



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas
e Agricultura Orgânica



Conservação da agrobiodiversidade em tempos de mudanças nos sistemas agrícolas tradicionais: reflexões a partir das práticas de cultivo de mandioca na comunidade Boa Esperança, Santarém, Pará.

Agrobiodiversity conservation in changing times in traditional agricultural systems: reflections from the practices of cassava cultivation in the Boa Esperança community, Santarém, Pará.

SILVA, Danielle Wagner¹; HERNESTRO, Geineses Nonata P.²; AGUILAR-VILDOSO, Carlos Ivan³; ROMANO, Maria Lita P.⁴; CHAVES, Elvisley da Silva⁵.

¹. Universidade Federal do Oeste do Pará–UFOPA. e-mail: danicawagner@yahoo.com.br; ². Universidade Federal do Oeste do Pará– UFOPA; e-mail: geh.pinheiro@hotmail.com; ³. Universidade Federal do Oeste do Pará– UFOPA; e-mail: vildoso@hotmail.com; ⁴. Universidade Federal do Oeste do Pará– UFOPA. e-mail: litapc10@hotmail.com. ⁵. Universidade Federal do Oeste do Pará–UFOPA. e-mail: elvisley@gmail.com.

Tema Gerador: Camponeses e Soberania Alimentar

Resumo

Este trabalho objetiva discutir as contribuições dos agricultores familiares para a conservação da agrobiodiversidade - e da soberania alimentar- em meio a um cenário de mudanças nos sistemas agrícolas tradicionais. A discussão é embasada em pesquisa empírica realizada por meio de observação direta e entrevistas realizadas com 27 agricultores familiares produtores de mandioca situados na comunidade Boa Esperança, Santarém- PA. A pesquisa mostra que, associado ao conhecimento tradicional, o manejo das variedades cultivadas corrobora com a qualidade da farinha, conserva a agrobiodiversidade, a autonomia relativa dos produtores e as relações de reciprocidade entre os agricultores familiares. Tais aspectos dos sistemas tradicionais de cultivo e de processamento da mandioca favorecem a conservação da memória biocultural da comunidade em tempos onde há crescentes transformações no uso da terra, nos agroecossistemas e no saber-fazer das atividades agrícolas.

Palavras-chave: Soberania Alimentar; Sistemas agrícolas amazônicos; Agricultura Familiar.

Abstract

The purpose is to discuss the contributions of family farmers to the agrobiodiversity conservation - and food sovereignty - in the context of changes in traditional agricultural systems. The discussion is based on empirical research carried out through direct observation and interviews with 27 family cassava farms from Boa Esperança community, Santarém-PA. The research shows that, in association with traditional knowledge, the management of cultivated varieties corroborates the quality of the flour, preserves agrobiodiversity, the relative autonomy of producers and reciprocity relationships among family farmers. Such aspects of traditional cassava cultivation and processing systems favor conservation of the community's biocultural memory in times of increasing land use change, agroecosystems, and agricultural know-how.

Keywords: Food Sovereignty; Amazon agricultural systems; Family farming.



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas
e Agricultura Orgânica



Introdução

No Estado do Pará, a mandioca (*Manihot esculenta Crantz*) representa o principal alimento produzido por agricultores familiares e populações tradicionais, constituindo-se como importante produto da agrobiodiversidade (PEREIRA, 2008; PESSOA 2009). Silva (2010) relata que a região do sudoeste da Amazônia é considerada o centro de origem e domesticação da mandioca, onde existe grande diversidade de tipos/cultivares/variedades fazendo da Amazônia um grande reservatório genético para o mundo. No Território Baixo Amazonas, o cultivo de mandioca gera renda e viabiliza a Segurança Alimentar e Nutricional para milhares de famílias, sendo realizado através de sistemas agrícolas cuja diversidade de critérios técnicos é pouco conhecida, principalmente no Contexto de fomento à modernização das práticas de cultivo.

Na Amazônia, os agricultores familiares utilizam o sistema de corte e queima no preparo da área de plantio da mandioca e utilizam Material genético originário da roça anterior ou de trocas entre agricultores de uma mesma ou de outras comunidades (PEREIRA, 2008; FREITAS et al, 2011). No entanto, mudanças no uso da terra e na base técnica da produção agrícola derivadas, da modernização da agricultura e de alterações ambientais, podem provocar o que Toledo e Barrera-Bassols (2015) chamam de erosão fito-genética e perda da memória biocultural, fragilizando a soberania alimentar dos agricultores e do território.

Frente a esse Contexto, este trabalho objetiva discutir as contribuições dos agricultores familiares da comunidade Boa Esperança, Santarém- PA, para a conservação da agrobiodiversidade- e da soberania alimentar- em meio a um cenário de mudanças em sistemas agrícolas tradicionais de mandioca. O conhecimento gerado poderá apontar elementos importantes para o debate sobre o fortalecimento da Agricultura familiar e sobre a sustentabilidade dos agroecossistemas na região Amazônica, bem como sobre o papel que o cultivo da mandioca tem para as famílias agricultoras atualmente.

Metodologia

A pesquisa que originou este trabalho ocorreu no âmbito do projeto de pesquisa denominado “Manejo sustentável de mandioca em áreas com podridão de raízes”, sendo referente à etapa de investigação sobre os sistemas de produção de mandioca no município de Santarém, Território Baixo Amazonas, Pará. A pesquisa de caráter qualitativo foi realizada por meio de entrevistas norteadas por questionário semiestruturado e de observação direta. Segundo Gil (2011) essas ferramentas de pesquisa são comple-



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas
e Agricultura Orgânica



mentares. As entrevistas foram realizadas junto a 27 agricultores familiares produtores de mandioca situados na Comunidade Boa Esperança entre os meses de Março de 2016 e Março de 2017.

De acordo com os técnicos da Empresa Brasileira de Extensão Rural- EMATER, escritório de Santarém, a comunidade Boa Esperança, distante a 43 km da sede municipal, é considerada uma das maiores produtoras de farinha de mandioca de Santarém. Segundo informado por uma liderança da comunidade, em Boa Esperança há aproximadamente 150 famílias que cultivam mandioca e nos últimos anos as mesmas tem enfrentando problemas no cultivo devido a alta incidência do fungo do complexo *Fusarium solani*, causador da podridão das raízes (Fusariose), doença considerada o fator mais limitante da produção de mandioca no território Baixo Amazonas. Em vista desse cenário, os produtores têm demandado de pesquisadores da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária- Embrapa e da Universidade Federal do Oeste do Pará- UFO-PA e dos técnicos da EMATER, o desenvolvimento de variedades melhoradas que sejam resistentes ao patógeno.

Resultados e discussão

Na região Amazônica, a mandioca é um produto de múltiplos usos na alimentação. Tal como observaram Pereira (2008) e Freitas et al. (2012), além de importante na cultura alimentar é ainda fonte de segurança alimentar e nutricional e de renda dos agricultores familiares. Esses aspectos também foram notados na comunidade Boa Esperança. Segundo os entrevistados, a farinha de mandioca é considerada a principal fonte de renda da maior parte dos produtores, aliada à produção de farinha de tapioca e de *goma* (fécula úmida) de tapioca. Dentre os entrevistados, 65% produzem farinha amarela (dentre estes 41% produzem farinha branca também); 69,2% produzem farinha de tapioca e; 58% produzem *goma* de tapioca.

Em vista da redução da superfície agrícola disponível com área de mata ou capoeira vem ocorrendo paulatinamente mudanças no sistema tradicional de cultivo. O sistema corte e queima (PEREIRA, 2008) é utilizado no preparo de área, mas muitos produtores incorporaram a gradagem ao sistema, conformando um sistema semi- mecanizado que consiste na derruba, queima e roçagem da vegetação e gradagem do solo. O uso de calagem e de adubos químicos ainda é pouco expressivo, mas tem sido demandado pelos agricultores como estratégia de aumento da fertilidade frente à redução do tempo do pousio. Ressalta-se que na área onde se cultivam mandiocas, chamadas de roças, também se cultivam outras espécies alimentícias.



Apesar das mudanças que vem ocorrendo nos sistemas de cultivo da comunidade, verificou-se que as famílias fazem uso de práticas agrícolas tradicionais que contribuem para a conservação da agrobiodiversidade, tal como o cultivo de variedades de mandioca *brava* (com alto teor de ácido cianídrico) e de mandioca *mansa*, chamada de macaxeira, conforme apresentado na Tabela 01:

Tabela 01. Variedades de mandioca e de macaxeira cultivadas pelos entrevistados

MANDIOCA BRAVA		MACAXEIRA	
Variedades	%	Variedades	%
Bem-te-vi	84,6	Amarela	30,7
Amarelona	42,3	Branca	23,0
Olho-de-boto	19,2	Água morna	19,2
Pretinha	19,2	Manteiga	11,5
Pretona	15,3	Ituqui	7,6
Piraíba	15,3	Paraná	3,8
Boiuna	15,3	Casca roxa	3,8
Boiuna preta	3,8		
Xingu	3,8		
6 meses	3,8		
Poti	3,8		
Peralta	3,8		
TOTAL	100%	TOTAL	100%

Fonte: Elaborada pelos autores a partir de dados da pesquisa de campo.

Em média os agricultores cultivam de duas a quatro variedades de mandioca e duas variedades de macaxeira por ciclo agrícola. A diversidade de variedades cultivadas tem relação com o destino das mesmas (diferentes usos): se para fabricação de farinha, de farinha de tapioca e/ou de goma. A variedade amarelona é muito usada pelos produtores por ter consistência *cremosa* e principalmente por dar uma *boa* coloração (amarelada) para a farinha, dispensando o uso de corantes que, segundo os agricultores, dá outro sabor ao produto. Outras variedades são misturadas no momento do processamento da farinha, como a variedade Bem-te-vi, que é a mais usada nas roças da comunidade por se sobressair em termos de produtividade, apresentando maior ren-



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF E ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas
e Agricultura Orgânica



dimento de goma e por conter uma satisfatória consistência. Segundo Pessoa (2009) a agrobiodiversidade é construída e conservada de maneiras distintas, conforme a necessidade das famílias agricultoras.

Quanto à origem geográfica das variedades, os entrevistados informaram que a maioria é nativa de Santarém, incluindo as mais cultivadas, sendo adquiridas através de doação ou da troca entre vizinhos. Algumas variedades, como a Poti e a Paraná foram introduzidas na comunidade a partir de técnicos e pelos próprios produtores, respectivamente, mas circulam na rede de trocas. Tal como observaram Pereira (2008) e Freitas et al (2011) em seus trabalhos, no Contexto estudado as relações sociais de vizinhança e de reciprocidade favorecem o estabelecimento da rede de trocas de manivas-sementes, o que assegura a variedade genética e a constituição de agroecossistemas diversos.

A diversidade na roça corrobora para a conservação *in-situ* das variedades tradicionais de mandioca, pois, tal como explicam Boef et al. (2007) e Toledo e Barrera-Bassols (2015), nesse espaço se cria e se reproduz um acervo de recursos genéticos agrícolas. O manejo e as práticas utilizadas pelos agricultores contribuem para que os produtores tenham acesso a raízes de plantas com características desejáveis para a produção de uma *boa* farinha, garantindo sua qualidade. O adjetivo *boa* refere-se tanto à coloração (amarelada) quando à textura do produto final e qualidade é referente às características apreciada pelos consumidores.

Apesar dos agricultores considerarem boa a produtividade das variedades cultivadas (suficiente para manter as necessidades da família), relatam que as roças têm sido afetadas por doenças. Esse fato tem estimulado-os a buscar variedades que ainda não cultivam e que sejam resistentes a patógenos. Dentre os entrevistados, quatro afirmaram receber orientação técnica de técnicos e pesquisadores que iniciaram atividades de pesquisa sobre produção de manivas-sementes sadias e sobre o desenvolvimento de variedades resistentes à podridão de raízes. Esse cenário aponta para possíveis mudanças na constituição das roças, com tendência à homogeneização das variedades cultivadas e dos sistemas agrícolas. Nessa perspectiva, é importante considerar a importância da participação e do diálogo entre os agentes sociais na construção de conhecimentos híbridos sobre as práticas de manejo da agrobiodiversidade, de modo que sejam conservadas as características desejadas na qualidade das farinhas de mandioca e de tapioca e as relações sociais inerentes aos sistemas agrícolas existentes, além da necessária investigação sobre os fatores desencadeadores dos desequilíbrios ecológicos nos agroecossistemas. Conforme problematizam Toledo e Barrera-Bassols (2015), a substituição de variedades tradicionais por outras de alto-rendimento



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas
e Agricultura Orgânica



ou a seleção de uma entre as espécies nativas, poderia promover erosão da diversidade fito-genética, provável perda de conhecimentos sobre o manejo dos agroecossistemas, especialmente das espécies tradicionais que fazem parte da riqueza etnovarietal do território, fragilizando a soberania dos grupos sociais. Além das variedades constituírem a diversidade biológica e agrícola, também fazem parte da cultura local.

Conclusão

A pesquisa mostrou que na comunidade Boa Esperança apesar das mudanças em curso nos sistemas de cultivo de mandioca, a diversidade de variedades cultivadas revelam relativa autonomia das famílias na constituição das roças e na definição dos produtos derivados da mandioca geradores de renda. Associado ao conhecimento tradicional, o manejo das variedades de mandioca viabiliza a qualidade da farinha ao mesmo tempo em que conserva a agrobiodiversidade, a autonomia relativa dos produtores e as relações de reciprocidade estabelecidas via rede de trocas de manivas-sementes. Tais aspectos dos sistemas tradicionais de cultivo e de processamento da mandioca favorecem a conservação da memória biocultural da comunidade em tempos onde há crescentes transformações no uso da terra, nos agroecossistemas e no saber-fazer das atividades agrícolas.

Agradecimentos

Agradecemos ao Banco da Amazônia pelo financiamento do projeto de pesquisa, aos professores e discentes que colaboraram na realização das entrevistas e na tabulação dos dados e aos agricultores familiares que aceitaram ser entrevistados.

Referências Bibliográficas

BOEF, W. de; THIJSSSEN, M. H.; OGLIARI, J. B.; STHAPIT, B. R. (Orgs.). **Biodiversidade e agricultores: fortalecendo o manejo comunitário**. Porto Alegre: L&PM, 2007.

FREITAS, C. G.; FARIAS, C. S.; VIPOUX, O. F.. A Produção Camponesa de Farinha de Mandioca na Amazônia Sul Ocidental. In: **Boletim Goiano de Geografia**. Universidade Federal de Goiás - Instituto de Estudos Sócio-Ambientais – IESA. v. 31, n. 2, jul./dez. 2011. Goiânia. p. 29-42.

GIL, C. A. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6 ed. São Paulo: Atlas. 2011.



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas
e Agricultura Orgânica



PESSOA, J. de S. **Agrobiodiversidade e caracterização de etnovariedades de mandioca da Reserva Cazumbá- Iracema, Acre.** Dissertação (Mestrado em Agronomia – Produção Vegetal) – Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Universidade Federal do Acre, Rio Branco – Acre, 2009. 91p.

PEREIRA, K. J. C. **Agricultura Tradicional e Manejo da Agrobiodiversidade na Amazônia Central:** um estudo de caso nos roçados de mandioca nas Reservas de Desenvolvimento Sustentável Amanã e Mamirauá. (Tese de Doutorado) Piracicaba, SP: Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, 2008. 222 f.

SILVA, B. S. **Caracterização botânica e agrônômica da coleção de trabalho de mandioca da Embrapa Acre.** Dissertação do mestrado em Agronomia pela Universidade Federal do Acre. Rio Branco: UFAC, 2010. 76p.

TOLEDO, V. M.; BARRERA-BASSOLS. N. **Memória biocultural:** a importância ecológica das sabedorias tradicionais. São Paulo: Expressão Popular: 2015. 272 p.