		
Gurgutuba ou Gordo Azu	7	14	44,20	0,39	Moita	1	1	4,00	0,19		
Car. de Rama	2	2	38,50	0,34	Pau Ferro	1	1	2,00	0,09		
Mul. Vargem Branca	2	2	30,00	0,26	Viajante	1	1	1,50	0,07		
Gor. Branco	3	6	22,75	0,20	Macaíba	1	1	1,00	0,05		
Fogo na Serra	2	2	13,00	0,11							
Faveta Roxa	2	2	11,35	0,10							
						Total Macassar			2.153,07	8,00%	



Lavandeira	1	1	10,00	0,09	4,56	MILHO					
Mexicano	1	1	10,00	0,09		Jabatão Amarelo	12	53	4.365,66	44,34	78,25
Mulatão	1	1	10,00	0,09		Pontinha	11	34	3.339,50	33,91	
Carrapatinho	3	3	9,60	0,08		Gabão	6	20	1.359,50	13,81	17,84
Branco	1	1	6,00	0,05		Jab. Vermelho	3	5	397,40	4,04	
Rabo de Tatu	3	3	5,00	0,04		60 Dias	2	4	143,50	1,46	
Gor. de cacho preto	1	1	4,50	0,04		Sabugo Fino	2	4	69,50	0,71	
Tripa do Porco	1	3	4,35	0,04		1051	2	2	59,00	0,60	
Cedinha	1	1	4,00	0,04		Jabatão Vermelho	3	5	51,73	0,53	
Moela	1	2	3,50	0,03		Alho	2	4	44,00	0,45	7,94
Gordo Comprido	1	1	3,00	0,03		Abarco	1	1	7,49	0,08	
Boca Vermelha	1	1	2,00	0,02		Ibra	1	1	7,46	0,08	
Car. Africano	1	1	2,00	0,02		Mane Joaquim	1	1	1,00	0,01	
Maria Gorda	1	1	2,00	0,02		Sabugo Fino Amarelo	2	4	1,00	0,01	
Porco Branco	1	1	2,00	0,02		Preto	1	1	0,20	0,00	
Faveta de Cacho	3	7	1,05	0,01	Branco Graudo	1	1	0,04	0,00		
Faveta Gordo	1	1	0,20	0,00	Total Milho			9.846,97	36,61%		
Total Feijão de Arranque			11.424,70	42,47%							
FAVA						HORTALIÇA					
Orelha de Vó	11	43	531,96	21,41	81,63	Batatinha Elisa	1	1	15,00	28,52	
Cara Larga de Rama	11	40	510,30	20,54		Cará Preto	1	1	15,00	28,52	78,99
Moita Vermelha	8	14	305,00	12,28		Coen. de Torceira	1	2	6,00	11,41	
Eucalipto	11	34	258,95	10,42		Jerimum Caboblo	5	11	5,55	10,55	
Figo	1	1	250,00	10,06		Jerimum Leite	4	6	5,10	9,70	14,83
Cara Larga Moita	7	11	172,00	6,92		Coentro Canaleiro	2	3	2,70	5,13	
Branca	4	13	59,35	2,39		Quiabo verde	3	4	2,35	4,47	
Roxa	8	15	56,60	2,28		Cará Não me toque	1	1	0,50	0,95	
Misturada	1	1	50,00	2,01		Melão doce	1	1	0,20	0,38	6,18
Moita Eucalipto	2	5	40,00	1,61		Pimenta de Batão	1	1	0,10	0,19	
Moita Roxa	2	5	40,00	1,61	P. Pire de veado	1	1	0,10	0,19		
Concrrí	2	2	32,00	1,29	Total Hortaliça			52,60	0,20%		
Bacural	2	4	30,00	1,21							
Coquinho Branca	7	12	29,50	1,19	FORRAGEIRA						
Orelha de Vó Branca	5	5	26,65	1,07	Sorgo Canaleiro	3	2	237,00	35,16		
Boca de Moça	5	9	22,50	0,91	Sorgo Vermelho Red.	2	1	183,50	27,22	86,42	
Orelha de Vó Preta	5	6	19,40	0,78	Sorgo Branco	3	1	162,00	24,03		
Moita	2	2	13,50	0,54	Sorgo Granulado	1	1	88,00	13,06	13,06	
Manteiguinha	2	3	7,00	0,28	Milheto	1	2	2,00	0,30		
Preta	2	2	5,00	0,20	Girassol Branco	1	4	1,00	0,15	0,53	
Coquinho Vermelha	4	2	4,00	0,16	Girassol Preto	1	5	0,55	0,08		
Raio de Sol	3	3	4,00	0,16	Total Forrageira			674,05	2,51%		
Orelha de Vó Vermelha	2	2	3,50	0,14							
Cearnense	2	4	2,90	0,12	FRUTEIRA						
Bahia	1	1	2,50	0,10	Goiaba	1	1	0,50	31,25		
ASPTA	1	1	2,00	0,08	Maracujá	1	1	0,50	31,25		
Canção	1	2	2,00	0,08	Mamão Avai	1	1	0,30	18,75	100	
Cacho	1	1	1,50	0,06	Graviola	1	1	0,25	15,63		
Bico de Pombo	5	10	1,50	0,06	Pinha	1	1	0,05	3,13		
Redonda	1	1	1,00	0,04	Total Fruteira			1,60	0,01%		
Feijão	1	1	0,10	0,00							
Total Fava			2.484,71	9,24%		OUTROS					
FEIJÃO GUANDÚ						Amendoim	1	1	3,00	51,37	
Guan. Preto Rajado	2	4	156,25	61,39	61,39	Árvore	1	1	2,00	34,25	
Guandú Laranja Rajado	5	10	93,45	36,72	36,72	Bucha	1	1	0,55	9,42	
Guan. Vermelho	4	4	3,75	1,47	1,89	Gergelim	1	1	0,25	4,28	
Guan Rajado	4	4	1,05	0,41	Cabaço	1	1	0,04	0,68		
Total Feijão Guandú			254,50	0,95%		Total Outros			5,84	0,02%	

Tabela 2. Diversidade de espécies e variedades de sementes dos BCS.

As sementes com maior quantidade preservada são das espécies feijão de arranque (42 variedades) e milho (15 variedades), ambos representam aproximadamente 79% do que foi guardado (Tabela 02), destacando a presença em todos os municípios



dos BSC. Isso pode indicar espécies com maior adaptabilidade aos contrastes ambientais da região e envolver culturas alimentares.

Em outra perspectiva, cinco variedades de feijão estão com estoque menor que 2 kg, e três dessas variedades estão presentes em apenas um BSC. Nessa situação, a estratégia utilizada para preservar as sementes em risco de extinção são os campos de multiplicação, a partir da assessoria técnica da ASPTA, cultivos são realizados em condições controladas, minimizando riscos de perdas e multiplicando as variedades em situação crítica, que são distribuídos nos BSC.

Conclusões

A estratégia de monitoramento da Rede de BSC no Território da Borborema, envolvendo as famílias agricultoras, pesquisadores e as organizações de assessoria técnica constitui uma gestão de controle das sementes, possibilita identificação e visibilidade para as variedades e estoques dos BSC, apoiando os gestores e associados dos bancos e instituições no direcionamento de estratégias de ação para preservar as sementes crioulas. A sistematização das experiências agroecológicas e seus princípios estimulam novas famílias agricultoras a participarem dos BSC, fortalecendo o modelo de organização social em que os agricultores se juntam para articular e intercambiar suas experiências de preservação da agrobiodiversidade.

Agradecimentos

Bolsas de Mestrado CAPES; IC-CNPq, IC-PROPESQ-UFPB (Editais 2017/2018/2019); IEx (Editais PROBEX, UFPB em seu Município 2017/2018/2019).

Referências bibliográficas

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Secretaria do Desenvolvimento Territorial. **Caderno Territorial**: Borborema-PB. CGMA, 2015.

DIAS, M. A. P. **Administração de materiais**: uma abordagem logística. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2010

LONDRES, F. Sementes da diversidade: a identidade e o futuro da agricultura familiar. **Agriculturas - Experiências em Agroecologia**, v. 11, p. 4–8, 2014.

SILVA, E. D. *et al.* Sementes da Paixão: uma leitura da Rede de Bancos Comunitários de Sementes no Território da Borborema. **Cadernos de Agroecologia**, v. 13, p. 1, 2009.

SALDANHA M. C. *et al.* Sistema de Monitoramento dos Bancos de Sementes do Território da Borborema-PB. **Software não registrado**. João Pessoa: UFPB, 2017.

Cadernos de Agroecologia – ISSN 2236-7934 - Anais do XI Congresso Brasileiro de Agroecologia, São Cristóvão, Sergipe - v. 15, no 2, 2020.