



Monitoramento dos Bancos de Sementes Comunitários como ferramenta para preservar a biodiversidade de um patrimônio genético: um estudo de caso no município de Solânea-PB-Brasil

Monitoring of Community Seed Banks as a tool to preserve the biodiversity of a genetic heritage: a case study in the municipality of Solânea-PB-Brazil

Maria Christine Werba Saldanha¹; Emanuel Dias da Silva²; Tharine da Silva Santos³; Daniel Ferreira da Silva⁴; Isabella de Oliveira Araújo⁵

¹UFPB – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas, mcws@academico.ufpb.br; ²ASPTA-PB, emanoel@aspta.org.br; ³UFPB-Curso de Graduação em Engenharia de Produção, tharinesilva1996@gmail.com; ⁴UFPB-Curso Graduação em Agroecologia, daniel09ufpb@gmail.com; ⁵UFPB-Curso de Graduação em Engenharia de Produção, isaoliveiraaraujo@gmail.com

Resumo

Os Bancos Sementes Comunitários (BSC) constituem importante estratégia de preservação de sementes crioulas, garantindo autonomia dos agricultores com relação aos mercados de insumos produtivos. Este artigo tem como objetivo analisar a biodiversidade de sementes crioulas nos BSC do município de Solânea-PB-Brasil. Os dados foram coletados de forma situada e participativa, utilizando o Sistema de Monitoramento de BSC. O município de Solânea possui o maior estoque de sementes crioulas em BSC no Território da Borborema-PB (18,66%). Os 1.734,04 kg armazenados em 8 BSC, estão distribuídos em 7 espécies e 30 variedades: feijão de arranque (673,35 kg; 11 variedades), milho (569,80 kg; 4 variedades), feijão macassar (229,75 kg; 5 variedades), fava (227,14 kg; 7 variedades), feijão guandú(18,00 kg), forrageira(12,00 kg) e, oleoginosas(4,00 kg) com 1 variedade. Pretende-se contribuir com estratégias de preservação do patrimônio genético cultural da região e manutenção das práticas agroecológicas.

Palavras-chave: Sementes crioulas; Agrobiodiversidade; Bancos de sementes; Agroecologia; Agricultura familiar.

Abstract

The Community Seed Banks (CSB) are an important strategy for the preservation of crioules seeds, guaranteeing the autonomy of farmers in relation to the markets for productive inputs. This article aims to analyze the biodiversity of creoles seeds in the CSB of the municipality of Solânea-PB-Brazil. The data were collected in a situated and participatory manner, using the BSC Monitoring System. The municipality of Solânea has the largest stock of creole seeds in CSB in the Territory of Borborema-PB (18,66%). The 1.734,04 kg stored in 8 CSB, are distributed in 7 species and 30 varieties: starter beans (673,35 kg; 11 varieties), corn (569,80 kg; 4 varieties), macassar beans (229,75 kg ; 5 varieties), broad bean (227,14 kg; 7 varieties), pigeon pea (18,00 kg), forage (12,00 kg) and oilseeds (4,00 kg) with 1



variety. It is intended to contribute to strategies for the preservation of the region's cultural genetic heritage and the maintenance of agroecological practices.

Keywords: Creole seeds; Agrobiodiversity; Seed banks; Agroecology; Family farming.

Introdução

As sementes crioulas são aquelas que, ao longo dos séculos foram desenvolvidas e vêm sendo manejadas por agricultores familiares, quilombolas, indígenas e outros povos tradicionais (LONDRES, 2014), integrando desta forma o patrimônio de diversos povos que ao longo dos tempos vêm conservando, regatando, selecionando e valorizando variedades e espécies vegetais, mantendo a agrobiodiversidade adaptada a cada região (NUÑEZ & MAIA, 2006, apud, MORAIS et al., 2014), destacando valores culturais associados ao patrimônio genético, que extrapola a dimensão comercial. (PETERSEN et al., 2013). Segundo Petersen et al. (2013), a seleção natural a que as espécies agrícolas foram historicamente submetidas, resultado das dinâmicas coevolutivas entre natureza e cultura foi a ampla diversificação biológica das espécies cultivadas, que hoje constitui um patrimônio genético-cultural reconhecido como bem comum da Humanidade, a agrobiodiversidade.

Atualmente, iniciativas com sementes crioulas começam a ser reconhecidas e apoiadas em algumas regiões do Brasil. No estado da Paraíba destaca-se o trabalho de resgate, seleção, conservação e multiplicação das Sementes da Paixão, denominação utilizada para as sementes crioulas no estado da Paraíba, articulando à manutenção de estoques por meio de bancos familiares (BSF) e comunitários (BSC) (PETERSEN et al., 2013), que vem sendo desenvolvidos pelas famílias agricultoras em conjunto com a ASPTA, Sindicatos, Polo Sindical apoiadas por instituições como Embrapa e Universidades.

Este artigo tem como objetivo analisar os estoques e a biodiversidade de sementes crioulas nos BSC do município de Solânea, no Território da Borborema-PB, contribuindo para o gerenciamento e tomada de decisão dos BSC e da Rede de BSC e, para a preservação cultural e do patrimônio da região.

Metodologia

Para levantamento, classificação e análise dos estoques das espécies e variedades de sementes crioulas no Território da Borborema-PB foi utilizado o sistema de monitoramento dos BCS (SALDANHA, et al., 2017). A coleta, realizada entre os meses dezembro/2019 e fevereiro/2020, envolveu visitas aos 61 BCS, dos 12 municípios do Território da Borborema-PB (Alagoa Nova, Arara, Areial, Casserengue, Esperança, Lagoa de Roça, Lagoa Seca, Massaranduba, Montadas, Queimadas, Remígio, Solânea), que adotam um modelo de produção familiar de base agroecológica. As informações foram obtidas junto aos agricultores gestores(as) e associados(as) dos BSC, através de métodos observacionais, interacionais, documentais e, participação em reuniões da Comissão Regional dos BCS. Também foram



coletadas informações quanto ao número de associados(as), famílias atendidas, capacidade e métodos de armazenagem e conservação das sementes.

Para análise, foi utilizada a classificação dos estoques desenvolvida pelo Sistema de Monitoramento para BSC (SALDANHA et al., 2017), que define os scores para o estoque dos BSS e Municípios/Território (Tabela1). Posteriormente, os resultados foram restituídos e validados junto aos integrantes da Comissão Regional dos BSC do Território, composta pelos gestores(as) dos BSC, corpo técnico da ASPTA, Polo da Borborema, Sindicatos Rurais, pesquisadores e alunos das Universidades, afim de desenvolvimento coletivo de estratégias de ação que contribuam com o fortalecimento dessa diversidade. Destaca-se, que os integrantes estão cientes do projeto, participam das decisões e, recebem os resultados para que as reflexões continuem em suas comunidades.

TABELA 1. Classificação dos Estoque de sementes crioulas nos BCS, Municípios e Território

Classificação	Score	
	Município /Território	Banco Comunitário
Estoque Elevado – EE	EE ≥ 500kg	EE ≥ 100kg
Estoque Bom – EB	100kg ≤ EB < 500kg	30 kg ≤ ER < 100 kg
Estoque Regular – ER	30 kg ≤ ER < 100 kg	
Estoque Baixo – EBx	2 kg < EBx < 30 kg	2 kg < EBx < 30 kg
Estoque Crítico – EC	EC ≤ 2 kg	EC ≤ 2 kg

Resultados e discussões

A Rede de BSC do Território da Borborema-PB é composta por 61 BSC distribuídos em 12 municípios (Alagoa Nova, Arara, Areial, Casserengue, Esperança, Lagoa de Roça, Lagoa Seca, Massaranduba, Montadas, Queimadas, Remígio, Solânea) envolvidos com modelo de produção agroecológica familiar, possuindo 1.061 associados e atendendo 1.490 famílias de agricultores nas 61 comunidades correspondentes. O estoque de sementes é de 9,294 kg distribuídos em 9 espécies e 145 variedades (Tabela 2). O município de Solânea possui o maior estoque de sementes (1.734,04 kg), correspondendo a 18,66% do estoque do Território, distribuído 7 espécies e 30 variedades. Seus 8 BSC possuem 93 associados e atendem 93 famílias agricultoras.

TABELA 2. Dados Globais dos BSC do Território da Borborema -PB

Municípios	BSC Associados	Famílias Atendidas	Variedades	Estoque Município		
				kg	%	Acumulado



Solânea	8	93	93	30	1.734,04	18,66	8.157,32 kg 78,76%
Queimadas	13	346	443	58	1.638,90	17,63	
Casserengue	6	66	140	26	1.503,05	16,17	
Remígio	5	64	108	42	1.099,68	11,83	
Alagoa Nova	4	70	66	17	801,00	8,62	
Areial	6	72	58	16	756,88	8,14	
Arara	3	74	56	53	623,77	6,71	
Montadas	2	49	87	21	426,70	4,59	982,60 kg 1,06 %
Massaranduba	8	133	122	36	280,00	3,01	
Esperança	3	67	53	31	275,90	2,97	
Lagoa Seca	2	22	258	12	91,90	0,99	154,90 kg
Lagoa de Roça	1	6	6	4	63,00	0,68	1,67 %
Territ. Borborema	61	1.061	1.490	145	9.294,82	100,00	

Legenda: Classificação de Estoques: Elevado; Bom; Regular; Baixo; Crítico.

Dentre os 8 BSC, identificamos diferenças nos volumes estocados e diversidade de sementes. O BSC1, apesar de possuir o maior estoque, com 35,12% das sementes do município, não é o que possui a maior diversidade, com 4 espécies e 9 variedades. O BSC4, possui a maior diversidade em espécies (5) e variedades (15), apesar de ser o quarto banco em estoque, com 11,30% (196 kg). O BSC8, possui apenas 27,6 kg estocados, distribuído em 4 espécies e 10 variedades (Tabela 3).

TABELA 3. Dados Globais dos BSC do município de Solânea-PB

BSC	Associados	Famílias	Espécies	Variedades	Estoque	
					kg	%
BSC 1	12	32	4	9	609,00	35,12
BSC 2	12	12	4	7	318,00	18,34
BSC 3	12	73	4	8	229,00	13,21
BSC 4	21	65	5	15	196,00	11,30
BSC 5	11	50	4	5	192,00	11,07
BSC 6	6	23	4	7	113,00	6,52
BSC 7	11	6	4	7	49,49	2,85
BSC 8	8	10	4	10	27,5	1,59
Total Solânea	93	271	6	38	1.734,04	100

Legenda: Classificação de Estoques: Elevado; Bom; Regular; Baixo; Crítico



A distribuição das espécies e variedades nos oito BSC do município, os estoques das variedades e, a classificação dos estoques dos BSC e no município estão apresentadas na Tabela 4.

TABELA 4. Espécies e variedades de sementes nos BSC do município de Solânea- PB-Brasil.

Espécies	Variedades	Estoques (kg)								Município	%
		BSC1	BSC2	BSC3	BSC4	BSC5	BSC6	BSC7	BSC8		
Feijão de Arranque (11)	Carioca	175,00	155,00	93,00	59,00		20,00			502,00	74,33
	Carioquinha	10,00			44,00					54,00	8,00
	Mulatinho		8,00	4,00	10,00	5,00	20,00		2,00	49,00	7,26
	Preto		7,00	9,00	8,00	13,00		1,85	1,00	39,85	5,90
	Carioq. de Cacho								8,00	8,00	1,18
	Gurgutuba				6,00				1,00	7,00	1,04
	Ovo de Rolinha				3,00	3,00				6,00	0,89
	Mulatinho de Cacho							2,50		2,50	0,37
	Carioca de Cacho								2,00	2,00	0,30
	Carrapatinho				2,00					2,00	0,30
	Fava								1,00	1,00	0,15
Milho (4)	Pontinha	300,00	105,00							405,00	71,08
	Jabatão			34,00		60,00		14,00	5,80	113,80	19,97
	Milho			45,00						45,00	7,90
	Goiano			6,00						6,00	1,05
Feijão Macassar (5)	Macassar	40,00	31,00	34,00	6,00	14,00		2,00	3,75	130,75	56,91
	Cariri	35,00			16,00		20,00			71,00	30,90
	Corujinha						10,00			10,00	4,35
	Costela de Vaca				10,00					10,00	4,35
	Sempre Verde				8,00					8,00	3,48
Fava (7)	Orelha de Vó		7,00			97,00			2,50	106,50	46,89
	Cara Larga Rama	4,00	5,00	4,00	3,00		15,00	23,79		54,79	24,12
	Cara Larga Moita	30,00					10,00		0,50	40,50	17,83
	Moita	10,00			5,00					15,00	6,60
	Canção	5,00								5,00	2,20
	Manteiguinha							3,50		3,50	1,54
	Eucalpto							1,85		1,85	0,81
Feijão Guandú	Guandú Rajado					18,00			18,00	1,04	
Forrageira	Sorgo Canaleiro				12,00				12,00	0,69	
Oleaginosas	Gergelim Preto				4,00				4,00	0,23	
Total Geral		609,00	318,00	229,00	196,00	192,00	113,00	49,49	27,55	1.734,04	100,00

Legenda: Classificação de Estoques: Elevado; Bom; Regular; Baixo; Crítico



Dentre as 6 espécies identificadas no município, o feijão de arranque (FA) é a que possui o maior estoque (673,36 kg) e variedades (11), estando presente nos 8 BSC e, correspondendo a 38,83% do estoque. No entanto, 3 variedades de FA estão com estoque crítico, necessitando estratégias para preservação. O milho é a segunda espécie em estoque, com 568,80 kg (32,86 %) e 4 variedades, estando presente em 6 BSC. Dentre as variedades de milho, destacam-se o Pontinha com 405,00 kg, representando 71,08% da espécie e, o milho Jabatão, com 113,80 kg (19,97%), presente em 4 BSC (Tabela 4).

A fava, com 7 variedades, está presente em todos os BSC, representando 13,25 % do estoque dos BSC de Solânea, sendo que uma das variedades, fava eucalipto, identificada em um dos BSC, encontra-se com estoque crítico, com 1,85 kg. O Feijão Macassar (229,75 kg) representa 13,25% do estoque do município, possui 5 variedades e está presente em todos os BSC. O feijão guandú, forrageiras e oleaginosas possuem apenas 1 variedade cada e, representam 1,04 % (180kg), 0,69 % (12,00 kg) e, 0,23% (4,00 kg) respectivamente, estando presentes em apenas 1 BSC (Tabela 4).

Além da diversidade de variedades entre os BSC, observa-se também as variações nas quantidades estocadas. Estas variações podem estar relacionadas aos microclimas em que estão localizados os BSC, que tem uma relação direta com as estratégias de manejo dos agroecossistemas e, com a diversidade de usos. Os estoques mais elevados de algumas variedades, tais como o feijão carioca, macassar, fava orelha de vó, milho pontinha e jabatão, também estão relacionados com demanda do mercado local e comercialização via atravessadores. Em alguns casos, pode ocorrer a perda de variedade em função de insucesso no plantio decorrência dos anos seguidos de estiagem. Neste caso, o monitoramento possibilita que os agricultores(as) e gestores(as) dos BSC possam localizar variedades perdidas e realizar intercâmbios, resgatando-as.

Conclusões

As estratégias de armazenamento adotadas nos BSC pelos gestores(as) e associados(as), tem relação com as condições ambientais e do solo, diversidade de usos, manejos e preferências culturais, demandas locais e formas de comercialização, entre outros. A criação de uma marca própria e a comercialização direta através das feiras e quitandas agroecológicas, tem ampliado a comercialização de outras variedades, ampliando a produção e estoque das mesmas nos BSC e BSF.

A implementação do monitoramento dos BSC possibilita a análise da agrobiodiversidade, quantificação e classificação dos estoques, possibilitando o estabelecimento de estratégias de ação, tais como a doação e intercâmbio entre variedades entre BSC, implementação de campos de multiplicação entre outros, possibilitando o resgate de variedades perdidas e a preservação dos estoques.



As sementes crioulas, denominadas de sementes da paixão pelas famílias guardiãs do Estado da Paraíba-Brasil, constituem-se em patrimônio material e imaterial dos povos tradicionais que vem ao longo do tempo desenvolvendo um trabalho de conservação, preservação, valorização e revalorização, que precisa ser reconhecido pelo seu valor imensurável e, sua importância para a aplicação da perspectiva agroecológica no manejo dos agroecossistemas.

Agradecimentos

Bolsas de Iniciação Científica IC-CNPq, IC-PROPESQ-UFPB (2017/2018/2019); Bolsas de Iniciação à Extensão, IEx (PROBEX-UFPB 2018/2019/2020 e, UFPB em seu Município (2017/2018/2019).

Referências

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

MORAIS, R. C.; et al. Sementes da Paixão cultivando vidas e saberes no Cariri, Curimataú e Seridó paraibano. *Revista Agriculturas: experiências em agroecologia* v.11, n.1. 19-23, 2014.

PETERSEN, P. *et al.* Sementes ou grãos? Lutas para desconstrução de uma falsa dicotomia - Semente é tudo aquilo que nasce. *Revista Agriculturas*. v. 10, 45-45, 2013.

SALDANHA M. C. *et al.* Sistema de Monitoramento dos Bancos de Sementes. Software não registrado. João Pessoa: UFPB, 2017.