



Diversidade de sementes de milho crioulo no Território da Borborema - PB- Brasil: um patrimônio cultural e genético a ser preservado

*Diversity of creole corn seeds in the Territory of Borborema, Paraíba, Brazil:
a cultural and genetic heritage to be preserved*

SALDANHA, Maria Christine Werba²; SILVA, Emanuel Dias¹; SANTOS, Tharine da Silva³; FERREIRA, Danúbia Leite⁴; SILVA, Daniel Ferreira⁵; ARAÚJO, Isabella de Oliveira⁶

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

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

Resumo: Nos 12 municípios do Território da Borborema-PB que adotam um modelo de produção familiar de base agroecológica, foram contabilizados 60 Bancos Sementes Comunitários (BSC), que constituem importante estratégia para enfrentamento dos efeitos da estiagem prolongada e para a garantia da semente para plantio na hora certa. Uma das espécies estocadas é o milho, que por seus valores culturais e alimentares é muito representativa em todo Nordeste do Brasil. Este artigo tem como objetivo analisar a diversidade de sementes crioulas de milho nos BSC do Território da Borborema. Os dados foram coletados junto aos gestores dos bancos, utilizando o Sistema de Monitoramento dos BSC. O milho está presente nos 60 BSC onde estão estocados 9.846,97, distribuídos em 15 variedades, representando 36,61% do estoque dos BSC do Território. As variedades presentes em maior quantidade são o jabatão amarelo, o pontinha e o gabão que, juntas, representam 92,06% (9.064,66 kg) do estoque de milho do Território.

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

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

Introdução

O modelo político denominado “revolução verde”, de estímulo à produtividade através de pacotes tecnológicos, levou à substituição dos modos de fazer agricultura tradicional (LONDRES, 2014). Esse processo de transformação da agricultura gerou erosão genética, consequentemente marginalização das sementes crioulas, causando redução e extinção de diversas espécies (ALTIERI, 2002; LONDRES, 2014). Dentre essas, o milho, ameaçado pela contaminação transgênica, tanto na fecundação cruzada como pelo cultivo utilizando sementes de origem desconhecida (SILVA, *et al.*, 2018).

Nesse cenário, no Território da Borborema-PB, as famílias agricultoras estocam suas sementes de milho crioulo em Bancos de Sementes Familiares (BSF) e comunitários (BSC), estes últimos assessorados por instituições como a ONG ASPTA (Agricultura Familiar e Agroecologia), Polo da Borborema, Sindicatos Rurais e com apoio de pesquisa através das Universidades. Esses arranjos constituem uma



forma de resistência às políticas públicas de incentivo a cultivo de sementes comerciais, fortalecendo o compartilhamento dos conhecimentos e práticas tradicionais, a cultura e a conservação da biodiversidade (SILVA et al., 2009).

A partir dessa perspectiva, relacionada com os princípios agroecológicos, esse trabalho busca sistematizar os estoques das variedades de milho nos BSC do Território da Borborema-PB. Espera-se assim, contribuir com a preservação das sementes de milho crioulo, fortalecendo a continuidade e revitalização de um patrimônio cultural e genético e, promovendo os preceitos norteadores da Agenda 2030 da ONU - Organização das Nações Unidas para produção de alimentos saudáveis, equilibrados aos aspectos ambiental, econômico, social e expressando uma riqueza de conhecimentos e práticas associadas (UN, 2015).

Metodologia

Para levantamento e análise dos estoques das variedades de milho no Território da Borborema-PB foi utilizado o sistema de monitoramento dos BCS (SALDANHA, *et al.*, 2017). A coleta, realizada entre os meses dez./2018 e fev./2019 envolveu visitas aos 60 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 e associados dos BSC, através de métodos observacionais, interacionais, documentais e, participação em reuniões da Comissão Regional dos BCS.

Os dados relacionados às variedades foram sistematizados, relacionando entradas e saídas dos estoques das variedades de cada BCS, considerando as seguintes modalidades: uso para plantio pelos agricultores associados, intercâmbio entre BCS, campo de multiplicação interno e externo, empréstimo ao “Banco Mãe”, doações e comercialização. Convém salientar que as sementes de milho armazenadas nos BSC são previamente submetidas a teste de transgenia e, caso detectada contaminação, o lote é descartado. Também foram coletadas informações quanto ao número de associados, famílias atendidas, capacidade e métodos de armazenagem e conservação das sementes.

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 à quantidade total, observando quanto está entre 80% (verde), 15% (amarelo) e 5% (vermelho) do total armazenado. Posteriormente, os resultados foram restituídos e validados junto aos integrantes da Comissão Regional dos BSC do Território, composta pelos gestores dos BSC, corpo técnico da ASPTA, Polo da Borborema, Sindicatos Rurais, pesquisadores e estudantes das Universidades, 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

O milho é uma espécie presente nos 60 BSC dos 12 municípios do Território da Borborema que estão envolvidos com um modelo de produção familiar agroecológico. Estão estocados 9.846,97 kg de sementes de milho, correspondendo a 36,61% do estoque total dos BSC do Território (26.898,03 kg), classificando-se como a segunda espécie em estoque, a primeira é o feijão de arranque (41,88%). O estoque de milho nos BSC de quatro municípios (Queimadas, Remígio e Massaranduba) corresponde a cerca de 50% do estoque total dos respectivos municípios (Tabela 1). No município de Remígio, o milho representa 51,06% do estoque dos BSC e, em outros três municípios está entre 40 e 50%. Em apenas uma cidade (Alagoa Nova) o estoque desta espécie é inferior a 20%.

Municípios	BCS	Associados	Famílias Atendidas	Estoque Munic. (kg)	Estoque de Milho				
					% Munic.	Variedade	Kg	% BSC	
Queimadas	13	421	1.783	5.747,48	21,33	3	2.401,44	24,39	79,30
Remígio	5	88	96	3.076,50	11,42	8	1.571,00	15,95	
Massaraduba	7	132	598	2.304,95	10,86	1	1.097,82	11,15	
Areial	7	87	186	2.927,25	9,16	5	1.068,00	10,85	
Casserengue	6	121	132	2.090,65	8,55	2	901,7	9,16	
Solânea	8	125	357	2.467,55	7,87	7	768,5	7,8	16,02
Montadas	2	40	87	2.120,10	7,76	8	530	5,38	
Esperança	3	71	109	1.030,00	7,26	5	407	4,13	
Arara	3	72	137	1.957,20	6,03	2	392,5	3,99	
Lagoa Seca	2	52	258	605,00	3,82	3	248	2,52	
Lagoa de Roça	1	6	150	991,50	3,68	8	239	2,43	4,68
Alagoa Nova	3	72	415	1.624,95	2,25	3	222	2,25	
Total	60	1.287	4.308	26.898,03	100	16	9.846,97	100	100

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

Foram identificadas 15 variedades de milho nos 60 BSC do Território (Tabela 2), representando a 4ª espécie em termos de diversidade, conjuntamente com o feijão de arranque (36 variedades), fava (29) e feijão macassar (22). As variedades de milho com maiores quantidades preservadas são o jabatão amarelo, (4.365,66 kg; 44,34%), pontinha (3.339,50 kg; 33,91%) e gabão (1.359,5 kg.; 13,81%) que, juntas representam 92,06% (9.064,66 kg) do estoque de milho dos BSC do Território.

Dentre as oito variedades de maior destaque no Território em termos de quantidade estocada, cinco são de milho: jabatão amarelo (1ª; 16,23%); pontinha (3ª; 12,42 %); gabão (5ª; 5,05%). O jabatão amarelo (4.365,66 kg) destaca-se como a maior quantidade de sementes armazenadas dentre as variedades de todas as espécies,



representando 16,23% do estoque dos 60 BSC, estando presente em 53 BSC, sendo a única variedade estocada nos 12 municípios. Dentre as suas características, destaca-se a elevada adaptabilidade aos contrastes ambientais da região, sendo resistente às pragas e doenças e adequada para ser plantada em consórcio com fava e feijão. Além disso, possui boa produtividade e adaptação para uso alimentar humano e animal, sendo favorável tanto para subsistência como para comercialização (PROJETO SEMENTES DO SABER, 2016).

Variedades	Municípios	BSC	KG	%	%
Jabatão Amarelo	12	53	4.365,66	44,34	78,25
Pontinha	11	34	3.339,50	33,91	
Gabão	6	20	1.359,50	13,81	
Jab. Vermelho	3	5	397,40	4,04	7,94
60 Dias	2	4	143,50	1,46	
Sabugo Fino	2	4	69,50	0,71	
1051	2	2	59,00	0,60	
Jabatão Vermelho	3	5	51,73	0,53	
Alho	2	4	44,00	0,45	
Abarco	1	1	7,49	0,08	
Ibra	1	1	7,46	0,08	
Mane Joaquim	1	1	1,00	0,01	
Sabugo Fino Amarelo	2	4	1,00	0,01	
Preto	1	1	0,20	0,00	
Branco Graudo	1	1	0,04	0,00	
Total Milho			9.846,97		

Tabela 2. Variedades de milho dos BSC do Território da Borborema-PB. Ano Base: 2018

Por outro lado, 12 variedades de milho representam juntas 7,94% do estoque desta espécie (Tabela 2), variando entre 397,4 kg (4,04%) até 40 gramas. Seis destas variedades encontram-se em estoque crítico, com quantidade inferior a 8,0 kg e presentes em um (01) a quatro (04) BSC e, no máximo, em dois municípios. As variedades milho preto e branco Graúdo estão com risco de extinção na região, o primeiro, com apenas 20 gramas em um único BSC.

Por fim, ao relacionar o número de variedades da região (15) com as variedades por município, identifica-se concentração nos estoques dos BCS por determinada variedade. Por um lado, pode representar uma estratégia Territorial quanto à melhor adaptação para preservação das sementes de milho, considerando aspectos para multiplicação e qualidade das sementes, em outra perspectiva, demonstra necessidade de intercâmbio entre os agricultores da região, possibilitando cultivos das 15 variedades entre os 12 municípios. Diferentemente da estratégia adotada na cidade de Lagoa de Roça, com único BSC, poucos associados, um dos menores



estoques em termos de quantidade, mas preservando uma maior variedade de milho crioulo (08) entre os demais municípios.

Conclusões

O milho crioulo tem adaptação específica às condições locais, resultado de um processo de adequação a cultivos e técnicas de manejo de agricultores, que vem sendo realizado de geração em geração, em uma ação contínua que envolve conhecimento, tradição e cultura. No entanto, essas variedades estão sendo ameaçadas mediante a implantação de modelos políticos de agricultura que buscam simplificar os cultivos por meio de pacotes tecnológicos, sem considerar aspectos ambientais, socioeconômicos e culturais, expondo a risco a biodiversidade. O estímulo ou introdução de variedades transgênicas poderá, no futuro próximo, acelerar uma erosão genética dessa espécie até então nas mãos das famílias agricultoras. Diante disso, os BSC estimulam a conservação dessas sementes crioulas, como forma de preservar e fortalecer esse patrimônio cultural e os hábitos alimentares que vêm sendo partilhado entre as gerações.

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

ALTIERI, M. A. Agroecology: The science of natural resource management for poor farmers in marginal environments. **Agriculture, Ecosystems and Environment**, v. 93, n. 1–3, p. 1–24, 2002.

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.

PROJETO SEMENTES DO SABER. **Catálogo das sementes crioulas da Borborema, 2016**. Esperança: AS-PTA Agricultura Familiar e Agroecologia, 2016.

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

SILVA, E. D.; *et al.* Detecção de transgenes em variedades crioulas e comerciais de milho no Território da Borborema, Paraíba. **Cadernos de Agroecologia**, v. 13, p. 1, 2018.

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



UN. Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development, UN.2015. Disponível em:
<<https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld/publication>>.
Acesso em 15 Jun. 2018.