

Etnovarietades de Mandioca da Terra Indígena Puyanawa, Mâncio Lima, Acre

Amauri Siviero¹, Márcio Muniz Albano Bayma² e Vagner Oliveira Dias³

¹Engenheiro-agrônomo, doutor em Agronomia, pesquisador da Embrapa Acre, Rio Branco, AC.

²Economista, mestre em Economia, analista da Embrapa Acre, Rio Branco, AC.

³Engenheiro-agrônomo, Cruzeiro do Sul, AC.

Resumo – O objetivo deste trabalho foi realizar um estudo prospectivo das etnovarietades de mandioca da Terra Indígena Puyanawa localizada no município de Mâncio Lima, Acre. O trabalho foi realizado entre janeiro e agosto de 2022 por meio de entrevistas individuais em campo feitas em expedições científicas com os agricultores familiares indígenas locais. O estudo envolveu a caracterização do sistema de produção de mandioca adotado localmente com ênfase às principais características das variedades como: nome, usos, tipos, ciclo, cor da polpa, destino da produção, controle de plantas daninhas e rendimento de farinha e goma. O levantamento das etnovarietades revelou a existência de dois grupos, sendo o primeiro constituído de três variedades de mandiocas bravas cultivadas em roçado no regime de lavoura branca em que a produção de farinha e extração de goma são destinadas à venda. O segundo grupo é composto por dez etnovarietades de mandiocas mansas ou macaxeiras cultivadas em quintais agroflorestais situados ao redor das residências onde a produção de macaxeira é destinada ao consumo das famílias na forma cozida, frita, goma e caiçuma.

Termos para indexação: Amazônia Ocidental, etnocultivares, *Manihot esculenta*.

Introdução

A cultura da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz, Euphorbiaceae) apresenta ampla diversidade genética notadamente no sudoeste da Amazônia onde se situa o centro de origem e domesticação da planta. As variedades locais são cultivadas há anos por agricultores familiares tradicionais e indígenas do Acre por diversas gerações recebendo a denominação de etnovarietades (Pantoja Franco et al., 2002).

Segundo Emperaire (2002), o cultivo das raízes de mandiocas nos roçados da Amazônia ocorre por meio de diferentes mecanismos que variam conforme os contextos socioculturais, pressões econômicas e processos ecológicos de cada região. As populações tradicionais e indígenas são importantes agentes para a conservação *on farm* de material genético, promovendo simultaneamente a ampliação da variabilidade genética na cultura da mandioca por diversos mecanismos de manejo varietal. O mesmo autor afirmou que o grupo de macaxeiras é composto por variedades mansas e, geralmente, apresenta características culinárias como rápido cozimento, cor amarela e precocidade. A conservação desse material genético por comunidades indígenas é considerada um serviço ambiental associado ao patrimônio cultural local e da agrobiodiversidade.

As variáveis culinárias como tempo de cozimento, cor, textura, plasticidade e pegajosidade da massa da raiz estão associadas com o padrão de massa cozida e são importantes características na seleção de mandiocas de mesa. As etnovarietades de macaxeira apresentam características agronômicas e organolépticas peculiares notadamente relacionadas à segurança alimentar da população local e de preservação de material genético, sendo um importante patrimônio genético para a seleção de variedades superiores em trabalhos de melhoramento da cultura no Acre (Siviero; Flores, 2019).

Nas comunidades tradicionais indígenas da Amazônia também são cultivadas variedades do grupo das mandiocas bravas geralmente em áreas de roçados onde predomina o regime de cultivo solteiro, denominado de lavoura branca, no qual se usa apenas uma variedade (Siviero; Flores, 2019). Siviero e Haverroth (2013) caracterizaram etnovariedades de mandioca na Terra Indígena Kaxinawá Nova Olinda, no município de Feijó, AC, revelando a ocorrência de 12 etnovariedades nessa terra indígena.

No agroambiente do roçado a produção de raízes de mandioca é destinada notadamente para fabricação de farinha e goma com o objetivo de autoconsumo, sendo o excedente destinado para venda fora da comunidade (Siviero et al., 2012, 2015).

Este trabalho teve como objetivo realizar um estudo prospectivo das etnovariedades de mandioca cultivadas pelos agricultores familiares da Terra Indígena Puyanawa, localizada no município de Mâncio Lima, Acre.

Material e métodos

Esta pesquisa faz parte do projeto Etnoconhecimento, Agrobiodiversidade e Serviços Ecosistêmicos entre os Puyanawa, desenvolvido pela Embrapa Acre e outras instituições parceiras, sendo regulamentada junto ao Sistema Nacional de Gestão do Patrimônio Genético e do Conhecimento Tradicional Associado (Sisgen) por meio de cadastro de acesso AB0C7E2.

O trabalho de campo foi realizado entre janeiro e agosto de 2022 por meio de seis entrevistas individuais feitas em expedições científicas com os agricultores familiares indígenas locais. O estudo envolveu a caracterização do sistema de produção de mandioca adotado localmente com ênfase às principais características das variedades como: nome, tipos, usos, ciclo, cor da polpa, destino da produção, controle de plantas daninhas e rendimento de farinha e goma a cada operação de fabricação de farinha denominada de farinhada.

Resultados e discussão

As etnovariedades de mandioca estudadas na Terra Indígena Puyanawa, segundo a classificação local, têm vários usos distintos a depender do tipo de variedade considerada. As variedades classificadas localmente como bravas apresentam alto teor de glicosídeos cianogênicos. Esses glicosídeos são precursores do ácido cianídrico, substância tóxica quando consumida in natura e que compõe um pequeno número de etnovariedades cultivadas no local. O grupo das variedades mansas que apresenta baixa concentração de compostos tóxicos é denominado localmente de macaxeira.

Das 13 variedades de mandioca detectadas nesta pesquisa 10 são do tipo macaxeira ou mandioca de mesa (Tabela 1). Essas plantas de macaxeiras são cultivadas em quintais agroflorestais situados ao redor das residências, sendo a produção de raízes destinada notadamente ao consumo das famílias na forma cozida, frita, extração de goma e produção de caiçuma.

O sistema de cultivo é composto pela mistura de variedades de macaxeiras dispostas aleatoriamente em número espacialmente definido por cada família indígena. As plantas foram cultivadas em áreas mais ensolaradas do quintal agroflorestal intercaladas com espécies frutíferas como banana, citros,

graviola, goiaba, coco e caju. Esse padrão de cultivo de macaxeiras ao redor da casa em consórcio com fruteiras, plantas medicinais e plantas de uso ritualístico é semelhante àquele empregado em outras terras indígenas no Acre e Amazônia (Bianchini et al., 2019).

Tabela 1. Etnovarietades de mandiocas cultivadas na Terra Indígena Puyanawa, Mâncio Lima, Acre: ciclo, tipos segundo a classificação local, cor da polpa e seu uso conforme as informações fornecidas pelos indígenas.

Etnovarietade	Ciclo	Tipo	Cor da polpa	Uso
Amarelinha = Rasgadinha	Curto	Mansa	Amarela	Mesa
Branquinha	Longo	Mansa	Branca	Farinha
Boa	Médio	Brava	Amarela	Farinha e goma
Chico Anjo	Curto	Mansa	Branca	Mesa, goma, caiçuma e farinha
Curumim Branca	Curto	Mansa	Branca	Mesa, caiçuma, goma e farinha
Curumim Rosa	Curto	Mansa	Branca	Mesa e farinha
Cumarú = Caboquinha	Longo	Mansa	Branca	Mesa e farinha
Invocada	Médio	Brava	Branca	Farinha e goma
Mansa e Brava	Médio	Mansa/brava	Branca	Mesa, goma e farinha
Mulatinha	Longo	Mansa	Creme	Mesa e farinha
Negona	Curto	Brava	Creme	Mesa e farinha
Santa Maria	Longo	Mansa	Branca	Mesa e farinha
Talo Vermelho	Longo	Mansa	Branca	Mesa e farinha

A variedade Branquinha é a mais plantada na TI Puyanawa em regime solteiro visando à fabricação de farinha e extração de goma para autoconsumo e mercado local de Cruzeiro do Sul. Segundo os agricultores familiares entrevistados, a cada evento de fabricação de farinha são obtidas entre 12 e 20 sacas dependendo da quantidade de raízes beneficiadas, disponibilidade de mão de obra e rendimento por variedade.

A operação do fabrico de farinha emprega em média 13 pessoas em regime de mutirão. A operação de arranque das raízes no campo ocorre nas primeiras horas do dia seguindo posteriormente as etapas de lavagem, descascamento, ralação das raízes, escaldamento da massa, torração e embalagem na casa de farinha. O pagamento das pessoas envolvidas no dia da farinhada dá-se em produto ou na forma de diárias. A quantidade média necessária de raízes para obter 4 mil quilogramas de farinha gira em torno de 16 mil quilogramas de raízes, segundo informações das entrevistas.

No campo de produção de raízes as três principais variedades eleitas para o fabrico da farinha são cultivadas no espaçamento de 1 m x 1 m (10 mil plantas por hectare). As plantas são colhidas em média com 1 ano de idade. As informações dos agricultores locais apontam para uma produtividade média de 90 sacas de 50 kg de farinha por hectare.

Dessa forma a produtividade de raízes pode ser calculada multiplicando-se os 50 kg de farinha x 90 sacas x 4, assumindo que as raízes apresentam 75% de água e 25% de amido em média, perfazendo um total de 18 mil quilos de raiz por hectare. Conforme informado pelos agricultores familiares da TI Puyanawa a produção de raízes por planta em 1 ha foi estimada em 1,8 kg por planta.

Em pesquisa desenvolvida por Siviero et al. (2007) em área experimental, sobre a produtividade de 14 variedades de mandioca, realizada no Vale do Juruá, foram registrados valores médios de 2,2 kg a 3,7 kg de raízes por planta entre as variedades testadas, ficando acima do valor revelado pelos agricultores locais da TI Puyanawa. As condições edafoclimáticas e de manejo distintas devem explicar a diferença.

A operação de maior custo na condução dos roçados no campo é a mão de obra empregada nas capinas de limpeza das plantas daninhas notadamente nos primeiros 100 dias após a implantação dos roçados. A operação de controle manual de plantas daninhas de uma área de 2,5 ha emprega o montante de dez pessoas por 3 dias gerando um custo de R\$ 720,00 por hectare. Considerando que a área plantada de mandioca brava é de aproximadamente 200 ha em toda a TI Puyanawa a estimativa da demanda de mecanização local com uso de tratores e implementos gira em torno de 200 a 250 horas.

Dias et al. (2020) detectaram 21 variedades de mandioca cultivadas na parte acreana do Rio Juruá, das quais 9 estão presentes nos roçados da TI Puyanawa. Esse levantamento revelou que os agricultores conservam um *pool* genético representativo elevado, contando com quatro variedades distintas locais: Boa, Negona, Curumim Rosa e Invocada.

Embora esta pesquisa tenha constatado elevado número de etnovariedades sendo conservadas pelos agricultores da TI Puyanawa, as condições que levam à criação e conservação da agrobiodiversidade de mandiocas locais estão se modificando drasticamente devido ao desmatamento e à expansão de modelos de agricultura que não privilegiam a diversidade, resultando na erosão genética das etnovariedades de mandioca. Analisando os resultados coletados da pesquisa por meio das entrevistas de campo com os agricultores familiares foi constatada a perda das variedades Mesquinha, Milagrosa e Fortaleza, todas de ciclo longo e pertencentes ao grupo das bravas, indicando certa erosão genética local da agrobiodiversidade.

Conclusões

Foram identificadas na TI Puyanawa as etnovariedades de mandioca Amarelinha (Rasgadinha), Branquinha, Boa, Chico Anjo, Curumim Branca, Curumim Rosa, Cumaru (Caboquinha), Invocada, Mansa e Brava, Mulatinha, Negona e Santa Maria, contabilizando 13 variedades com usos distintos, revelando uma grande riqueza genética local o que constitui um patrimônio genético conservado de geração para geração pelos agricultores familiares dessa terra indígena.

Agradecimento

Os autores agradecem o Fundo Amazônia e aos moradores da Terra Indígena Puyanawa, Mâncio Lima, Acre.

Referências

- BIANCHINI, P. C.; BIANCHINI, F.; MILLER, P. R. M. Agrobiodiversidade no Acre: um exemplo da agricultura dos Kaxinawá do Rio Humaitá. In: SIVIERO, A.; SANTOS, R. C.; MATTAR, E. P. L. (org.). **Conservação e tecnologias para o desenvolvimento agrícola e florestal do Acre**. Rio Branco, AC: Ifac, 2019. p. 263-291. Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1119083>. Acesso em: 21 jun. 2022.
- DIAS, V. O.; SANTOS, T. A.; COSTA, A. M. da; CRUZ, L. R.; MATTAR, E. L. P.; SIVIERO, A.; FRADE JÚNIOR, E. F. Coleta, identificação e conservação de variedades locais de mandioca no vale do Juruá, Acre. **Cadernos de Agroecologia**, v. 15, n. 2, p. 1-6, 2020. Edição do XI Congresso Brasileiro de Agroecologia, São Cristóvão, Sergipe. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/1132424>. Acesso em: 21 jun. 2022.
- EMPERAIRE, L. A. Agrobiodiversidade em risco: o exemplo das mandiocas da Amazônia. **Ciência Hoje**, v. 32, n. 187, p. 29-33, ago. 2002.
- PANTOJA FRANCO, M. C.; ALMEIDA, M. B.; CONCEIÇÃO, M. G., LIMA, E. C., AQUINO, T. V.; IGLESIAS, M. P.; MENDES, M. Botar roçados. In: CUNHA, M. C.; ALMEIDA, M. B. (org.). **Enciclopédia da Floresta: o Alto Juruá: práticas e conhecimentos das populações**. São Paulo: Companhia das Letras, 2002. p. 249-283.
- SIVIERO, A.; PESSOA, J. S.; LESSA, L. S. Avaliação de genótipos de mandioca na Reserva Extrativista Cazumbá Iracema, Acre. **Revista Raízes e Amidos Tropicais**, v. 8, p. 57-64, nov. 2012. Disponível em: <https://energia.fca.unesp.br/index.php/rat/article/view/1070>. Acesso em: 21 jun. 2022.
- SIVIERO, A.; SILVA, A. F.; SOUZA, C. S.; HAVERROTH, M. Características culinárias de etnovarietades de macaxeira da terra indígena Kaxinawa de Nova Olinda, Feijó, Acre. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MANDIOCA, 16.; CONGRESSO LATINO-AMERICANO E CARIBENHO DE MANDIOCA, 2015, Foz do Iguaçu. **Integração: segurança alimentar e geração de renda: anais**. Foz do Iguaçu: SBM, 2015. p. 237-241. Disponível em: <http://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/1028867>. Acesso em: 21 jun. 2022.
- SIVIERO, A.; FLORES, P. S. Agrobiodiversidade, usos e manejo da mandioca no Acre. In: SIVIERO, A.; MING, L. C.; DALY, D.; WALLACE, R. (org.). **Etnobotânica e botânica econômica do Acre**. Rio Branco: Edufac, 2019. p. 236-245.
- SIVIERO, A.; CAMPOS FILHO, M. D.; SOUZA, J. M. L. de; CAMELI, A. C. S.; OLIVEIRA, T. J. de; SÁ, C. P. de; LESSA, L. S. Competição de cultivares de mandioca para farinha no vale do Juruá-AC. **Revista Raízes e Amidos Tropicais**, v. 3, p. 1-4, 2007. Edição do XII Congresso Brasileiro da Mandioca, Paranavaí. Disponível em: <https://energia.fca.unesp.br/index.php/rat/article/view/1252>. Acesso em: 21 jun. 2022.
- SIVIERO, A.; HAVERROTH, M. Caracterização de etnovarietades de mandioca da Terra Indígena Kaxinawa de Nova Olinda, Feijó, Acre, Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MANDIOCA, 15., 2013, Salvador. **Inovação e sustentabilidade: da raiz ao amido: trabalhos apresentados**. Bahia: SBM, 2013. p. 373-377.