



Em busca das sementes crioulas para o Sudoeste Paranaense: uma revisão sistemática

In search of Creole seeds for the Southwest of Paraná: a systematic review

Matheus Hermann dos Santos¹; Larisse Medeiros Gonçalves²; Luana Santos dos Santos³;
Pedro Henrique da Silva Monteiro⁴; Thiago de Oliveira Vargas⁵

¹²³⁴⁵ Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) – Núcleo de Estudos em Agroecologia (NEA-Sudoeste do Paraná); Pato Branco –PR. ¹matheus.hermann@gmail.com; ²larisse.medeiros@hotmail.com; ³lu-santosdossantos@hotmail.com; ⁴phmonteiro7@gmail.com; ⁵thiagovargas@utfpr.edu.br

Resumo

Sistemas agroecológicos possuem princípios construídos com base na biodiversidade, conhecimentos tradicionais e da promoção de materiais genéticos tradicionais. Em vista desse fator, é de extrema importância fomentar meios facilitadores para agricultores familiares que queiram adicionar agrobiodiversidade sem seus agroecossistemas ou estão em busca da transição agroecológica. Assim essa pesquisa buscou compilar informações chaves através de uma revisão sistemática de instituições e trabalhos científicos a fim de disponibilizar um material sintetizado que auxiliem tais agricultores do Sudoeste do Paraná. Através do levantamento dos materiais acerca da biodiversidade de sementes crioulas do Sudoeste do Paraná, pode-se perceber o grande número de espécies que são conservadas pelos guardiões. Destaca-se o papel das sementes crioulas de milho e feijão nesse contexto, pois são aquelas que são conservadas na totalidade dos documentos levantados.

Palavras-chave: Agroecologia, Agrobiodiversidade, Sustentabilidade.

Abstract

Agroecological systems have principles built on biodiversity, traditional knowledge and the promotion of traditional genetic materials. In view of this factor, it is extremely important to foster facilitating means for family farmers who want to add agrobiodiversity without their agroecosystems or are in search of the agroecological transition. Thus, this research sought to compile key information through a systematic review of institutions and scientific work in order to provide synthesized material to assist such farmers in Southwest Paraná. Through the survey of materials about the biodiversity of Creole seeds of the Southwest of Paraná, one can see the large number of species that are conserved by the guardians. The role of the Creole seeds of corn and beans in this context is important, because they are those that are conserved in all the documents raised.



Keywords: Agroecology, Agrobiodiversity, Sustainability.

Introdução

A Revolução Verde trouxe uma nova roupagem à agricultura, modificando seus padrões de produção, trazendo princípios diferentes daqueles embasados historicamente. A busca por maiores rendimentos e produtividades gerou um avanço em tecnologias que acarretaram em vários danos, como por exemplo: a “erosão genética” (perca de biodiversidade), desequilíbrios nos ecossistemas e dependência de insumos externos.

Diante disso, a Agroecologia, em oposição a práticas agrícolas fundamentadas pela Revolução Verde, busca fincar conceitos e práticas que agreguem a pluralidade de conhecimentos tradicionais, a biodiversidade nativa e a ciência, em função de sistemas mais resilientes e sustentáveis (COOLSAET et al., 2016). Ainda, a respeito de requisitos essenciais em termos produtivos na agroecologia, tem-se: (1) nenhuma aplicação de organismos e produtos gerados a partir da engenharia genética; (2) nenhum uso de pesticidas sintéticos químicos, fertilizantes, reguladores de crescimento e aditivos para rações, etc.; (3) aplicação de uma série de tecnologias agrícolas sustentáveis e manutenção do sistema de produção agrícola estável baseado em regras naturais e princípios ecológicos e (4) o estímulo à agrobiodiversidade (YU et al., 2018).

Em vista disso, as sementes crioulas são suporte na agroecologia. Elas são de extrema importância para sistemas orgânicos, simbolizam autonomia aos agricultores, representam um material genético fundamental na produtividade agrícola, parte da reprodução dos saberes empíricos, da história e valores de diversas populações, além de marcar a cultura alimentar de uma região (LIMA, 2020). Destaca-se que semente crioula é um termo que abrange todo material genético de propagação, ou seja, as sementes em si, tubérculos, entre outros alimentos conhecidos (LONDRES et al., 2014).

No Sudoeste do Paraná a agricultura familiar possui grande representatividade, correspondendo a 82,2% dos estabelecimentos rurais existentes (INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL, 2011). Em virtude disso, a agricultura orgânica e a agroecologia vêm exibindo um aumento na participação contida nesse percentual, em função dos envolvimento com organizações, ONG's, Instituições Públicas de Assistência Técnica e de Pesquisa ligadas ao fortalecimento do alimento orgânico (MEIRA; CANDIOTTO, 2011; GONÇALVES, 2020).

Portanto, pensando em toda relevância da manutenção do patrimônio genético, com enfoque no desenvolvimento sustentável da Região do Sudoeste do Paraná, esse trabalho tem como objetivo compilar informações acerca das sementes crioulas que circulam por entre os agricultores e as redes agroecológicas, a fim de disponibilizar um material sintetizado presente na região para intercâmbio e uso por partes dos agricultores.



Metodologia

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica descritiva, de caráter sistemático, o objetivo central é de através de um filtro rigoroso de busca, selecionar materiais que possam responder à pergunta da questão problema. Os critérios acerca dessa metodologia foram: formulação de tópicos específicos sobre um tema amplo a partir de problemática, localização dos estudos, coleta de dados, análise e apresentação dos dados, interpretação dos dados, resultando em aprimoramento e atualização da revisão (Figura 1) (CORDEIRO et al., 2007).

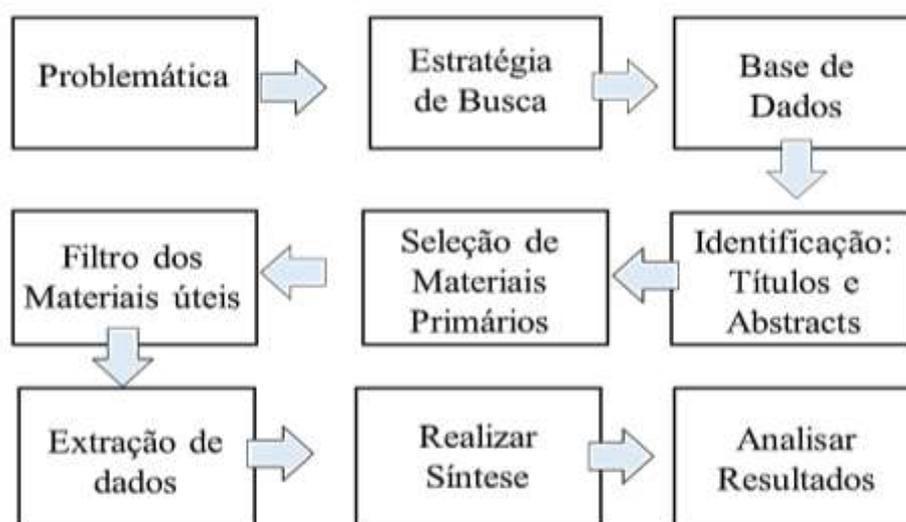


FIGURA 1. Fluxograma dos processos metodológicos aplicados.

Fonte: Autores (2020).

As buscas foram realizadas entre os dias 1 a 9 de setembro de 2020 nas bases de dados eletrônicas Google Scholar e em sites de instituições que trabalham com agroecologia no Sudoeste Paranaense como: Associação de Estudos, Orientação e Assistência Rural do Paraná (ASSESSOAR); Centro Paranaense de Referência em Agroecologia (CPRA); Cooperativa da Agricultura Familiar Integrada (COOPAFI); União Nacional das Cooperativas da Agricultura Familiar e Economia Solidária (UNICAFES); Coletivo Regional de Mulheres do Paraná, Bancos Comunitários de Sementes; Plataforma da Comida Saudável; Rede Ecovida de Agroecologia; Cooperativa Camponesa de Agroindustrialização e Comercialização; Cooperativa dos Produtores Orgânicos e Agroecológicos do Sudoeste do Paraná-Coopervereda e Centro de Apoio e Promoção da Agroecologia (CAPA).



Para escolha dos artigos, adotaram-se os critérios: datas atuais, títulos para analisar se o contexto dos estudos contribuía para o tema proposto e exclusão de trabalhos repetidos. Foi dada preferência à publicação em periódicos e notas de intuições do ramo, bem como teses e dissertações. Realizou-se a leitura dos resumos de forma mais detalhada, caso o artigo demonstrasse critérios na leitura rápida, eram separados para maior aprofundamento das seções de discussão e conclusão, assim, tendo melhor análise dos artigos, prosseguindo com metodologias exploratórias utilizadas por Costa et al. (2020).

A questão problema foi: Qual a dinâmica das sementes crioulas no Sudoeste Paranaense. Buscando compreender o que há de biodiversidade dentro dos materiais encontrado, qual a relação dos agricultores com estas sementes, como ocorre os processos de trocas, entre outros fatores. As perspectivas foram à importância do saber onde se encontra esses materiais diante o interesse de agricultores e agricultoras da região.

Resultados e discussões

A partir da pesquisa realizada, foram encontrados seis documentos que descrevem as principais cidades e espécies de sementes crioulas mantidas pelos guardiões na Região Sudoeste do Paraná. Destaca-se que nos sites das devidas entidades responsáveis por fomentar Agroecologia na região, não foram localizados documentos que auxiliem nessa busca. Ou seja, foram encontrados apenas trabalhos acadêmicos.

O único material encontrado sobre as sementes crioulas, foi uma cartilha do CPRA, com um base mais conceitual, descrevendo o que são sementes crioulas, trazendo sobre a importância dessas sementes para resistência à cultivares de híbridos e transgênicos (que além de serem melhoradas a partir da engenharia genética, também possuem patentes e certificações que restringem a multiplicação e partilha), também “como produzir mudas e sementes crioulas? ”, bem como a multiplicação/distribuição e preservação (CENTRO PARANAENSE DE REFERÊNCIA EM AGROECOLOGIA, S/D).

Entretendo, em vista de uma visão geral desses meios de informações das instituições, seria interessante que estes pudessem trazer subsídios que facilitem o acesso de materiais que amparem os interesses de agricultores e comunidades que queiram implantar sistemas agroecológicos ou ampliar a biodiversidade de materiais genéticos em seus sistemas. Vale salientar que essas instituições possuem um papel fundamental na articulação agroecológica com a agricultura familiar regional, sendo este ponto, uma sugestão de acréscimo para o aperfeiçoamento em seus sistemas.

Um exemplo que pode ajudar a elencar meios para facilitar essas informações, é um programa desenvolvido em *Personal Home Page* – PHP com objetivo de gerenciar banco de dados de sementes crioulas. No seu uso primário foi possível resgatar 31 variedades de milho, 39 de



feijão, 19 de fava, 13 de gergelim, uma de girassol, uma de arroz e cinco variedades de amendoim, sendo estas sementes de todo o Brasil (SOUZA et al., 2011).

Dentre os documentos encontrados, dois são fruto de estudos realizados por programas de pós-graduação, perfazendo 33,3 % da totalidade. Apenas o documento de Dalla-Costa (2018) é categorizado como artigo científico. Os demais documentos (50% do total) são resultados publicados principalmente em anais de eventos, como o caderno de agroecologia. De forma geral, as publicações são consideradas recentes, com o primeiro documento publicado no ano de 2014 e o último publicado no ano de 2019 (Tabela 1).

Dentre as espécies que detêm sementes conservadas pelos agricultores do Sudoeste do Paraná, as mais citadas foram as sementes crioulas de Feijão e Milho sendo para este último, principalmente as sementes do tipo pipoca. Nesse sentido, dois documentos destacam estudos independentes relacionados a apenas uma dessas duas espécies de sementes (Tabela 1).

O milho e o feijão são alguns dos principais cultivos de verão do Sudoeste Paranaense, demonstrando serem de extrema importância (PERIN et al., 2018). Ressalta-se que na safra 2017/18 na região sudoeste do Paraná foram produzidas 736.7 mil toneladas de milho (1ª e 2ª safra) e 119.8 mil toneladas de feijão (1ª, 2ª e 3ª safra) (SEAB/DERAL, 2020). Entretanto, dados referentes à produção agroecológica para essas espécies são escassos na literatura.

As demais espécies encontradas e a quantidade delas nos documentos foram: Arroz (3), Amendoim (3), Abóbora (2), Mandioca (2), Trigo (2), Maxixe (2), Moranga (2), Melão (2), Melancia (1), Tomate (1), Soja (1), Amaranto (1), Sorgo (1), Bucha vegetal (1), Crotalária (1), Feijão de porco (1) e Plantas medicinais (1) (Tabela 1). Dentro dessas espécies, 35,2 % são espécies de hortaliças de fruto, 23,5 % são culturas graneleiras, 17,6 % são adubos verdes e 23,5 % outras espécies (mandioca, amendoim, bucha e plantas medicinais).

Nesse sentido, vale enfatizar que grande parte dessas espécies são encontradas na festa de sementes do Sudoeste Paranaense. Essa festa promove a descentralização da figura do guardião, pois poderia suscitar uma possível forma de apropriação privada das sementes. O ato de levar as sementes a esse encontro é espontâneo, ou seja, torna-se uma festa com jeito popular e com o seu real significado. Durante o encontro, as sementes são colocadas em uma grande mesa, ou seja, as sementes deixam de pertencer a quem as trouxe. A partir de então, as pessoas passam pelas grandes mesas e se servem do tipo e da quantidade de sementes que desejam ter. Essa troca coletiva é precedida por um ato representativo, na qual é realizada a enunciação da história e das qualidades das referidas sementes, que é contada a todos os presentes, promovendo um inferindo um valor social, afetivo e cultural daquele patrimônio.

TABELA 1. Trabalhos que relatam a agrobiodiversidade de sementes crioulas mantidas pelos guardiões de sementes no sudoeste e centro sul paranaense e oeste catarinense.



Autor	Local de Pesquisa*	Nome comum da(s) espécie(s)	Tipo de publicação
Telles (2019)	Sudoeste do Paraná - DV, CVV e CHZ	Feijão	Dissertação
Souza (2018)	Sudoeste do Paraná - DV, CVV, PB, FB e AP Oeste de Santa Catarina - SLO	Feijão, Milho, Arroz Amendoim, Abóbora, Melancia, Melão, Crotalária, Feijão de porco, Maxixe, Bucha vegetal, Mandioca e Trigo.	Dissertação
Amarante et al. (2018)	Sudoeste do Paraná	Milho, Milho pipoca, Amendoim, Soja, Feijão, Trigo, Moranga e Arroz	Artigo
Dalla-Costa (2018)	Sudoeste do Paraná	Milho pipoca amarelo, preto e vermelho	Artigo
Otalakoski et al. (2017)	Sudoeste do Paraná - DV	Feijão preto, Arroz, Pipoca preta, Pipoca branca e Sorgo-de-vassoura	Artigo
Hilman et al. (2014)	Sudoeste do Paraná - DV	Feijão, Milho comum, Milho pipoca, Tomate, Amendoim, Mandioca, Abóbora, Moranga, Maxixe, Amaranto, Melão e Plantas medicinais	Artigo

*DV: Dois Vizinhos; CVV: Coronel Vivida; PB: Pato Branco; FB: Francisco Beltrão; AP: Ampére; CHZ: Chopinzinho; SLO: São Lourenço D'Oeste.

Estas festas buscam (re)valorizar as sementes trocadas como patrimônio comum, ainda, elas possuem pouco tecnicismo e viés econômico, volta-se em base para construção de laços de solidariedade, alianças, sentimentos de pertencimento, de humanização, preservação e reconhecimento dos guardiões das sementes. Busca-se com isto a construção da valoração das sementes crioulas, que por meio de trocas e retomam a memória afetiva que estas carregam consigo (GRIGOLO; DIESEL, 2018).

É importante trazer outras referências que possam servir de aperfeiçoamento nas redes agroecológicas, como por exemplo, o projeto Sementes do Semiárido, implementado em 2015 pela Articulação Semiárido Brasileiro (ASA-PB), pela ASPTA e pelo Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Remígio (STR), em parceria com o Governo Federal e agricultores locais apoiaram a criação do banco de sementes, com a finalidade de compartilhar sementes na região. O banco apresenta regras específicas para garantir o funcionamento adequado. Como



exemplo, é necessário para distribuir 10 kg de sementes para cada sócio no início do período chuvoso. Após a colheita, todos os integrantes devem devolver 15 kg para garantir o estoque de sementes. O diálogo com as redes de sementes do território e do estado é realizada por meio da Festa da Semente da Paixão, além de feiras e encontros.

Destaca-se aqui, também, meios citados pelo CPRA de como adquirir sementes crioulas em modos gerais: identificando e trocando experiências com guardiões de sementes, buscando resgatar variedades ameaçadas de extinções, participando e incentivando eventos que façam a troca de sementes e mudas, criando bancos comunitário de sementes em suas comunidades, facilitar o processo de conservação/qualidade/distribuição e incentivar o desenvolvimento de técnicas para o melhoramento de sementes voltadas ao sistema de produção agroecológica (CENTRO PARANAENSE DE REFERÊNCIA EM AGROECOLOGIA, S/D).

Conclusões

Através do levantamento dos materiais acerca da biodiversidade de sementes crioulas do Sudoeste do Paraná, pode-se perceber o grande número de espécies que são conservadas pelos guardiões. Entretanto, destaca-se o papel das sementes crioulas de milho e feijão nesse contexto, pois são aquelas que são conservadas na totalidade dos documentos levantados. Esse fato está ligado a grande importância que elas possuem no cenário agrícola regional.

Nos sites informativos das instituições que promovem agroecologia no Sudoeste Paranaense são disponibilizam conteúdos e materiais de onde encontrar redes de sementes crioulas, bem como, materiais gerais sobre o assunto. O único documento encontrado foi uma cartilha informativa do CPRA, demonstrando que as redes podem buscar um aperfeiçoamento nesse quesito.

Com o advento das festas regionais das sementes promovida pelo Fórum de Entidades da Agricultura Familiar, em parceria com a ASSESOAR e o CAPA torna-se possível o maior intercâmbio dessa diversidade conservada pelos guardiões. Essas iniciativas são importantes para manutenção da agrobiodiversidade e fortalecimento dos saberes populares entre os guardiões e o seu papel nesse contexto.

Referências

AMARANTE, E. A. L. do et al. Sementes crioulas no sudoeste do Paraná. *In: Anais do 7º seminário sobre a conservação do cerrado do sul do Mato Grosso do Sul*, 2018.



CENTRO PARANAENSE DE REFERÊNCIA EM AGROECOLOGIA. *Sementes Crioula: Origem e importância* [2020]. Disponível em: <<http://www.cpra.pr.gov.br/arquivos/File/folderSementes.pdf>>. Acesso em: 05/09/2020.

COOLSAET, B. Towards an agroecology of knowledges: Recognition, cognitive justice and farmers' autonomy in France. *Journal of Rural Studies*, v. 47, p. 165-171, 2016.

CORDEIRO, A. M. et al. Systematic review: a narrative review. *Revista do colégio Brasileiro de Cirurgiões*, v. 34, n. 6, p. 428-431, 2007.

CORDEIRO, E. C. N. *Espécies agrônômicas com potencial crioulo: uma alternativa de diversificação de cultivos no assentamento rural 8 de junho – Laranjeiras do Sul/PR*. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Agronomia). Universidade Federal da Fronteira Sul. 49 p. 2014.

COSTA, T. G. G. G.; SABINO, M. de S. V.; FEITOSA, L. R. de O. Reflexão sobre as famílias na abordagem científica: um estudo de revisão bibliográfica sistemática. *Revista Diálogos Acadêmicos*, v. 8, n. 1, 2020.

DALLA-COSTA, D. A. et al. Qualidade fisiológica de sementes crioulas de milho pipoca. *Associação Brasileira de Agroecologia*, v. 13, n. 5, 2018.

GRIGOLO, S. C.; DIESEL, V. O poder das festas na luta das sementes. *Cadernos de Agroecologia*, v. 13, n. 1, 2018.

GONÇALVES, L. M. et al. *Avaliação de um agroecossistema em transição agroecológica*. Dissertação (Mestrado em Agronomia). Universidade Tecnológica Federal do Paraná. 2020.

HILMANN, T. et al. Preservação de Germoplasma no Sudoeste do Paraná: Preservar Sementes é Garantir a Soberania dos Povos. *Cadernos de Agroecologia*, v. 9, n. 1, 2014.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. *Dinâmicas territoriais da população: primeiros resultados do Censo 2010*. Nota Técnica IPARDES, n. 22, 2011.

LIMA, I. B. *Agrobiodiversidade no Brasil: uma análise de como a agrobiodiversidade entra para a agenda das políticas públicas*. Dissertação (Mestrado em Políticas Públicas e Desenvolvimento) - UNILA. 2020.

LONDRES, F. et al. *As sementes da paixão e as políticas de distribuição de sementes na Paraíba*. - Rio de Janeiro: AS-PTA, 2014. 83p. 2014.



MEIRA, S. G. de; CANDIOTTO, L. Z. P. A organização de produtores nos municípios de Francisco Beltrão e de Verê-PR para a comercialização de alimentos orgânicos. *Revista de Geografia (Recife)*, v. 28, n. 1, p. 57-72, 2011.

OTALAKOSKI, J. et al. Análise de sementes crioulas de Dois Vizinhos, Paraná. *Cadernos de Agroecologia*, v. 13, n. 1, 2018.

PERIN, E. et al. Referência modulares para a produção de feijão no Sudoeste do Paraná. IAPAR, [2018]. Disponível em: <http://www.iapar.br/arquivos/File/zip_pdf/redereferencia/pp_modsudoestefeijao.pdf>. Acesso em: 10/09/2020.

SEAB/DERAL. Produção Agrícola do Estado do Paraná [2020]. Disponível em: <<http://www.agricultura.pr.gov.br/deral/ProducaoAnual>>. Acesso em: 10/09/2020.

SEMEAR INTERNACIONAL. Fundo Internacional para o Desenvolvimento Agrícola – FIDA, implementado pelo Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura – IICA. Banco de sementes comunitário. 2016. Disponível em: <<http://portalsemear.org.br/boaspraticas/banco-de-sementes-comunitario/>>. Acesso em: 9 set. 2020.

SOUZA, J. O. L. de. *A conservação da agrobiodiversidade sob a perspectiva dos guardiões de sementes crioulas*. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento regional). Universidade Tecnológica Federal do Paraná. 2018.

SOUZA, I. E.; ASSUNÇÃO, H. F.; LIMA, T. M.; CARVALHO, L. S.; JÚNIOR, V. S. Q. Sistema para gerenciamento banco de sementes crioulas. *Cadernos de Agroecologia*, v. 6, n. 2, 2011. ISSN 2236-7934.

TELLES, C. S. *Guardiões de sementes crioulas de feijão como agentes da conservação da agrobiodiversidade – um estudo de caso no sudoeste do Paraná*. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento regional). Universidade Tecnológica Federal do Paraná. 2019.

VOGT, G. A. et al. Retrato do Sistema de Manejo de Variedades Locais de Milho em Anchieta, SC. *Revista Brasileira de Agroecologia*, v. 4, n. 2, 2009.

YU, X. et al. Advances of organic products over conventional productions with respect to nutritional quality and food security. *Acta Ecologica Sinica*, v. 38, n. 1, p. 53-60. 2018.