

CULTIVO DE MANDIOCA EM PRÉ-ASSENTAMENTO RURAL NO EXTREMO SUL DA BAHIA – ESTRATÉGIAS DE SEGURANÇA, SOBERANIA ECONÔMICA E ALIMENTAR.

Mário Sérgio Santana Cruz¹
Flávio Xavier da Silva²
Renato Farac Galata³
Ana Paula Capello Rezende⁴
Danielly Crespi⁵
Paulo Rogério Lopes⁶
João Dagoberto dos Santos⁷

Resumo:

O presente trabalho consistiu na realização de um diagnóstico participativo envolvendo aspectos relacionados ao etnoconhecimento, beneficiamento e comercialização de diferentes variedades de mandioca (*Manihot esculenta Crantz*), no pré-assentamento “Deus me Deu”, Belmonte/Bahia. A renda média familiar da comunidade é inferior a um salário mínimo (Projeto Assentamentos Agroecológicos, 2013) e o cultivo da mandioca visando a produção de farinha caracteriza-se como a principal fonte de subsistência e renda das famílias. Por meio de um questionário semiestruturado, realizado em janeiro de 2015 com 31 agricultores/as, buscou-se levantar as variedades cultivadas na comunidade e o potencial produtivo de farinha. Para produção específica de farinha, foram relatadas as seguintes variedades de mandioca: Pretinha, Milagrosa, Caravelas, Buticuda, Paraguaia, Tapicuruzinha, Unha, Unhão e Língua. Conforme os dados coletados a farinha produzida na comunidade é vendida principalmente em Santa Maria Eterna. O preço médio da saca de farinha (50kg) é de R\$ 136,82. Somando-se a produção dos agricultores entrevistados, foram comercializadas 1.284 sacas de farinha (64.200kg) em 2014. Também foram identificadas variedades de mesa, conhecidas na região como aipim, sendo elas: Manteguinha, Eucalipto, São Bento, Pacaré, Riquezinha, Camuquém, Coco, Caixão, Calombo, Cacau e Rosa. Essas informações têm dado subsídios para planejar ações voltadas à transição agroecológica dos sistemas produtivos realizados no pré-assentamento. Além de promoverem na comunidade o aprimoramento do cultivo da mandioca (plantio, manejo, beneficiamento das raízes e aproveitamento dos resíduos) e o aprofundamento dos processos reflexivos, avaliativos e propositivos de gestão de sistemas agroecológicos.

Palavras-chave: Diagnóstico, Variedades de mandioca, Produção de farinha.

¹ Biólogo USP/ESALQ, Pesquisador NACE/PTECA – USP/ESALQ;

² Técnico em Agropecuária USP/ESALQ, Pesquisador NACE/PTECA – USP/ESALQ;

³ Engenheiro Florestal USP/ESALQ, Pesquisador NACE/PTECA – USP/ESALQ;

⁴ Engenheira Florestal USP/ESALQ, Mestranda em Agricultura Orgânica UFRRJ, Pesquisadora NACE/PTECA – USP/ESALQ;

⁵ Gestora Ambiental, Pesquisadora NACE/PTECA – USP/ESALQ;

⁶ Doutor em Ciências USP/ESALQ, Pesquisador NACE/PTECA – USP/ESALQ e Coordenador Científico do Projeto Assentamentos Agroecológicos.

⁷ Doutor em Recursos Florestais USP/ESALQ, Pesquisador NACE/PTECA – USP/ESALQ e Coordenador do Projeto Assentamentos Agroecológicos.

1. Introdução

A mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) constitui-se como a principal fonte de carboidrato para milhões de pessoas em todo o planeta. O Brasil, por sinal, destaca-se como o segundo maior produtor do mundo (EMBRAPA, 2006). Estima-se que em 2016 a produção nacional de mandioca atinja ao valor de 23,1 milhões de toneladas, um aumento de 4,2% quando comparado ao ano de 2015 (IBGE, 2016).

A região nordeste ocupa um patamar de destaque na produção de mandioca, especialmente em estados produtores como Bahia, Piauí, Ceará e Paraíba. A Bahia, que ocupa lugar de destaque na produção de mandioca, obteve ainda nos dois primeiros meses de 2016 uma produção estimada em 2.096.390 de toneladas (IBGE, 2016). Dentro desse contexto, “[...]a região do Extremo Sul do Bahia, por se tratar de um grande pólo turístico, apresenta um mercado promissor para o consumo de mandioca[...]” (EMBRAPA, 2007).

Conforme destacado pela EMBRAPA (2006) existem diversos produtos que podem ser beneficiados a partir da mandioca e que possuem relevante aceitação do mercado consumidor, entre eles estão a farinha, a fécula, os beijus, o polvilho, entre outros. Além do consumo humano e do uso industrial, a mandioca costuma ser usada também para alimentação animal. Em razão deste uso variado, a mandioca tornou-se um produto de elevada importância socioeconômica (EMBRAPA, 2006).

O cultivo da mandioca é bastante comum dentro da agricultura familiar, uma vez que a flexibilidade do uso dessa planta amplia as margens de opções do pequeno agricultor. Este é um dos fatores que ajudam a explicar o fato de a mandioca ocupar um lugar de destaque na produção camponesa em detrimento de outras culturas com maior retorno econômico. (Abramovay, 1992 apud EMBRAPA, 2006).

Outro fator relevante para explicar a elevada produção de mandioca por parte dos agricultores camponeses está na rusticidade inerente a esta planta. A mandioca de forma geral - não obstante as particularidades de cada variedade - possui tolerância a períodos secos, pois utiliza a água e os nutrientes do solo de forma eficiente. Além de apresentar maior resistência a ataques esporádicos de pragas. Assim, “[...] a mandioca pode produzir rendimentos razoáveis, usando poucos insumos (ou mesmo nenhum), em áreas com solos pobres e chuvas imprevisíveis [...]” (FAO, 2013).

Contudo, a escolha da variedade, representa um dos principais componentes tecnológicos dentro da cultura da mandioca. Dentre as diversas variedades, é possível optar por espécies adaptadas a diferentes condições de cultivo, com baixa exigência de insumos e

resistentes a seca, pragas e doenças (EMBRAPA, 2016). Devido à diversidade e flexibilidade associada ao cultivo da mandioca, esta planta tornou-se “um recurso estratégico para o país”, conforme documento elaborado pelo Ministério do Meio Ambiente, que destaca o Brasil como:

“[...] o maior detentor mundial dos recursos genéticos de mandioca, quer em espécies selvagens, em etnovariedades adaptadas a todos os ecossistemas brasileiros, ou em variedades melhoradas que são utilizadas no cultivo intensivo de mandioca. Este patrimônio é conservado *on farm* e *ex situ*. As etnovariedades e os conhecimentos associados são o principal segmento dos recursos genéticos. São utilizadas pela população rural e urbana e têm extrema importância para a segurança alimentar da população brasileira.” (MMA, 2006)

Segundo a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO):

“Tanto as espécies silvestres quanto as tradicionais são fontes primárias de genes e combinações de genes para novas variedades. As espécies silvestres da mandioca podem dar uma contribuição importante para a criação de variedades adequadas à intensificação com poucos insumos. Contudo, as espécies silvestres de *Manihot* têm sido mal coletadas e estão ameaçadas em muitos de seus habitats nativos” (FAO, 2013).

Faz-se necessário, portanto, criar-se reservas *in situ* da *Manihot* crioula. Diante desta necessidade, o Projeto Assentamentos Agroecológicos, vinculado à Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ/USP), realizou um diagnóstico das principais variedades crioulas de mandioca cultivadas no Pré-assentamento Deus me Deu. Esta comunidade tem como principal fonte de renda o cultivo da mandioca. Para muitos agricultores, inclusive, o cultivo de mandioca, visando principalmente à produção de farinha, é a única prática produtiva. Conhecer as espécies presentes na comunidade é o primeiro passo para contribuir com a conservação das variedades exploradas no pré-assentamento.

Na prática, a partir do levantamento das variedades, é possível iniciar a caracterização do sistema de produção local. Este conhecimento permitirá à equipe do Projeto Assentamentos Agroecológicos auxiliar os agricultores no tocante aos tratamentos culturais e ao beneficiamento desta cultura. E, concomitantemente, fomentar a introdução de

novas culturas, priorizando-se o uso de técnicas, voltadas à produção agrícola, que sejam econômica, social e ambientalmente sustentáveis.

2. Material e métodos

2.1 Características gerais da região Extremo Sul da Bahia

Formada por 21 municípios, possui 30.678 km² de extensão (AMORIM & OLIVEIRA, 2013, FONTES & MELO e SILVA, 2005). Em conformidade com a sua história de formação a região é subdividida em três zonas: Litorânea, Central e Oeste. A Zona Litorânea caracteriza-se principalmente pelo seu potencial turístico (FONTES & MELO e SILVA, 2005). Em sua totalidade, o Extremo Sul da Bahia caracteriza-se como uma das regiões mais importantes para a economia do estado. Isto se deve à implantação, nesta região, de grandes projetos voltados ao setor industrial e aos investimentos nas áreas da silvicultura, pecuária e turismo (SEI, 2008).

Dentre as classes de solo, destacam-se na região o Argissolo Amarelo e Latossolo Amarelo. É comum encontrar pontos de Espodossolo, Gleissolo, Chernossolo e Neossolo Quartzarênico (SEI, 2001). Em toda a região a altitude é menor que 400m. Já o clima, varia entre Úmido (B1rA), Úmido a Subúmido (C2dA) e Subúmido a Seco (C1dA), conforme proximidade com o litoral, respectivamente. Ocorrendo mais próximos do litoral, o clima Úmido e o Úmido a Subúmido caracterizam-se pela ocorrência de chuvas no outono e inverno. O excedente hídrico está entre 300 a 600mm no litoral e entre 50 a 300mm na zona central. Mais para o oeste da região, ocorre o clima Subúmido a Seco com excedente hídrico entre 0 a 100mm. (SEI, 1998; SEI, 2000).

2.2 Características da área de estudo

O pré-assentamento “Deus me Deu” está localizado no distrito de Santa Maria Eterna, pertencente ao município de Belmonte, no Extremo Sul da Bahia. O pré-assentamento é formado pela união das Fazendas Encontro das Águas e Bom Jesus, que estão, significativamente, muito próximas do povoado de Santa Maria Eterna. A área total do pré-assentamento é de 253,53 há, cujas coordenadas geográficas são 15°51'30" S e 39°23'0" O. A comunidade do pré-assentamento é composta por cerca de 45 famílias, que efetivamente desenvolvem atividades agropecuárias nos lotes, sendo a principal atividade desenvolvida a mandiocultura, visando a produção de farinha (Figuras 1 e 2).



Figura 1 – Agricultores/as realizando a raspagem das raízes de mandioca.



Figura 2 – Agricultores torrando manualmente a farinha.

Os dois tipos de solos encontrados na propriedade são o Argissolo Amarelo e o Neossolo Quartzarênico. Naturalmente pobres. As áreas do entorno caracterizam-se pela criação de gado e plantios de eucalipto. A área do pré-assentamento constitui-se principalmente por pasto pouco manejado, embora haja pouca ocorrência de gado. As práticas produtivas estão mais voltadas para culturas anuais como abóbora e milho, destacando-se a produção de mandioca como cultura de maior ocorrência (Figura 3). A fazenda possui dois grandes fragmentos de mata classificados como vegetação secundária em estágio inicial de regeneração. Nestes fragmentos há a presença de roças de cacau configurando o sistema produtivo conhecido como cabruca (Figura 4).



Figura 3 – Agricultores/as trabalhando na roça de mandioca e entorno com pastagem e eucalipto.



Figura 4 – Cultivo de mandioca e fragmento de Mata Atlântica ao fundo.

2.3 Métodos utilizados para o diagnóstico

Por meio de uma entrevista semiestruturada, a equipe do Projeto Assentamentos Agroecológicos, realizou em janeiro de 2015, um diagnóstico produtivo visando principalmente levantar dados referentes às principais variedades de mandioca cultivadas e sobre o potencial da comunidade no tocante à produção de farinha. Para a realização das entrevistas, os agricultores/as foram visitados em seus respectivos lotes (Figura 5). No total, foram entrevistadas 31 famílias produtoras de mandioca.



Figura 5 – Entrevistas com agricultoras em suas áreas de produção.

Segundo o conhecimento popular, passado a cada geração, as variedades de mandioca podem ser agrupadas em dois grupos: “mandiocas bravas”, com acentuada concentração de ácido cianídrico (considerada tóxica para o consumo animal e humano); e a “mandiocas mansas”, adequadas para o consumo, também conhecidas como aipins, macaxeiras ou mandiocas de mesa (PEREZ, 2007 apud SEBRAE, 2008).

A formulação do questionário levou em consideração o conhecimento associado dos agricultores/as quanto as etnovariedades. Foram relatadas variedades tanto para produção de farinha, quanto para consumo de mesa. Além dessas informações, o questionário possibilitou a coleta de dados concernentes à comercialização da farinha produzida na farinha coletiva do pré-assentamento.

3. Resultados e discussão

Foram relatadas 09 (nove) etnovariedades de mandioca com aptidão para produção de farinha e goma: Pretinha, Milagrosa, Caravelas, Buticuda, Paraguaia, Tapicuruzinha, Unha, Unhão e Língua. Também foram identificadas 11 (onze) variedades de mesa: Manteguinha,

Eucalipto, São Bento, Pacaré, Riquezinha, Camuquém, Coco, Caixão, Calombo, Cacau e Rosa (Tabela 1).

Tabela 1 - Variedades crioulas de mandioca registradas no Pré-assentamento Deus me Deu.

Variedade	Toxicidade	Usos	Nº de produtores
Buticuda	Brava	Farinha e goma	03
Cacau	Mansa	Consumo de mesa e comércio	06
Caixão	Mansa	Consumo de mesa	01
Camuquém	Mansa	Consumo de mesa e farinha	01
Calombo	Mansa	Consumo de mesa, farinha, alimentar criação	09
Caravelas	Brava	Farinha e goma	01
Coco	Mansa	Consumo de mesa	02
Eucalipto	Mansa	Consumo de mesa e farinha	10
Língua	Brava	Farinha e goma	01
Manteguinha	Mansa	Consumo de mesa, comércio e farinha	05
Milagrosa	Brava	Farinha e goma	17
Pacaré	Mansa	Consumo de mesa, bolo, farinha amarela	04
Paraguaia	Brava	Farinha e goma	01
Pretinha	Brava	Farinha e goma	05
Riquezinha	Mansa	Consumo de mesa	01
Rosa	Mansa	Consumo de mesa	01
São Bento	Mansa	Consumo de mesa	01
Tapicuruzinha	Brava	Farinha e goma	02
Unha	Brava	Farinha e goma	02
Unhão	Brava	Farinha e goma	01

Fonte: Diagnóstico realizado pela equipe do Projeto Assentamentos Agroecológicos.

As diferentes espécies de mandiocas podem ser classificadas como “mandioca brava” ou “mandioca mansa”. Também conhecidas como mandiocas amargas, as mandiocas tidas como bravas, possuem alto teor de ácido cianídrico (HCN). Por este motivo são usadas

na alimentação de forma indireta, após passar por algum processo de industrialização como produção de farinha, fécula ou goma. Já as mandiocas mansas podem ser conhecidas, a depender da região, como mandiocas de mesa, macaxeiras ou doce. Podem ser utilizadas na alimentação humana de forma direta, após o cozimento. Na alimentação animal pode ser utilizada in natura ou processada (EMBRAPA, 2013).

A mandioca é considerada um dos alimentos mais completos para nutrição da maioria dos animais, uma vez que suas folhas são ricas em proteínas e as raízes possuem alto valor energético (EMBRAPA, 2013). “Para o consumo humano, a principal característica é que as variedades apresentem teores de HCN nas raízes abaixo de 50 ppm ou 50 mg de HCN/quilograma de raízes” (EMBRAPA, 2006).

As etnovariedades mais propagadas no pré-assentamento Deus me Deu foram a mandioca brava conhecida como Milagrosa (17 agricultores/as) e as mandiocas mansas conhecidas como Eucalipto (10 agricultores/as), Calombo (09 agricultores/as) e Cacau (06 agricultores/as) (Tabela 1). As demais são cultivadas por no máximo cinco agricultores/as. A mandioca Milagrosa é utilizada principalmente para produção de farinha. “Como o teor de HCN nas raízes é liberado durante o processamento, podem ser utilizadas tanto variedades mansas como bravas” (EMBRAPA, 2006). Os cultivares de mesa, contudo, são normalmente utilizados pela comunidade do pré-assentamento para o consumo próprio e/ou para venda das raízes in natura.



Figura 6 – Variedade de mandioca mansa conhecida por Eucalipto.

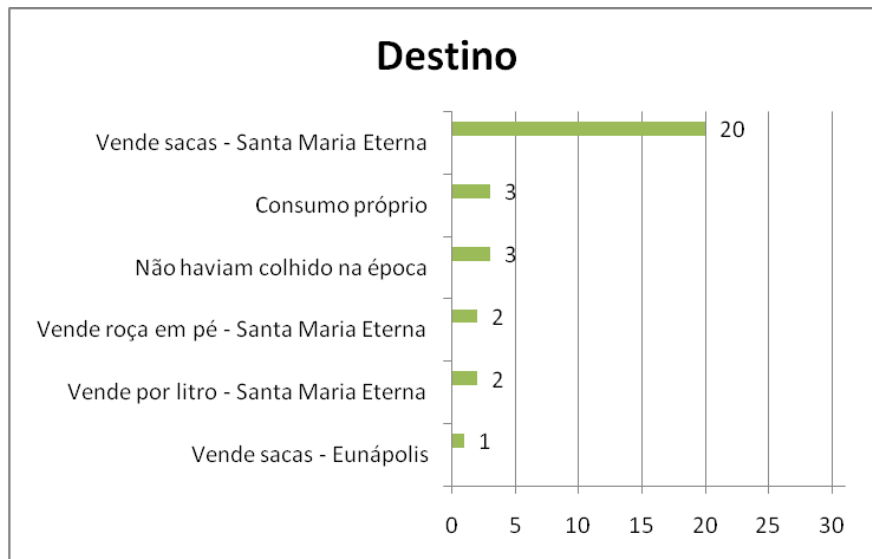


Figura 7 – Variedade de mandioca mansa conhecida como Calombo.

A forma de escoamento mais comum é a comercialização das sacas de farinha. Poucos agricultores costumam vender a farinha por litro/kg, alguns vendem a roça de mandioca antes de colhê-la, popularmente denominada de “venda em pé”. Vinte dos 31

agricultores/as entrevistados, normalmente, vendem a sua produção de farinha no povoado de Santa Maria Eterna. Apenas 03 agricultores relataram produzir exclusivamente para o consumo próprio, denotando a importância dessa cultura na composição da renda familiar dentro do pré-assentamento. O escoamento para outros municípios ainda é raro, principalmente devido ao custo com o transporte (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Destino da produção de mandioca/farinha do Pré-assentamento Deus me Deu.



O tempo de espera dos agricultores para realizar a colheita pode variar conforme as variedades cultivadas. Segundo publicação da EMBAPA (2006), ao considerar-se como característica específica o ciclo de cultivo da mandioca, as diferentes variedades podem ser classificadas como: precoces (ciclo de 10 a 14 meses), semiprecoces (ciclo de 14 a 16 meses) e tardias (ciclo maior que 18 meses).

A farinha produzida na comunidade é vendida principalmente no povoado de Santa Maria Eterna. O preço médio obtido com a saca de farinha, que pesa em média 50 quilos, é de R\$ 136,82. Aproximadamente R\$ 2,73 por litro. “O rendimento de farinha produzida em relação às raízes consumidas depende da variedade, idade da cultura e sistema de fabricação. De modo geral pode se considerar uma produção de 25 a 30 kg de farinha a cada 100 kg de mandioca” (ARAUJO, 2008). Somando-se a produção dos 31 agricultores/as entrevistados, foram comercializadas, no ano de 2014, 1.284 sacas de farinha, valor correspondente a 64.200 quilos.

4. Considerações finais

Essas informações têm dado subsídios para planejar ações voltadas à transição agroecológica dos sistemas produtivos realizados no pré-assentamento. A realização dessas ações (oficinas, dias de campo, intercâmbios) possibilita diretamente a promoção do aprimoramento das práticas relacionadas ao cultivo da mandioca (plantio, manejo, beneficiamento das raízes e aproveitamento dos resíduos). Além disso, permitem que haja o aprofundamento dos processos reflexivos, avaliativos e propositivos referentes à gestão de sistemas agroecológicos. Uma vez que ao tratar sobre o manejo da mandioca é possível abordar temas relevantes como: consórcio de culturas, conservação do solo, fatores edafoclimáticos, rotação de culturas, manejo integrado de pragas e doenças, discutir as implicações inerentes ao uso do fogo, dos agrotóxicos e demais insumos químicos, comercialização, entre outros.

5. Referencias bibliográficas

AMORIM, Raul Reis; OLIVEIRA, Regina Célia. Zoneamento ambiental, subsídio ao planejamento no uso e ocupação das terras da Costa do Descobrimento. **Mercator**, Fortaleza, v. 12, n. 29, 2013. p. 211-231

ARAÚJO, João Sebastião de Paula. **Produção de farinha de mandioca na agricultura familiar**. Niterói/RJ. 2008. 16 p.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Aspectos socioeconômicos e agrônômicos da mandioca**. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura tropical, 2006. 817p.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Inserção e competitividade do agricultor familiar do Extremo Sul da Bahia no agronegócio da mandioca: projetos em ação**. Embrapa Mandioca e Fruticultura; Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2007.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Mandioca: o produtor pergunta, a Embrapa responde**. Embrapa Informação Tecnológica, 2006. 176 p.

FAO - ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA ALIMENTAÇÃO E AGRICULTURA. **Produzir mais com menos: Mandioca. Um guia para intensificação sustentável da produção.** FAO, 2013. 25p

FONTES, Ednice de Oliveira; MELO e SILVA, Sylvio Carlos Bandeira de. Desigualdades regionais no extremo sul da Bahia: desafios e oportunidades. Anais do X Encontro de Geografia da América Latina. Universidade de São Paulo, 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Indicadores IBGE - Estatística da produção agrícola.** IBGE, 2016.

MMA - INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Agrobiodiversidade e diversidade cultural** / MMA – Brasília: MMA/SBF, 2006. 82 p. : il. color ; 23 cm. (Série Biodiversidade, 20).

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. **Estudo de mercado sobre a mandioca – farinha e fécula.** ESPM/SEBRAE, 2008.

SEI. TIPOLOGIA CLIMÁTICA - SEGUNDO THORNTHWAITTE: Pluviometria 1943 - 1983/Temperatura 1961 - 1990 Estado da Bahia, 1998.

SEI. HIPSOMETRIA Estado da Bahia, 2000.

SEI. SOLOS do Estado da Bahia, 2001.

SEI - SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA. **Uso atual das terras: Bacias do Extremo Sul e do Rio Jequitinhonha.** – Salvador: SEI, 2008. 176 p.