



Do milho transgênico ao “Fubá da Paixão”: estratégias de conservação de sementes crioulas da Rede de Bancos de Sementes Comunitários do Território da Borborema, Paraíba.

From the transgenic maize to the “Fubá da Paixão”: Território da Borborema Communitarian Seed Banks network strategies to the conservation of traditional seeds in Paraíba, Brazil.

FERNANDES, Gabriel Bianconi¹; SILVA, Emanuel Dias²

¹Universidade Federal do Rio de Janeiro, biefernandes@gmail.com; ²AS-PTA Agricultura Familiar e Agroecologia, emanuel@aspta.org.br

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

Resumo: Desde a década de 1970 famílias agricultoras do agreste da Paraíba se organizam em bancos comunitários visando assegurar sementes na época certa de plantio e adaptadas à região. Secas prolongadas, introdução de variedades comerciais ou problemas de armazenamento levaram à perda de variedades locais ao longo do tempo. A entrada do milho transgênico representa ameaça adicional à conservação dessas variedades. A partir dos dados do monitoramento dos 62 bancos de sementes do Território da Borborema discute-se as estratégias que essa rede desenvolveu para atravessar a seca que atingiu a região entre 2012 e 2016 bem como para lidar com a contaminação transgênica das variedades locais de milho. Políticas públicas fortaleceram os bancos. Apesar da diversidade presente nos bancos, os volumes estocados foram afetados pela seca prolongada. Aumentou a contaminação do milho, em parte enfrentada com medidas de estímulo à produção de derivados de milho livres de transgênicos, como o fubá da paixão.

Palavras chave: Conservação on farm; Sementes crioulas; Transgênicos; Semiárido.

Keywords: On farm Conservation; Traditional Seeds; Transgenics; Semiarid.

Introdução

Os Bancos de Sementes Comunitários (BSCs) são espaços de fortalecimento da organização local dos agricultores e de conservação de sementes crioulas. São bancos que complementam, e não substituem, os estoques de sementes mantidos tradicionalmente pelos agricultores em suas casas. Como espaços organizativos, os BSCs fortalecem politicamente a agricultura familiar e reafirmam sua centralidade na luta por autonomia no acesso a sementes. Para ampliar o alcance desses objetivos, os BSCs se articulam em rede e promovem trocas de sementes e informações sobre suas qualidades e usos. Os primeiros BSCs no nordeste brasileiro são da década de 1970 e surgiram com o apoio das Comunidades Eclesiais de Base da Igreja Católica. Em 1992 havia no Território da Borborema pelo menos duas experiências de bancos de sementes atuantes (Cordeiro e Almeida, 2002). Hoje são 62 BSCs presentes em 12 municípios da região e 01 Banco Regional de Sementes, o “Banco Mãe”, que dá suporte aos bancos comunitários. Mais de 1500 agricultores participam da Rede de BSCs do Território da Borborema. As seções seguintes deste artigo apresentam dados do monitoramento da diversidade armazenada nos BSCs do Território da Borborema e discutem até que ponto a estratégia em curso é suficiente



para fazer frente à contaminação transgênica das variedades locais de milho. Ao final são apresentadas algumas considerações sobre o papel dos BSCs no resgate de variedades, sobre o papel dos mercados locais no estímulo à produção e consumo de milho e derivados livres de transgênicos e sobre os limites do teste de fita para a detecção de transgenes nas variedades crioulas.

Metodologia

Em 2015, AS-PTA Agricultura Familiar e Agroecologia, ONG de assessoria que atua na região desde 1993, e Polo Borborema, organização da agricultura familiar que reúne, além dos BSCs, 14 STRs, mais de 200 associações comunitárias, grupos de Fundos Rotativos Solidários, grupos de jovens e de mulheres, uma associação de feirantes agroecológicos (a “EcoBorborema”), e uma marca dos produtos da agricultura familiar (a “Produtos do Roçado”), passaram a monitorar a quantidade e a diversidade de espécies e variedades armazenadas nos BSCs da região. Esse registro deu origem a um catálogo organizado a partir de oficinas comunitárias nas quais foram preenchidos questionários sobre as principais variedades armazenadas nos bancos (Silva *et al.*, 2016). O monitoramento dos BSCs inclui ainda em sua rotina a realização de teste de detecção de transgênicos nas sementes de milho (fitas imunocromatográficas). Os testes foram adquiridos por meio dos Projetos Ecoforte e Sementes do Semiárido, ambos integrantes da Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO) (sobre as políticas para sementes no Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica, ver FERNANDES, 2017).

Resultados e Discussão

A diversidade armazenada nos Bancos de Sementes Comunitários

O monitoramento dos 62BSCs da região identificou, em 2016, 120 variedades de 27 espécies, conforme Figura 1. O depósito desses materiais nos BSCs é fruto do fortalecimento desses espaços organizativos, da sua gestão transparente e participativa, de sua melhor estruturação e do crescente comprometimento e conscientização dos agricultores em relação aos BSCs. Essa valorização recente dos BSCs, por sua vez, deriva das políticas públicas acima citadas, que também permitiram que a capacidade de estocagem dos BSCs fosse ampliada.

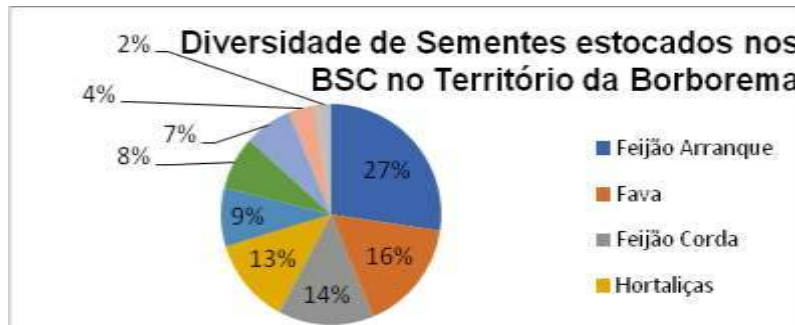


Figura 1. Composição (%) das espécies e variedades crioulas armazenadas na rede de Bancos de Sementes Comunitários no Território da Borborema, Paraíba, 2016. Fonte: Silva *et al.*, 2017a.

A Figura 2 indica que no ano de 2016 a taxa de ocupação dos BSCs esteve bastante abaixo de suas capacidades de armazenamento de sementes, fato que se explica pela estiagem prolongada que atingiu a região entre 2012 e 2016. Não obstante, diante de severa adversidade climática, que aumenta os riscos de perdas de variedades, a estratégia adotada pelas famílias foi a de reforçar, por meio dos bancos, a ação coletiva de conservação da agrobiodiversidade. Novas famílias (e suas sementes) vêm se incorporando à dinâmica territorial da rede de bancos do Polo da Borborema, assim como participando de intercâmbios entre agricultores, eventos de formação e feiras de sementes, que favorecem o resgate e a aquisição de novas variedades.

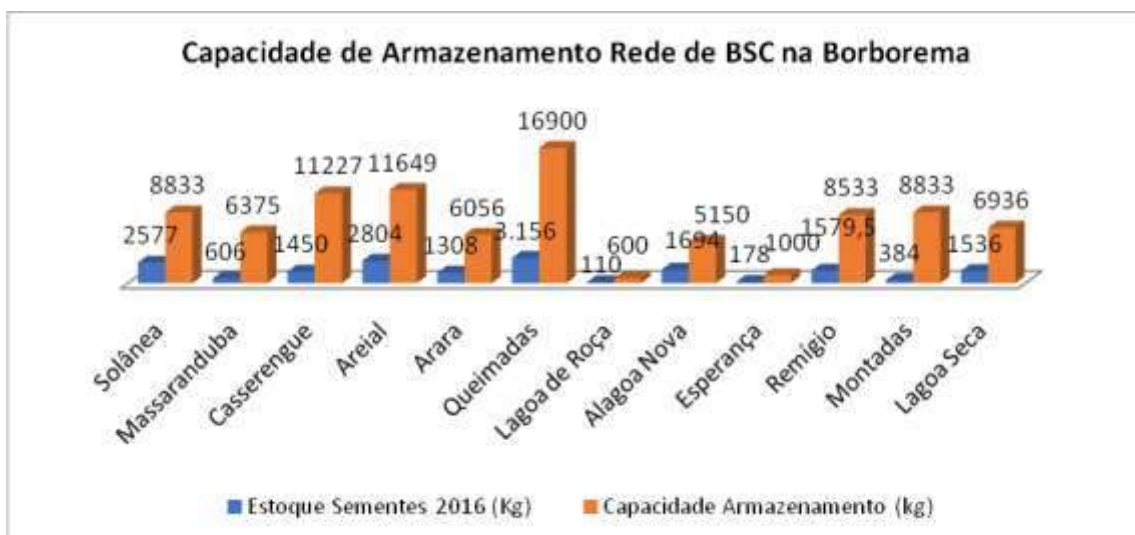


Figura 2. Capacidade de armazenamento da Rede de BSCs da Borborema e taxa de utilização em 2016.

O monitoramento da contaminação por transgênicos

Em 2017 AS-PTA e Polo testaram 120 amostras de milho crioulo de BSCs. Os resultados indicaram presença de transgênicos em 70 amostras (36%). Anteriormente, testes realizados em 2016 em 10 amostras de milho obtidas também



dos BSCs não haviam acusado presença de transgênicos. Todos os testes de fita tiveram seus resultados confirmados por análise molecular (Zanatta *et al.*, 2016). Um dos motivos que explica o aumento da contaminação, inclusive em sementes armazenadas nos BSCs, foi a demanda por sementes vindas de fora motivada pela seca (Silva *et al.* 2017b). Identificou-se também milho contaminado oriundo de sementes adquiridas em feiras livres ou casas comerciais (Figura 3). Esses estabelecimentos não souberam informar a origem das sementes, apenas que vieram do Sul e Sudeste do Brasil. Estudos realizados no México também concluíram que a contaminação do milho encontrada a campo pode ser explicada pela entrada de grãos transgênicos na região via mercado (DYER *et al.*, 2009).

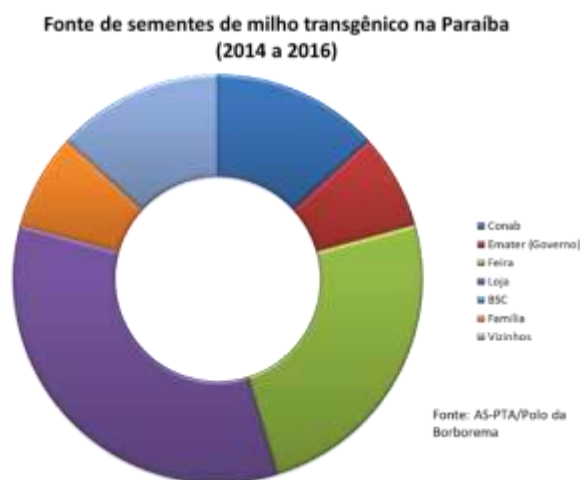


Figura 3. Principais formas de entrada do grão geneticamente modificado no estado.

Os mercados locais na aproximação entre produção e consumo de milho livre de transgênicos

A associação do aumento da diversidade nos BSCs com o problema dos transgênicos levou a Rede a avaliar que maiores opções de mercado poderiam estimular a conservação das variedades locais, especialmente pelo aumento da procura por fubá, xerém e mungunzá livre de transgênicos. Quatro municípios do território foram equipados com unidades de empacotamento de alimentos e sementes que levam a marca “Produtos do Roçado”. Em 2016 a AS-PTA adquiriu 02 moinhos e 02 secadores solares para formação de agricultores para o beneficiamento do milho. A partir dessa experiência foi implantada em 2018 no Banco Mãe de Sementes uma Unidade de Beneficiamento de Derivados de Milho Livre de Transgênicos. A Rede tem ainda apostado numa campanha informativa junto aos grupos de consumidores (nas feiras agroecológicas e nos pontos fixos de comercialização de produtos agroecológicos) e na implantação de campos de multiplicação de sementes de milho livre de transgênicos.

Conclusões



A Rede de BSCs têm cumprido o papel de resgatar e conservar diversidade e quantidade de variedades locais, garantindo inclusive que variedades perdidas numa localidade sejam recuperadas em outro banco da Rede, reduzindo, assim, os riscos de perda de sementes que poderiam ser consumidas como alimento nos anos de seca se estocadas em casa individualmente. A mobilização das famílias agricultoras por meio da gestão coletiva das sementes tem se reafirmado como um processo importante para a conservação da diversidade genética do milho livre da contaminação por transgênicos mesmo em anos de seca prolongada. As iniciativas de beneficiamento e de comercialização de derivados de milho livre de transgênicos estimulam a produção das variedades locais e ativam a comercialização de sementes crioulas, seja para plantio, seja para produção dos alimentos. A entrada de transgênicos na região, intensificada pela incidência de um longo período de seca, trouxe novos desafios para a Rede, evidenciando que as estratégias adotadas até então não podem evitar por si só a ocorrência de contaminação. A entrada no mercado de variedades transgênicas de milho com múltiplos eventos piramidados tem imposto limites aos testes da fita. Mesmo a eficácia das análises moleculares disponíveis para teste de contaminação em milho crioulo já vem sendo questionadas (AGAPITO-TENFEN et al., 2017). Outras metodologias de detecção de transgênicos devem, portanto, ser exploradas, sem se descartar a possibilidade de cruzamentos que visem eliminar a presença dos transgenes. Para tanto serão decisivas parcerias com universidades e centros de pesquisa. Sementes da paixão contaminadas por transgênicos podem em alguns casos ser recuperadas por meio da rede de BSCs. Esse problema ainda não está resolvido para o caso da contaminação de variedades raras de milho.

Agradecimento

O primeiro autor agradece à Capes pela bolsa de doutorado.

Referências bibliográficas

AGAPITO-TENFEN, S. et al. Transgene flow in Mexican maize revisited: Socio-biological analysis across two contrasting farmer communities and seed management systems. **Ecology and Evolution**, v. 7, n. 22, p. 9461–9472, nov. 2017.

DYER, G. A. et al. Dispersal of Transgenes through Maize Seed Systems in Mexico. **PLoS ONE**, v. 4, n. 5, p. e5734, 29 maio 2009.

CORDEIRO, A.; ALMEIDA, P. 2002. **Sementes da Paixão: Estratégia Comunitária de conservação de variedades locais no semiárido**. Esperança, PB: AS-PTA, 2002.

FERNANDES, G. B. Sementes crioulas, orgânicas e varietais para a agricultura familiar: da exceção legal à política pública. In: **A Política nacional de agroecologia e produção orgânica no Brasil: uma trajetória de luta pelo desenvolvimento rural sustentável**. Brasília, DF: Ipea, 2017. p. 327–357.

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



SILVA, E. D., Porfílio, A., Freire, G. A. **Sementes da Paixão**: Catálogo das Sementes Crioulas da Borborema. Esperança, PB: AS-PTA, 2016.

SILVA, E. D.; SILVA, A. E. O.; MUNIZ, S. E. L.; OLIVEIRA, J.; SANTOS, A. **Sementes da Paixão**: uma leitura da Rede de Bancos Comunitários de Sementes no Território da Borborema. *In*: Congresso Latino Americano de Agroecologia, 2017, Brasília. Anais do X CBA, 2017.

SILVA, E. D.; FERNANDES, G. B.; SILVA, J. O.; SILVA, A. E. O.; SILVA, D. F. **Deteção de Transgenes em Variedades Crioulas e Comerciais de Milho no Território da Borborema**. *In*: Congresso Latino Americano de Agroecologia, 2017, Brasília. Anais do X Congresso Brasileiro de Agroecologia, 2017.

ZANATTA, C. B.; HOLDERBAUM, D. F.; NODARI, R. O.; FERNANDES, G. B.; DIAS, E.; PETRY, V. S. **Contaminação de variedades de crioulas e comerciais de milho na Paraíba por transgenes**. IV Cong. Bras. Recursos Genéticos. Curitiba, 2016.