



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ-
CAMPUS CASTANHAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO RURAL E
GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS AGROALIMENTARES

CLARICE DA SILVA COSTA

**HISTÓRIAS E MEMÓRIAS NA PRODUÇÃO DE MANDIOCA: SISTEMATIZAÇÃO
DAS EXPERIÊNCIAS DOS AGRICULTORES DE TAUARI, BRAGANÇA, PARÁ**

CASTANHAL

2019



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ-
CAMPUS CASTANHAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO RURAL E
GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS AGROALIMENTARES

CLARICE DA SILVA COSTA

**HISTÓRIAS E MEMÓRIAS NA PRODUÇÃO DE MANDIOCA: SISTEMATIZAÇÃO
DAS EXPERIÊNCIAS DOS AGRICULTORES DE TAUARI, BRAGANÇA, PARÁ**

Dissertação apresentada ao programa de mestrado profissional em Desenvolvimento Rural e Gestão de Empreendimentos Agroalimentares, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará Campus Castanhal, como requisito para obtenção do título de Mestre.

Orientadora: Prof. Dra. Louise Ferreira Rosal

CASTANHAL

2019

Dados para catalogação na fonte
Setor de Processamento Técnico Biblioteca
IFPA - Campus Castanhal

C837h Costa, Clarice da Silva

Histórias e memórias na produção de mandioca:
sistematização das experiências dos agricultores de Tauari,
Bragança, Pará / Clarice da Silva Costa — Castanhal, 2019.
128 f.

Impresso por computador (fotocópia).

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Louise Ferreira Rosal.

Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural e Gestão
de Empreendimentos Agroalimentares) — Instituto Federal de
Educação, Ciência e Tecnologia do Pará – IFPA, 2019.

1. Cultivo da Mandioca – Bragança (PA). 2. Agricultura
familiar. 3. Produção artesanal - Mandioca. I. Instituto Federal de
Educação, Ciência e Tecnologia do Pará. II. Título.

CDD: 630.9811

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ-
CAMPUS CASTANHAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO RURAL E
GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS AGROALIMENTARES

CLARICE DA SILVA COSTA

**HISTÓRIAS E MEMÓRIAS NA PRODUÇÃO DE MANDIOCA: SISTEMATIZAÇÃO
DAS EXPERIÊNCIAS DOS AGRICULTORES DE TAUARI, BRAGANÇA, PARÁ**

Dissertação apresentada ao programa de mestrado profissional em Desenvolvimento Rural e Gestão de Empreendimentos Agroalimentares, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará Campus Castanhal, como requisito para obtenção do título de Mestre.

BANCA EXAMINADORA:

Prof^a. Dr^a. Louise Ferreira Rosal
(IFPA Castanhal – Orientadora)

Prof. Dr. Romier da Paixão Sousa
(IFPA Castanhal – Membro)

Prof. Dr. William Santos de Assis
(UFPA Belém – Membro)

A Deus, dedico o meu
agradecimento maior, porque têm sido
tudo em minha vida.

Ao meu irmão que não tive a
oportunidade de conhecê-lo.

A minha família pelo amor e
dedicação.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela saúde e ânimo durante toda esta longa caminhada, me proporcionando a oportunidade de cursar o mestrado.

À minha família, por sua capacidade de acreditar e sempre estar ao meu lado. Mãe, foram as suas orações que me fizeram chegar até aqui. Pai, o seu apoio foi que me segurou quando tudo estava difícil. Conclui, mas essa etapa não seria possível sem o apoio de vocês.

Fica o meu eterno agradecimento a minha orientadora, Profa. Dra. Louise Rosal, pela paciência, amizade, orientação, palavras de incentivo e conforto, pessoa pela qual tenho admiração e respeito pela profissional e humana que é.

Agradeço a todos os(as) agricultores(as) de Tauari pela acolhida e saberes compartilhados.

Meus agradecimentos aos amigos da turma do mestrado 2017, que estiveram presente nos momentos felizes e de ansiedade sempre me incentivando.

Ao meu companheiro Valdir, pela paciência, incentivo e carinho nos momentos em que mais precisei; sempre me impulsionando a continuar estudando.

Agradeço a todos os(as) professores(as) do quadro do mestrado, pela oportunidade de me proporcionar novos aprendizados. Em particular ao professor Romier Paixão pelo apoio e contribuições na compreensão da ferramenta sistematização, saiba que foram as suas informações que me mostraram um norte para desenvolver este projeto.

A minha amiga Raquel Castro pelas contribuições, apoio e incentivo.

Ao professor Manuel Amaral pelo auxílio e informações compartilhadas.

A todos, minha eterna gratidão!

“Dizem que a vida é para quem sabe viver, mas ninguém nasce pronto. A vida é para quem é corajoso o suficiente para se arriscar e humilde o bastante para aprender”.

Clarice Lispector

RESUMO

Originado nas tribos indígenas, o cultivo da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) se perfaz aos dias atuais como uma das principais culturas brasileira, destacando-se pela sua importância econômica e social. Apresenta características próprias a partir de sua diversidade de variedades, nomes populares e a capacidade de se adaptar a diferentes ambientes, proporcionando aos cultivadores renda durante todo o ano. As principais práticas de manejo envolvem os saberes empíricos e o uso de estruturas artesanais na fabricação dos subprodutos. Partindo-se dessas observações, o presente estudo intitulado - HISTÓRIAS E MEMÓRIAS NA PRODUÇÃO DE MANDIOCA: SISTEMATIZAÇÃO DAS EXPERIÊNCIAS DOS AGRICULTORES DE TAUARI, BRAGANÇA, PARÁ - tem por objetivo narrar as práticas técnico-produtivas executadas pelos agricultores no cultivo da mandioca e, a partir delas, identificar as tipologias efetivas nos sistemas de produção. Metodologicamente utilizou-se da sistematização de experiências. O desenvolvimento dos processos se firmou nas reflexões teóricas de Oscar Jara. Dentre elas, utilizou-se a metodologia dos cinco tempos, que consiste no ponto de partida, nas perguntas iniciais, na recuperação do processo vivido, na reflexão de fundo e nos pontos de chegada. Esse percurso foi associado a outras ferramentas como a linha do tempo, entrevistas históricas, questionários semiestruturados e a caminhada transversal, que auxiliaram os participantes nas reflexões do resgate histórico das suas experiências. A utilização dessa metodologia possibilitou a recuperação das experiências dos agricultores no cultivo da mandioca. Verificou-se que a gênese do cultivo das raízes no sistema tradicional (derruba e queima) geraram problemas ambientais nas áreas propícias para se fazer o manejo, causando redução na produção, o que consequentemente levou os agricultores a adotarem o sistema semimecanizado. Diante das reflexões dos fatos históricos, os resultados extraídos revelaram melhorias significativas na organização coletiva, na produção de mandioca e no desenvolvimento comunitário; porém os desafios ambientais (excesso de gradagem, alagamentos, doenças e mais) estão presentes em algumas propriedades. Além dos momentos supracitados, as observações e metodologias aplicadas permitiram avançar em novos conhecimentos das atividades agrícolas realizadas pelos agricultores, de modo que se tipificou e caracterizou os diferentes tipos de cultivo da mandioca (tradicional, semimecanizado e misto). Este trabalho possibilitou, portanto, contribuir na ampliação das reflexões sobre o sistema de cultivo da mandioca, pois são aprendizados que devem ser compartilhados e saberes que precisam ser enaltecidos.

Palavras-chave: tipologias, cultivo da mandioca, Nordeste paraense, agricultura familiar.

ABSTRACT

Originated in the indigenous tribes, the cultivation of cassava (*Manihot esculenta* Crantz) is nowadays one of the main Brazilian cultures, standing out for its economic and social importance. It has its own characteristics from its diversity of varieties, popular names and the ability to adapt to different environments, providing growers with income throughout the year. The main management practices involve empirical knowledge and the use of artisanal structures in the manufacture of by-products. Based on these observations, the present study entitled - STORIES AND MEMORIES IN CASSAVA PRODUCTION: SYSTEMATIZATION OF TAUARI, BRAGANÇA, PARÁ FARMERS 'EXPERIENCES - aims to narrate the technical-productive practices performed by farmers in cassava cultivation and from them, identify the effective typologies in the production systems. Methodologically it was used the systematization of experiences. The development of the processes was grounded in the theoretical reflections of Oscar Jara. Among them, we used the five-stroke methodology, which consists of the starting point, the initial questions, the recovery of the lived process, the background reflection and the points of arrival. This course was associated with other tools such as the timeline, historical interviews, semi-structured questionnaires and the cross-sectional walk, which helped participants to reflect on the historical rescue of their experiences. The use of this methodology enabled the recovery of farmers' experiences in cassava cultivation. It was found that the genesis of root cultivation in the traditional system (felling and burning) generated environmental problems in the areas suitable for management, causing reduction in production, which led farmers to adopt the semi-mechanized system. Given the reflections of historical facts, the extracted results revealed significant improvements in collective organization, cassava production and community development; however environmental challenges (overgrowth, flooding, disease and more) are present in some properties. In addition to the aforementioned moments, the observations and methodologies applied allowed us to advance in new knowledge of the agricultural activities carried out by farmers, so that the different types of cassava cultivation (traditional, semi-mechanized and mixed) were typified and characterized. Therefore, this work made it possible to contribute to the expansion of reflections on the cassava cultivation system, as they are lessons that must be shared and knowledge that needs to be praised.

Keywords: typologies, cassava cultivation, Northeastern Pará, family farming.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 - Síntese das metodologias aplicadas na construção das sistematizações dos materiais referenciados nesse estudo.....	26
Quadro 2 - Diversidade de produtos utilizado da mandioca	30
Quadro 3 - Produção de mandioca em 2015 nas regiões brasileiras	31
Gráfico 1 - Participação dos municípios paraense na produção de mandioca, 2013	33
Figura 1 - Localização de Bragança no estado do Pará.....	40
Figura 2 - Retratação da área de cultivo de mandioca. A - Roçado preparado com as práticas tradicionais de derruba e queima; B - Cultivo tradicional da mandioca favorecido pelo baixo índice de ervas espontâneas. Comunidade Tauari, Bragança, Pará.....	51
Figura 3 - Demonstração do corte bico de gaita em haste de maniva aplicado por agricultor da comunidade de Tauari, Bragança, Pará.....	54
Quadro 4 - Descrição dos problemas gerados nas propriedades a partir do cultivo da mandioca em sistema tradicional na Comunidade Tauari, Bragança, Pará.....	56
Figura 4 - Representação da fundação da Associação dos moradores e produtores rurais de Tauari, Comunidade Tauari, Bragança, Pará.....	59
Figura 5 - Prática da adubação química das plantas de manivas realizada por agricultor familiar na Comunidade Tauari, Bragança, Pará.....	65
Figura 6 - Demonstração da área de cultivo da mandioca pulverizada com herbicida para o controle das ervas espontâneas na Comunidade Tauari, Bragança, Pará.....	66
Esquema 1 - Linha do tempo das experiências dos agricultores no cultivo da mandioca na Comunidade Tauari, Bragança, Pará.	67
Figura 7 - Representação das frutíferas cultivadas em pequenos sistemas agroflorestais em propriedades da comunidade Tauari, Bragança, Pará.....	69
Figura 8 - Agricultores realizam a prática da capina manual em sistema de mutirão na roça da associação na comunidade Tauari, Bragança, Pará.....	71
Esquema 2 - Sistema de cultivo tradicional de mandioca praticado pelas famílias da comunidade Tauari, Bragança, Pará	82
Figura 9 - Retratação da área e hastes de cultivo de mandioca. A - Área preparada por gradagem com árvores esparsas a fim de sombreamento; B - Hastes de manivas organizadas em feixes. Comunidade Tauari, Bragança, Pará.....	84
Esquema 3 - Processos de produção de mandioca semimecanizada realizada na comunidade Tauari, Bragança, Pará.....	86

Figura 10 – Demonstração de roçado preparado com as técnicas tradicionais, em que os tocos e as árvores ficam expostos após os procedimentos na Comunidade Tauari, Bragança, Pará...	88
Figura 11 - Plantação de manivas no sistema semimecanizado, com destaque para o efeito da aplicação de herbicida na área de cultivo (círculo vermelho), em uma propriedade da Comunidade Tauari, Bragança, Pará.....	89
Esquema 4: Síntese do cultivo de mandioca realizada no sistema misto (semimecanizado e tradicional) na comunidade Tauari, Bragança, Pará.....	90
Figura 12 - Imagem de uma casa de farinha em Bragança – PA.....	92
Figura 13 - Processos de fermentação das raízes de mandioca. A - Raízes de mandioca em processo de fermentação no igarapé em propriedade rural Bragantina; B - Raízes de mandioca descascadas em saco de ráfia nos tanques de alvenaria para retirada do ácido cianídrico. Comunidade Tauari, Bragança, Pará.....	93
Figura 14 – Processamento para produção de farinha. A - Lavagem da massa de mandioca na preparação da farinha lavada; e B - Separação dos granulados da massa de mandioca em processo manual, realizado pelas repetidas passagens das mãos sobre a peneira. Comunidade Tauari, Bragança, Pará.....	94
Figura 15 - Produção da farinha artesanal em estabelecimento rural: A - Peneiramento e torrefação; e B – Farinha em descanso na masseira. Comunidade Tauari, Bragança, Pará.....	95

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AMPM - Associação dos Moradores e Produtores de Mandioca

FAO - Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento

EMATER - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural

ONU - Organização das Nações Unidas

APADRIT - Associação dos Produtores Agroextrativistas da Assembleia de Deus do Rio Ituxi

FASEPA - Fundação de Atendimento Socioeducativo do Pará

SCIELO - Scientific Electronic Library Online

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

Sumário

INTRODUÇÃO GERAL.....	15
CAPÍTULO I - SISTEMATIZAÇÃO DE EXPERIÊNCIAS: UM OLHAR PARA OS SABERES, MEMÓRIAS E REFLEXÕES EM UMA EXPERIÊNCIA CONCRETA – O CULTIVO DA MANDIOCA.....	19
INTRODUÇÃO.....	19
METODOLOGIA.....	20
RESULTADOS	21
CONCEITOS NORTEADORES DA SISTEMATIZAÇÃO DE EXPERIÊNCIAS ...	21
O ESTADO DA ARTE DE ALGUMAS EXPERIÊNCIAS SISTEMATIZADAS NA AMAZÔNIA	23
A IMPORTÂNCIA DA SISTEMATIZAÇÃO NAS PRÁTICAS DA AGRICULTURA FAMILIAR.....	27
MANDIOCULTURA: DO BRASIL À PEROLA DO CAETÉ.....	29
CONSIDERAÇÕES FINAIS	34
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	34
CAPÍTULO II - SISTEMATIZAÇÃO DAS EXPERIÊNCIAS TÉCNICO - PRODUTIVAS PRATICADAS NO CULTIVO DA MANDIOCA PELOS AGRICULTORES DA COMUNIDADE TAUARI, BRAGANÇA, PARÁ.....	39
INTRODUÇÃO.....	39
METODOLOGIA.....	40
Área de estudo	40
PROCESSOS DE CONSTRUÇÃO DA SISTEMATIZAÇÃO	41
<i>O ponto de partida</i>	42
<i>As perguntas iniciais</i>	42
<i>Recuperação do processo vivido</i>	43
<i>A reflexão de fundo: Por que aconteceu o que aconteceu?</i>	44
<i>Os pontos de chegada</i>	46
RESULTADOS E DISCUSSÕES	46
RESGATANDO A TRAJETÓRIA DO CULTIVO DA MANDIOCA EM TAUARI	46
Da carência de terras férteis a uma nova esperança.....	57
As primeiras experiências no sistema semimecanizado	61
O arranquio de novos frutos no cultivo da mandioca	68
<i>Qualidade no trabalho e produto final</i>	69

<i>Organização coletiva</i>	70
<i>O retorno dos mutirões</i>	71
<i>Contribuições da assistência técnica</i>	72
<i>Diversificação dos subprodutos da mandioca</i>	72
Desafios enfrentados no cultivo da mandioca	73
CONSIDERAÇÕES FINAIS	74
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	75
CAPÍTULO III – SISTEMAS DE CULTIVO DA MANDIOCA PRATICADOS NA COMUNIDADE TAUARI, BRAGANÇA, PARÁ: A DIVERSIDADE QUE REFLETE OS CAMINHOS PERCORRIDOS PELOS AGRICULTORES.....	77
INTRODUÇÃO.....	77
METODOLOGIA.....	78
RESULTADOS E DISCUSSÕES	79
DESCRIÇÃO DOS TIPOS DE CULTIVO DE MANDIOCA	79
Sistema 1 - Tradicional (derruba e queima).....	80
Sistema 2 - Cultivo semimecanizado.....	82
Sistema 3 – Misto (tradicional e semimecanizado)	87
O SABER FAZER NOS PROCESSOS DE FABRICAÇÃO DA FARINHA LAVADA	91
CONSIDERAÇÕES FINAIS	96
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	96
CONSIDERAÇÕES FINAIS	98
APÊNDICE I	100
APÊNDICE II.....	102
APÊNDICE III.....	108
APÊNDICE IV	111
APÊNDICE V.....	114

INTRODUÇÃO GERAL

A mandioca (*Manihot esculenta* Crantz), classificada como um dos alimentos essenciais na mesa dos brasileiros, é uma cultura que está presente principalmente na agricultura familiar. Se destaca pela capacidade de adaptação a diferentes tipos de solos, que facilita o seu cultivo por aqueles que detêm poucas tecnologias.

Matos, Alves e Pena (2017) descrevem que a raiz possibilita aos agricultores diversas oportunidades de beneficiá-la, seja através da farinha seca, polvilho azedo ou doce, goma, tapioca, beiju e até mesmo na alimentação animal, muito utilizada em algumas regiões em que existe um período de estiagem bem definido. Contribui para aumentar a renda da família, para a geração de empregos no campo e para evitar o êxodo rural.

Os agricultores tradicionais que cultivam a mandioca começam pela limpeza da área, muitas vezes com o uso do processo de derruba e queima. O plantio é realizado nas primeiras chuvas que dão início ao inverno amazônico. Durante o desenvolvimento da planta, é feita uma ou duas capinas para a retirada das plantas espontâneas. Após o ciclo, é feita a colheita das raízes que, dependendo de algumas espécies, varia de 12 a 24 meses. Na fabricação de farinha, ainda são utilizados os métodos tradicionais: as raízes são postas de molho por alguns dias, depois descascadas, prensadas, peneiradas, torradas, embaladas e transportadas até a cidade para comercialização (BRABO, 2017).

Porém, as formas de manejo citadas anteriormente evoluíram com o passar dos anos, e o que se percebe é que os modos de produção se modificaram ao longo do tempo, pois com a evolução das tecnologias, alguns agricultores adotaram técnicas diferenciadas. Contudo, é importante frisar que ainda existem aqueles que resistem e insistem nos modelos de produção tradicionais passados de geração em geração.

Essas mudanças levaram a diversificação de variedades e das práticas de manejo, e o envolvimento familiar também foi ressignificado. Uma das mudanças percebidas relaciona-se a questão ambiental em função do uso desenfreado de produtos sintéticos, tanto insumos (adubos variados) como também para o controle da vegetação espontânea, que influenciaram as práticas culturalmente trabalhadas pelos agricultores por anos, haja vista que a utilização deles implica em mudança nos modos de produção que são repassados intergeracionalmente.

As práticas agrícolas de cultivo da mandioca desde muito cedo fizeram parte da minha realidade, filha de agricultores que vivem da produção das raízes de mandioca. Aprendi as práticas de manejo que vão desde o plantio até a colheita. O convívio familiar, as experiências do dia a dia e as trocas de conhecimentos, ainda quando criança, me permitiram perceber as diferenças que foram ocorrendo no cultivo da mandioca com o passar dos anos.

As formas que os agricultores tradicionais cultivam a mandioca sempre me chamaram muita atenção; as técnicas simples originadas dos conhecimentos empíricos, como a realização do plantio nas diferentes fases da lua; a experiência na seleção das variedades de acordo com o objetivo de produção; as observações em relação as variedades mais susceptíveis às doenças, entre outros conhecimentos pertinentes ao cultivo.

Na busca de uma melhor compreensão a respeito dessas experiências no cultivo da mandioca, realizadas pelos agricultores familiares de Bragança - PA, pensei na sistematização de experiências, metodologia que conheci durante a fase inicial do mestrado. A ferramenta permite reconstruir, analisar e refletir sobre a história, entendendo que cada um tem uma lógica e uma dinâmica particular, que tem uma motivação para trabalhar de forma diferenciada, assim, se distinguem.

Apesar da sistematização ser um conceito que somente nos últimos anos vem ganhando espaço por parte das instituições e pesquisadores populares, segundo relatos, os primeiros trabalhos surgiram ainda na década de 50 na América Latina, em países como o Equador e a Bolívia. No Brasil, surge entre os anos 70 e 80 com atividades que estavam ligadas a educação popular.

A definição de sistematização está relacionada aos ensinamentos e estudos das práticas concretas que são desenvolvidas individual ou coletivamente. Já as experiências têm o direcionamento aos processos sociais e dinâmicos, são atividades que passam por transformações para chegar aos resultados reais (PAULO *et al.*, 2016).

Para Balem (2015), o estudo da sistematização está voltado para a compreensão das opiniões dos sujeitos praticantes da ação, que estão envolvidos de forma sistêmica, para que possam compreender todos os fatores que levaram aqueles resultados.

De acordo com Silva *et al.* (2013), a sistematização tem um ponto impar que a diferencia de muitas metodologias, pois permite aprender com as histórias de outras pessoas, para entender os erros e acertos que levaram ao êxito, para mostrar outras formas de desenvolver técnicas mais sustentáveis que beneficiem a população.

Nesse sentido, realizar a sistematização das experiências no cultivo da mandioca praticadas pelos agricultores familiares do município de Bragança se justifica porque representa

a cultura que sempre fez parte das práticas agrícolas do município de Bragança, exercendo importante função social e forte influência no desenvolvimento econômico local. Faz parte da vida da maioria das famílias interioranas, seja para a alimentação ou para a venda do excedente como complementação de renda. Porém, há uma carência de informações e trabalhos científicos sobre as práticas de manejo da cultura adotados pelos agricultores bragantinos.

Face ao exposto, este trabalho tem como objetivo sistematizar as experiências práticas técnico-produtivas realizadas pelos agricultores da comunidade Tauari, Bragança, PA, assim como identificar a diversidade de tipologias efetivas dos agricultores na produção da mandioca.

Parto do pressuposto que as experiências dos agricultores voltadas para uma cultura, que representa um dos mais importantes meios de desenvolvimento econômico e social, são aprendizados que devem ser divulgados, pois são saberes que precisam ser reconhecidos e valorizados.

Os dados obtidos a partir da sistematização foram organizados e estruturados em capítulos que serão apresentados na dissertação.

O primeiro capítulo, intitulado SISTEMATIZAÇÃO DE EXPERIÊNCIAS: UM OLHAR PARA OS SABERES, MEMÓRIAS E REFLEXÕES EM UMA EXPERIÊNCIA CONCRETA – O CULTIVO DA MANDIOCA, traz uma abordagem teórica a respeito dos principais conceitos sobre sistematização de experiências abordados nos últimos anos, a partir de dados coletados em publicações científicas. O texto tem como princípio proporcionar aprendizado às pessoas que têm interesse em aprender sobre esta prática, apresentando algumas terminologias que são consideradas importantes para quem pretende sistematizar. Foi fundamentado em questões norteadoras, como: sistematização de experiências, o estado da arte de algumas experiências sistematizadas e a importância da sistematização na agricultura familiar.

O segundo capítulo, nomeado SISTEMATIZAÇÃO DAS EXPERIÊNCIAS TÉCNICO - PRODUTIVAS PRATICADAS NO CULTIVO DA MANDIOCA PELOS AGRICULTORES DA COMUNIDADE TAUARI, BRAGANÇA, PARÁ, apresenta as reflexões dos agricultores em relação às primeiras experiências de manejo tradicional (derruba e queima) aplicadas no cultivo da mandioca, expõe os problemas ambientais ocasionados pela prática deste sistema, que os levou a se organizarem em associação para melhorias na produção da mandioca e para o desenvolvimento comunitário, que culminou na transição para o sistema semimecanizado. Em seguimento, contempla os relatos das atividades que foram desenvolvidas junto aos agricultores, as reflexões alcançadas durante a sistematização e os resultados, lições e desafios que a cultura da mandioca tem proporcionado aos agricultores de Tauari.

O terceiro se chama SISTEMAS DE CULTIVO DA MANDIOCA PRATICADOS NA COMUNIDADE TAUARI, BRAGANÇA, PARÁ: A DIVERSIDADE QUE REFLETE OS CAMINHOS PERCORRIDOS PELOS AGRICULTORES, relata que os anos de experiências com o cultivo da mandioca configuraram os agricultores em tipologias específicas, os tornando únicos em relação ao modo de vida, autoconsumo e modos de trabalho. E para retratar esses métodos de manejo serão apresentadas as 3 tipologias encontradas com maior frequência entre os agricultores: tradicional, semimecanizado e o semimecanizado / tradicional.

Ao final, apresento o produto da pesquisa, que trata do termo de referência das experiências no cultivo da mandioca praticados pelos agricultores de Tauari. Além de uma cartilha do histórico da comunidade, elaborada a partir dos relatos dos agricultores que disserta sobre a origem da comunidade, as primeiras experiências agrícolas e os sistemas de produção praticados pelos moradores. Também apresenta uma caracterização dos principais aspectos estruturais e produtivos que compõem atualmente os espaços na comunidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRABO, R. A Mandioca de todos os dias. **Embrapa Amazônia Oriental**, 2017. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/21728046/artigo---a-mandioca-de-todos-os-dias>. Acesso em: 20 de junho de 2018.

BALEM, T. A. **Sistematização de Experiências em Fruticultura**. 2015. 62 f. Santa Maria – RS, Universidade Federal de Santa Maria, Colégio Politécnico, Rede e-Tec Brasil, ISBN 978-85-63573-87-2.

MATOS, A. C. S.; ALVES, L. C. A.; PENA, H. W. A. (2017): “A produção e o comércio da mandioca no estado do Pará entre 1994 e 2014”, **Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana**, Brasil, (marzo 2017). En línea: <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/br/17/mandioca.html>.

PAULO, F. S.; FERREIRA, L. R.; ROSA, R. S.; SANTOS, K. Educação popular e sistematização de experiências: universidade e os movimentos sociais em diálogo. **Trama Interdisciplinar**, São Paulo, v. 7, n. 3, p. 141-156, set. / dez. 2016.

SILVA, A. P. G.; LIMA, A. C. C.; GOUVEIA, A. P. M. F.; SILVA, M. S. L. R. O.; MARÇAL, S. B. A.; ALENCAR, V. S. L. M. C.; SOUZA, G. M. B.; NASCIMENTO, M. C. G. **Sistematização de experiências**. (IPA. Coleção Extensão Rural, 2). Instituto Agrônomo de Pernambuco-IPA, 2013. 22p. ISSN 2318-7352.

CAPÍTULO I - SISTEMATIZAÇÃO DE EXPERIÊNCIAS: UM OLHAR PARA OS SABERES, MEMÓRIAS E REFLEXÕES EM UMA EXPERIÊNCIA CONCRETA – O CULTIVO DA MANDIOCA

“A sistematização contribui para criar identidades e para que nos valorizemos como pessoas, contribui para qualificar todas as dimensões de nossa vida e para que consigamos cada vez mais coerência entre o que pensamos, dizemos, sentimos, queremos e fazemos”
(Oscar Jara).

INTRODUÇÃO

A sistematização de experiências é uma reflexão e interpretação de todo o processo que foi vivenciado durante as práticas vividas em determinado grupo social, que através do diálogo traz na memória as lembranças que levaram ao êxito (JARA, 2015).

Para Vieira e Santos (2014), a sistematização de experiências surge do princípio da necessidade de divulgar, valorizar e visibilizar os conhecimentos tradicionais, que muitos agricultores e grupos de pessoas de diversas áreas têm acumulado em suas atividades do dia a dia, mas que o modelo capitalista dominante os tornam esquecidos, sem oportunidades de contribuir para um mundo melhor.

No campo da agricultura, a sistematização é vista como uma tecnologia de conhecimentos que ultrapassa muitas ferramentas industriais, pois geralmente são métodos que já foram testados e alcançaram bons resultados, servindo de exemplos para os demais produtores, tornando-se um dos principais laboratórios de conhecimentos humanos, tanto para os agricultores como no meio acadêmico, proporcionando a troca de diálogos e saberes (BALEM, 2015).

O presente capítulo tem por objetivo oferecer uma síntese do referencial teórico a respeito dos principais conceitos sobre sistematização de experiências abordados nos últimos anos, a partir dos dados coletados de publicações científicas de autores que vêm trabalhando com esta prática. No entanto, o foco da pesquisa não é esgotar todas as revisões bibliográficas, e sim, apresentar de forma sucinta as referências relevantes no entendimento da importância desta ferramenta, assim como, as contribuições de outras experiências, que pudessem inspirar e orientar a construção da sistematização das práticas voltadas ao cultivo da mandioca.

METODOLOGIA

O processo de elaboração da revisão de literatura iniciou com o planejamento da pesquisa bibliográfica. O primeiro momento contou com a busca e, posteriormente, a leitura dos materiais considerados pilares da sistematização de experiências: Para sistematizar experiências - Oscar Jara e Aprender com a Prática uma metodologia para sistematização de experiências - Chavez Tafur.

Após o entendimento conceitual da sistematização de experiências, como uma metodologia complexa e que demandava uma melhor compreensão dos processos teórico-práticos envolvidos em sua execução, partiu-se para uma busca mais abrangente de trabalhos que versavam sobre o tema.

A pesquisa, então, foi realizada nas bases de dados Google Acadêmico, ScieLO (Scientific Electronic Library Online) e Portal de Periódicos da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior). Nesses ambientes virtuais, foram utilizadas as expressões “sistematização de experiências”, “experiências sistematizadas na Amazônia”, “experiências agrícolas” e “cultivo de mandioca” e as combinações “sistematização de experiências” e “agricultura familiar”, “sistema de cultivo da mandioca tradicional” e “semimecanizado”, na tentativa de recuperar o maior número possível de materiais que favorecessem uma melhor compreensão da metodologia e dos resultados alcançados por ela.

Foram listados 30 materiais e para a seleção dos que seriam lidos para analisar o conteúdo fez-se uso de filtros, como: apresentassem conceitos que colaborassem na compreensão da sistematização de experiências; tivessem sistematização de práticas voltadas às experiências agrícolas; também, mostrassem práticas sistematizadas na região Amazônica; e, na busca para convergir a temática escolhida para o estudo com a cultura eleita para a pesquisa – mandioca – foram levantados materiais que permitissem traçar um cenário técnico-produtivo, econômico e cultural da espécie, nacional e regionalmente.

A partir dos materiais selecionados, se optou por estruturar a revisão em 4 partes. A primeira intitulada “Conceitos norteadores da sistematização de experiências”, a segunda nomeada “O estado da arte de algumas experiências sistematizadas na Amazônia”, a terceira designada “A importância da sistematização nas práticas da agricultura familiar” e, por último, “Mandiocultura: do Brasil à perola do caeté”.

RESULTADOS

CONCEITOS NORTEADORES DA SISTEMATIZAÇÃO DE EXPERIÊNCIAS

A sistematização de experiências já vem sendo utilizada há muitos anos em diversas áreas do conhecimento. Na América Latina começou na década de 50, porém somente nas últimas décadas passou a ser utilizada com maior frequência, a partir da percepção da necessidade que se tinha de recuperar as experiências que estavam se perdendo no tempo.

Segundo Miranda *et al.* (sd), no Brasil a sistematização só começa a ser praticada por volta dos anos 80 por pequenos grupos que trabalhavam com a educação popular, dando lugar a uma infinidade de novos conhecimentos que foram sendo descobertos, principalmente na América Latina.

Para Tafur (2007, p. 7), é importante lembrar que um dos meios mais utilizados na expansão da sistematização no Brasil tem sido por meio das práticas agroecológicas, pois “Nos últimos anos, a prática da sistematização de experiências tem se estabelecido como uma atividade fundamental para o aprendizado coletivo de instituições, redes e movimentos sociais promotores da agroecologia”.

Já para Vieira e Santos (2014), a sistematização nos últimos anos vem ganhando espaços em diversas áreas, uma vez que proporciona aos sujeitos novos caminhos, possibilitando melhores condições de analisar e compreender o espaço onde se vive.

Mas, para dirigir todo o processo de sistematização, é necessário que a pessoa responsável, neste caso o sistematizador, passe conhecer a fundo, debater e refletir sobre a experiência pois, dependendo da situação, pode exigir um maior esforço e trabalho por parte de todos os indivíduos envolvidos. Afinal, não existe uma técnica específica para todas as sistematizações, é através do conhecimento das experiências que se determina qual metodologia será aplicada (MILANI, 2005).

As experiências são histórias de sucessos e de fracassos, que ao longo dos anos geram riquezas de detalhes e conhecimentos para os sujeitos que praticam a ação. Nesse sentido, a sistematização torna-se de suma importância para a sociedade, uma vez que permite uma reflexão para os participantes que vivem as experiências, com a possibilidade de se analisar e compreender as diversas maneiras que veem as suas formas de interagir a respeito da realidade vivida. Está voltada para buscar o fortalecimento das experiências, através de operações repetitivas de recriar-reviver, mas que constroem múltiplos benefícios para as pessoas que passam pelo processo de sistematizar suas experiências (PAULO *et al.*, 2016).

Ainda segundo Paulo *et al.* (2016), a sistematização é o estudo das práticas concretas, atividades que já foram testadas e obtiveram resultados, sejam positivas ou negativas, e as experiências processos sociais e dinâmicos, ou seja, passam por transformações e modificam os resultados.

O significado mais utilizado da palavra sistematização, descreve como uma terminologia que busca “classificar, ordenar ou catalogar dados e informações” para organizar a metodologia de forma sistêmica (JARA, 2007, p. 15).

Segundo Milani (2005), revela conhecimentos que se perderam no tempo, até então desconhecidos pelos mais jovens, deixa marcas na vida dos participantes. Suas vidas são transformadas pelo processo de renovação/ampliação dos conhecimentos, pois busca trabalhar métodos que envolvam todos os membros da experiência, permitindo uma reflexão da teoria e da prática através do processo coletivo, desenvolvendo novos sentidos em um âmbito mais amplo e complexo.

Nessa direção, a técnica busca entender as diferentes opiniões que são apresentadas pelos participantes, preocupa-se em compreender as experiências de forma sistêmica, para que seja possível uma melhor compreensão do todo (BALEM, 2015). Para Jara (2015), “sistematizar significa interrogar la experiencia y dejarse interrogar por ella: por sus características, por los hallazgos que el proceso que llevamos a cabo nos presenta, por las tensiones os momentos significativos que vamos encontrando”.

Posteriormente à sistematização, os conhecimentos que foram recuperados passam a fazer parte do processo de aprendizado dos envolvidos. Essas experiências precisam ser rememoradas como estratégias para que não sejam esquecidas com o tempo (AZEVEDO, 2012).

É um aprendizado que vai se descobrindo. No decorrer do tempo em que aprendemos com as experiências, temos a oportunidade de renovar os conhecimentos, podendo ser transformados e revividos, dependendo das circunstâncias que elas aconteceram. Permite mudanças das atividades e que muitas deixarão de existir, dando lugar a novas experiências. As perdas em alguns momentos são importantes, pois permitem refletir sobre a forma trabalhada, surgindo a oportunidade de novos aprendizados (FAKLEMBACH, 2000).

Segundo Jara (2006, p. 25), “a sistematização põe em ordem conhecimentos desordenados e percepções dispersas que surgiram no transcorrer da experiência”. Para o autor, o processo de sistematizar permite “recuperar de maneira ordenada o que já sabem sobre sua experiência, descobre o que ainda não sabem sobre ela, mas também se revela o que ainda não sabiam que já sabiam”.

Ainda segundo Jara (2006, p. 24):

A sistematização é aquela interpretação crítica de uma ou várias experiências que, a partir de seu ordenamento e reconstrução, descobre ou explicita a lógica do processo vivido, os fatores que intervieram no dito processo, como se relacionaram entre si e porque o fizeram desse modo.

Sistematizamos para aprender com as histórias de experiências de outras pessoas, para refletir sobre as pesquisas de sucessos e fracassos que levaram ao êxito, para mostrar outras formas de trabalhar técnicas mais sustentáveis que beneficiem a população, para contribuir com desenvolvimento da sociedade, seja através de informações ou da prática realizada (SILVA *et al.*, 2013).

Entre as diversas características da sistematização uma se destaca, que é possibilitar aos sujeitos uma reflexão de suas atividades, podendo avaliar quais foram os fatores que levaram a tomar determinadas decisões que naquele momento não tiveram bons resultados, permite discutir e planejar o futuro através do planejamento coletivo (JARA, 2007).

Falkembach (2000) descreve que a sistematização permite transformações de vidas, e que essas mudanças vão ocasionar perdas e ganhos, pois geram aprendizados que transformam a forma de pensar e ver as experiências entre o novo e o já vivido.

Para Oscar Jara (2007), um dos pontos mais importantes a ser observado quando se pensa em sistematizar é a definição de qual metodologia seguir, ou seja, como será desenvolvida a pesquisa para se alcançar um bom resultado. Questionamentos que na maioria das vezes têm se tornado um problema, para os que ainda não realizam a atividade ou até mesmo pelos veteranos na área.

Ainda segundo Oscar Jara (2007), infelizmente não existe uma metodologia pronta para cada sistematização pois, dependendo da experiência, diferentes técnicas podem ser exigidas. Pensando nessas dificuldades e nas diversas limitações na metodologia de sistematizar, Oscar Jara elaborou o diagnóstico em cinco tempos. Para o autor, talvez não seja possível seguir todos os passos, mas eles ajudam a dar um direcionamento na condução do estudo.

O ESTADO DA ARTE DE ALGUMAS EXPERIÊNCIAS SISTEMATIZADAS NA AMAZÔNIA

Utilizando-se do enfoque metodológico da sistematização, várias experiências estão se tornando conhecidas, principalmente as advindas de experimentações agroecológicas, que foram uma das precursoras na propagação da educação popular e desenvolvimento sustentável

no Brasil. No estado do Pará, esta ferramenta vem ganhando espaço, por meio de autores que estão adotando esse método em suas pesquisas, uma vez que, possibilita a troca de conhecimentos através das práticas concretas, incentiva o resgate histórico e representa o fortalecimento dos agricultores familiares.

As publicações referentes as experiências sistematizadas vêm revelando resultados satisfatórios, promovendo melhorias significativas e reescrevendo uma nova fase na vida das famílias e grupos que estão tendo a oportunidade de passar pelo processo sistemático, além disto, estão proporcionando aprendizados e conhecimentos às pessoas que não tiveram a oportunidade de fazer parte da prática.

Um dos pontos a ser considerado em uma sistematização incide na busca teórica sobre outros relatos históricos, na intenção de compreender a importância desta ferramenta na vida dos participantes. Deste modo, a seguir serão apresentadas algumas experiências, que subsidiaram a construção desta dissertação.

Uma das experiências utilizadas pertence ao Projeto Fronteiras Florestais (2009), criado com o intuito de fortalecer as entidades locais. Esse trabalho foi desenvolvido durante 4 anos de pesquisas por diferentes grupos. O estudo feito em seis comunidades da calha do rio Madeira e na rodovia BR-230, em Humaitá, estado do Amazonas, foi denominado **Opções Sustentáveis - Manejo e cultivo de açaí na calha do rio Madeira, Sul do Amazonas**. Objetivou levar aos moradores novas técnicas de manejo do açaí de várzea, apresentou de forma sistêmica as características e os modos de cultivo do açaí touceira e solteiro praticado na região, assim como, sua importância socioeconômica, se debruçando nas atividades praticadas pelos produtores e na organização de novas estratégias de melhoramento para a cultura.

Além disso, realizou diferentes experiências com os moradores, como o adensamento do açaí nativo em áreas comunitárias e a proteção de mudas de açaí do ataque de suínos. Este último foi feito a partir de materiais disponíveis nas propriedades, com auxílio das técnicas de fácil adaptação e baixo investimento. Após ao supracitado, a sistematização dos dados apresentou resultados significativos, observações e lições importantes (HERRAIZ; RIBEIRO, 2013).

A sistematização busca o resgate histórico, bem como, o acompanhamento da experiência, neste seguimento a publicação **Manejo comunitário de camarão e sua relação com a conservação da floresta no Estuário do Rio Amazonas: Sistematização de uma experiência em Gurupá-PA**, apresenta o relato histórico da pesca do camarão realizada pelos moradores da localidade. As narrações mostram que por anos a pesca não representava para os residentes sua principal fonte de renda, na ocasião era mais importante para os comerciantes

(atravessadores); esse meio de exploração permaneceu por anos, levando a sérios problemas ambientais. Mediante as consequências, causadas principalmente pela captura do camarão, os moradores passaram a receber assessoria com o objetivo de repensar e apresentar formas de utilização dos recursos pesqueiros de modo sustentável, levando-os a resultados positivos, como: qualidade dos produtos, organização coletiva, diversificação da produção, entre outros (SOUSA; MIRANDA; FREIRE, 2010).

A publicação **Memorial da luta pela reserva extrativista do Ituxi em Lábrea – AM, Registro da mobilização social, organização comunitária e conquista da cidadania na Amazônia** faz referência a luta de muitas comunidades da Amazônia em busca dos seus direitos como cidadãos. Para tanto, retrata as vivências da Associação dos Produtores Agroextrativistas da Assembleia de Deus do Rio Ituxi – APADRIT, que mesmo consolidada, trazia relatos de alguns problemas relacionados ao alto índice de desmatamento na região, em que a presença de grileiros contribuía para esses acontecimentos. Em função disso, as lideranças começaram a averiguar a criação de uma Reserva Extrativista (RESEX), que pudesse suprir outras demandas que a associação não contemplava. Se organizaram e com o apoio dos moradores conseguiram a tão sonhada conquista da criação da RESEX (ALEIXO, 2011).

Em favor da expansão desses aprendizados, outras experiências sistematizadas estão presentes na coletânea **Embarca Marajó Estratégias locais de inovação, fortalecimento institucional e desenvolvimento sustentável**. A primeira experiência, com o tema: **Banco comunitário Pracuubense: Fomento e solidariedade no território Marajoara**, apresenta as exposições dos moradores da comunidade São Miguel do Pracuuba para a criação de um banco comunitário, que pudesse beneficiar os moradores, que não precisariam mais se locomover para outros municípios, e realizariam os serviços bancários e compras na própria comunidade. Porém, o estudo mostra um processo lento, que exigiu que as lideranças passassem por todas as fases de aprendizados para que pudesse ser criado o banco na comunidade (RAIOL; MENDONÇA, 2017).

Ainda na coletânea Embarca Marajó, há a publicação **Experiências do fundo solidário açai de Portel**, que narra a iniciativa dos moradores da comunidade Santo Ezequiel Moreno, que em meio às dificuldades como a falta de infraestrutura, se organizaram em lideranças, participando de reuniões e intercâmbios, que culminou na criação da associação e em seguida do Fundo Florestal, que tinha por objetivo a formação de uma poupança para investimento na comunidade. O projeto iniciou com a coleta de um real referente a cada lata de açai comercializada, e após um ano já apresentava resultados positivos em relação aos bens

alcançados, como a construção de uma ponte que dá acesso às áreas em que são realizados os plantios (PAIVA; MIRANDA; SILVA, 2017).

As experiências descritas proporcionaram a divulgação da trajetória vivenciada pelos povos que participaram dos processos de construção das ideias, práticas e resultados alcançados. Os processos metodológicos (Quadro 1) aplicados nessas experiências, tiveram como reflexões os estudos de Oscar Jara associada a outras ferramentas, que serviram de embasamento para o desenvolvimento da sistematização das experiências dos agricultores de Tauari no cultivo da mandioca.

Quadro 1 - Síntese das metodologias aplicadas na construção das sistematizações dos materiais referenciados nesse estudo.

TÍTULO	METODOLOGIA
Opções Sustentáveis - Manejo e cultivo de açaí na calha do rio Madeira, Sul do Amazonas	Metodologia participativa; realização de encontros, seminários, intercâmbios e visitas com objetivo de fortalecer as experiências e os conhecimentos.
Manejo comunitário de camarão e sua relação com a conservação da floresta no Estuário do Rio Amazonas: Sistematização de uma experiência em Gurupá-PA	Inspirado nas reflexões de Oscar Jara (2006) e orientado pelo termo de referência, prosseguiu com os procedimentos de pesquisa bibliográfica, análise documental e discussão coletiva com os envolvidos na experiência.
Memorial da luta pela reserva extrativista do Ituxi em Lábrea – AM, Registro da mobilização social, organização comunitária e conquista da cidadania na Amazônia	Referenciou-se no campo da educação popular com os autores Paulo Freire e Oscar Jara. Os passos adotados consistiram em reuniões com as lideranças da APADRIT e entrevistas individuais com os envolvidos.
Embarca Marajó Estratégias locais de inovação, fortalecimento institucional e desenvolvimento sustentável.(Banco comunitário Pracuubense: Fomento e solidariedade no território Marajoara)	Registrou a experiência a partir de um sistematizador externo ou uma equipe de sistematizadores, que copilaram as informações contidas em relatórios e as memórias das ações implementadas, além dos dados das entrevistas com os participantes das experiências.
Embarca Marajó Estratégias locais de inovação, fortalecimento institucional e desenvolvimento sustentável. (Experiências do fundo solidário açaí de Portel)	Os processos metodológicos se basearam nos estudos de Oscar Jara em concomitância com as atividades de análise documental, entrevistas com os interlocutores da experiência, entrevistas com os organizadores do fundo e finalizou com a oficina de sistematização para todos os membros comunitários.

Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Além dos relatos descritos, existem outras histórias concretas sistematizadas, porém não são suficientes, fazendo-se necessário o incentivo e apoio na formação de agentes populares comprometidos com a educação popular. Visto que, há uma diversidade de experimentos reais com resultados significativos que precisam ser contados e refletidos pelos próprios praticantes. Uma vez que, retratar esses acontecimentos a partir da sistematização contribui para que outras pessoas passem conhecê-las e até mesmo praticá-las. Afinal, são trabalhos desenvolvidos por agricultores que possuem saberes tradicionais, conhecimentos empíricos e tecnológicos, que sempre buscaram novos aprendizados para aplicá-los em suas propriedades.

A IMPORTÂNCIA DA SISTEMATIZAÇÃO NAS PRÁTICAS DA AGRICULTURA FAMILIAR

A agricultura familiar constitui um importante instrumento para o desenvolvimento de novas tecnologias sustentáveis voltadas para o campo, e tem a capacidade de suprir muitas necessidades como a geração de emprego, a produção e o fornecimento de alimentos por um preço justo.

Para Santos e Aschidamini (2011), a produção praticada na agricultura familiar apresenta muitos benefícios que contribuem para o desenvolvimento sustentável do meio ambiente, e as mudanças que ocorreram nos últimos anos nas políticas públicas voltadas para esse segmento serviram para ampliar o leque de experiências que os agricultores disponibilizam, tornando-se cada vez mais referência na produção de alimentos com menor índice de uso de agrotóxicos. Assim como, garante a segurança alimentar, a geração de emprego e a permanência das populações no campo.

Nessa mesma linha de raciocínio, Tafur (2007) lembra que com o passar dos anos a sociedade começou a refletir a respeito da necessidade de sistematizar as suas experiências, que já vinham sendo trabalhadas e que muitas vezes eram esquecidas, e tinham como principal objetivo aprender com os seus próprios erros e acertos, contribuindo para outras pessoas se embasarem em suas metodologias.

De acordo com Curado *et al.* (2014), mesmo com tantas experiências que o campo oferece, ainda se percebe uma carência de estudos que caracterizem os sistemas produtivos e as técnicas utilizadas, que mostrem o trabalho dos agricultores, pois são pessoas que se preocupam em trabalhar de forma sustentável, voltados para o desenvolvimento socioeconômico, ambiental e cultural. Por isso, merecem atenção, visibilidade e divulgação do trabalho, para que outras pessoas conheçam e até mesmo passem a praticá-los.

Ainda segundo os autores, para aprimorar esses caminhos a alternativa que se mostra mais eficaz é a divulgação da sistematização de experiências, já que vem se apresentando e mostrando sinais propícios como uma saída para a ampliação e desenvolvimento do meio rural, aliando os saberes locais, tradicionais e acadêmicos.

Outro autor que também concorda com o exposto acima é Dubeux (s.d), que aponta a sistematização como o melhor caminho para estudar o desenvolvimento rural, pelo fato de permitir o diálogo de informações entre os agricultores, por trazer o resgate dos conhecimentos que estavam esquecidos, como forma de compreensão e divulgação para outras pessoas interessadas.

No mesmo sentido, Santos (2007) expõe que a sistematização das experiências voltadas para a agricultura familiar permite aos agricultores repassarem os seus conhecimentos através dos intercâmbios, em que o agricultor passa perceber novos conhecimentos e aprendizados, através da relação agricultor-agricultor.

Pensando na trajetória de vida dos produtores, que ao longo de sua caminhada desenvolvem várias técnicas de manejar a terra e seus sistemas de produções que estão diretamente ligados ao perfil da agricultura familiar, Resende e Mafra (2016) trazem uma reflexão sobre o desenvolvimento rural, priorizando as experiências da agricultura familiar. Para os autores, é importante conhecer as diferentes formas de manejar a terra adotada pelos agricultores, pois são pessoas que se diferenciam, apresentando técnicas específicas que estão de acordo com as suas necessidades

No estado do Pará há várias experiências agrícolas, entre elas as advindas dos agricultores que cultivam a mandioca, atividade praticada em quase todos os municípios, para a produção de farinha e demais subprodutos. Essa relação com a cultura se perfaz desde os primeiros habitantes, que ao longo de suas experimentações desenvolveram diversas técnicas de manejo passadas de geração em geração.

A agricultura familiar para o estado do Pará, com 196 mil estabelecimentos familiares, é de grande importância para o desenvolvimento local, representando um total de 665 mil agricultores familiares. Entre os produtos oriundos da agricultura familiar, o Pará lidera na produção de mandioca, com um total de 4,7 milhões de toneladas por ano, responsável por 20% da mandioca consumida no País, sendo 93% dessa produção da agricultura familiar (Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário, 2016).

Neste contexto, a utilização da ferramenta sistematização no cultivo da mandioca contribui para a compreensão das experiências dos agricultores, uma vez que é preciso entender na prática como moldam os seus sistemas de produção e como vivenciam as diferentes formas

de manejo dessa cultura, pois, são ensinamentos que não podem ser esquecidos, e sim, valorizados.

MANDIOCULTURA: DO BRASIL À PEROLA DO CAETÉ

No Brasil, a produção de mandioca tem seu registro desde os primeiros colonizadores que habitavam essas terras, sendo referenciada como o alimento da época. É uma cultura que se expandiu nas regiões brasileiras, principalmente Norte e Nordeste, com o cultivo voltado para a produção de farinha de mesa, se tornando o principal alimento para muitas famílias (MATOS; ALVES; PENA, 2017).

A produção de mandioca é vista como uma estratégia para acabar com a fome mundial, atualmente é a quarta cultura em produção de alimentos, sendo praticada em mais de 100 países, principalmente por pequenos produtores, segundo a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO, 2013).

A cultura é peça fundamental para os agricultores que vivem do cultivo. O hábito e a necessidade de plantar a raiz é uma saída para melhorar a qualidade de vida, pois contribui na geração de emprego e renda, além de fazer parte da alimentação de uma grande parcela da população, principalmente as de menor poder aquisitivo (DUARTE *et al.*, 2016).

Todas as qualidades citadas anteriormente a tornam uma cultura com uma das raízes mais apreciada no Brasil, prestígio alcançado pelos indígenas e demais povos que chegavam em terras brasileiras e tinham a oportunidade de conhecer os produtos que eram feitos a partir da mandioca, não demorando muito para se tornar uma “dádiva”, como era conhecida nas tribos. Reconhecimento pela grandiosidade de benefícios que proporciona. Aliado a isso, destaca-se também a simplicidade nas técnicas de manejo do plantio, colheita e o beneficiamento de suas raízes, ricas em amidos, que conseguem suprir a necessidade de outros alimentos (MATSUURA; FLOGATTI, 2003).

A importância econômica da cultura da mandioca deriva do interesse em suas raízes, ricas em amido, utilizadas na alimentação humana e animal, e de seu uso na fabricação de produtos alimentícios e de uso industrial. São exemplos as farinhas de variados tipos, fécula ou polvilho doce, polvilho azedo, amidos modificados, mandioca puba, tapioca, beiju, sobremesa sagu, salgadinhos do tipo aperitivo, além das raízes minimamente processadas, congeladas, desidratadas, pré-cozidas, fritas tipo chips e dos croquetes. A mandioca pode ainda ser usada como ingrediente ou aditivo na fabricação de embutidos, chocolates, balas, bolachas, pães e sopas. Alguns desses produtos podem ser fabricados em diferentes escalas industriais e outros apenas em indústrias de maior porte, pois necessitam de grandes investimentos e de tecnologias mais sofisticadas (MATSUURA; FLOGATTI, 2003, p.14).

No cultivo de mandioca o agricultor pode aproveitar quase tudo, mas no Brasil, com maior aproveitamento para as raízes, principalmente para produção de farinha seca e os demais subprodutos como goma, tapioca e beiju, gerando renda extra para a família. Também pode ser aproveitada na alimentação alternativa de animais (FIALHO; VIEIRA, 2011). A diversidade de subprodutos que são fabricados a partir da mandioca, seja através das raízes ou das folhas, é mostrada a seguir (Quadro 2).

Quadro 2 - Diversidade de produtos utilizado da mandioca.

M A N D I O C A	Parte Aérea	Folhas	Alimentação animal (triturada) e humana (suplemento)		
		Hastes	Alimentação animal (silagens, feno e in natura)		
	Raiz	Alimentação Humana	Cozidas, fritas, bolos, biscoitos, pães, tortas, rosas, cremes, pudins etc		
		Alimentação Animal	Cruas Cozidas Desidratadas (Farinhas, Raspas e Pellets)		
		Indústria	Amido (Fécua)	Uso alimentício (amido nativo e amido modificado)	Glucose Maltose Gelatinas Féculas
				Amido Industrial (nativo e modificado)	Adesivos, Têxtil, Papel e celulose, Farmacêutica, explosivos, calçados,
			Amido Fermentado	Uso Humano/Alimentício	Confeitarias, Padarias, Ind. de biscoitos, Pães
			Farinhas	Consumo Humano	Farinhas de Mesa
				Consumo Animal	Farinha Panificada
			Raspas	Farinhas de Raspas	Rações Balanceadas
				Consumo Animal	Alimentação animal
			Álcool	Combustível Desinfetante Bebidas Perfumarias/Farmacêutica	Alimentação humana
					Rações Balanceadas

Fonte: CONAB (2011).

Amorim (2016, p.16), traz uma reflexão sobre as diversas formas que os primeiros cultivadores da mandioca consumiam esse alimento:

As possibilidades de consumo são imensas, basta analisar os diferentes usos que os indígenas faziam das raízes. Os Omáguas do Alto Amazonas colhiam a mandioca e a enterravam deixando apodrecer parcialmente, para depois consumi-la. Os Caiabis do Mato Grosso assavam a mandioca com casca na brasa, outros produziam uma bebida chamada tiquira a partir da sua fermentação, e diversas tribos faziam beiju com a farinha.

Ainda segundo Amorim (2016), a diversidade de subprodutos produzidos a partir de suas raízes é o principal diferencial dessa cultura, todo o seu potencial vem sendo utilizado na parte alimentícia, produzindo alimentos saudáveis a partir do amido que não possui glúten. Na indústria têxtil, o uso se destina à engomagem e no acabamento de tecidos. E na indústria de papel, o beneficiamento da goma vem sendo empregado nas dobras e ondulações do papelão.

O Brasil está entre os maiores produtores do mundo que cultivam a mandioca, no ano de 2015 teve sua produção em torno de 23,5 milhões por hectares, com uma área plantada ultrapassando 1,5 milhões de hectares, obtendo um rendimento de 15,2 t. ha⁻¹ (IBGE, 2015). Segundo dados da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2017), a mandioca nos últimos anos vem ocupando lugar de destaque junto aos principais grãos que são os mais produzidos no Brasil, passando a ocupar o quinto lugar em 2015, deixando para trás culturas que já representaram grandes contribuições para a economia brasileira. Acerca desse assunto, sua distribuição espacial no Brasil, por regiões, em termos de área plantada, área colhida, quantidade produzida e rendimento médio foi apresentada pelo IBGE em 2015 (Quadro 3).

Quadro 3 – Produção de mandioca em 2015 nas regiões brasileiras.

Região	Área plantada (ha)	Área colhida (ha)	Quantidade produzida(t)	Rendimento médio (t/ha)
Norte	483.839	477.502	7.787.395	16.244
Nordeste	592.872	581.427	5.543.844	9.309
Sudeste	129.391	129.227	2.318.444	17.941
Sul	247.888	247.051	5.891.899	23.849
Centro Oeste	82.171	77.453	1.518.122	19.601
BRASIL	1.536.161	1.512.660	23.059.704	15.244

Fonte: IBGE - Produção Agrícola Municipal (2015).

O cultivo da mandioca no Brasil é realizado em todas as regiões, no Nordeste se concentra a maior área de plantio. A região Norte, mesmo tendo o maior estado produtor, Pará, só disponibilizou 32,49% da área plantada em 2013. O Centro-Oeste mostra uma porcentagem pouca expressiva em plantio, em relação às demais regiões. Já o Sudeste e o Sul, nos últimos anos, vêm demonstrando um crescimento em áreas cultivadas que equivalem a mais de 20% (FILGUEIRAS; HOMMA, 2016).

O cultivo se expandiu por todas as regiões brasileiras, sendo praticado em larga escala, como é o caso do Centro-Sul, com altas tecnologias e exportação dos subprodutos. Nas regiões Norte e Nordeste, quem pratica a atividade quase que em sua totalidade é a agricultura familiar, as estruturas são bem simples, não disponibilizam de tecnologias para ampliar a produção e realizam toda a produção de forma artesanal. Os subprodutos são vendidos nas feiras e municípios próximos, com pouca comercialização para outros estados (COIMBRA, 2013).

As duas últimas regiões citadas anteriormente têm a sua produção voltada principalmente para a produção de farinha, produto muito utilizado na alimentação das famílias brasileiras (VILPOUX, 2008).

Outra semelhança que as duas regiões têm em comum, é o processo de fabricação dos subprodutos que são produzidos em estruturas bem simples denominadas casas de farinhas ou casas de forno, com tecnologia adaptada, utilizando somente a mão de obra familiar. Na região Norte o destaque está para o estado do Pará, maior produtor de mandioca do Brasil. Possui centenas de casas de fornos que trabalham com o aproveitamento das raízes para a produção de farinha, consumida localmente e/ou distribuída em feiras livres segundo dados da Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento –SEAB 2014/2015 (GROXKO, 2014).

Os dados da Conab (2017) mostram que alguns estados como o Paraná, Pará e Bahia são os que mais contribuem para a economia com a produção de mandioca, a soma dos três estados é maior que a de todos os outros juntos. O Pará com a sua produção de mandioca destinada à produção de farinha e o Paraná para a produção de fécula.

Ainda segundo os dados da Conab (2017), através das avaliações mensais feitas sobre a produção de mandioca nos estados brasileiros, Pernambuco e Piauí vêm apresentando uma diminuição nas áreas produzidas em relação aos demais estados e, conseqüentemente, obtendo baixos resultados na colheita.

O estado do Pará é referência em produção de mandioca e lidera o ranque de maior produtor do Brasil nos últimos anos. Tem uma vasta área de cultivo que, segundo pesquisas recentes, totalizam 300.000 hectares e uma produção que chega a 4,9 milhões de toneladas por ano. Na alimentação, seu consumo é essencial na mesa dos paraenses, considerado o alimento de maior participação na culinária regional (BRABO, 2017).

No Nordeste paraense se localiza a microrregião Bragantina, grande produtora de mandioca, caracterizada por “adotar um sistema de cultivo com predominância de culturas temporárias de subsistência, praticado pela agricultura familiar, em pequenas propriedades” (MODESTO; CRAVO; ALVES, 2014, p.10). Essa microrregião abrange 13 municípios, entre eles Bragança, local de estudo da presente pesquisa.

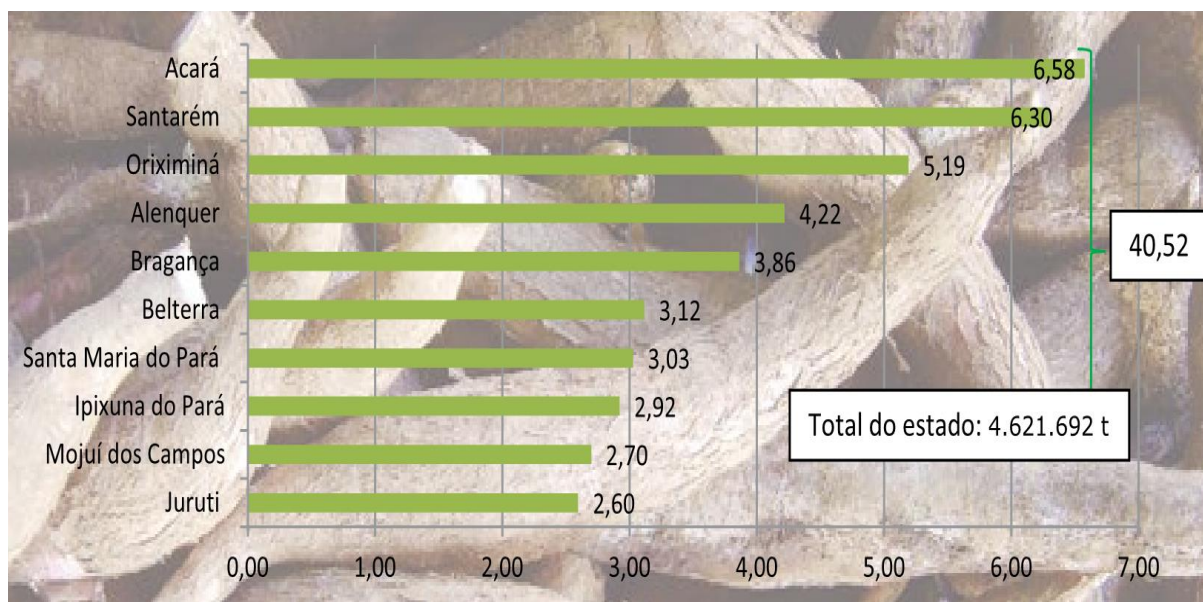
No município de Bragança o cultivo da mandioca está presente em quase todas as unidades rurais. É considerada pelos agricultores como uma das principais culturas de sustento existentes em suas propriedades. Componente essencial na alimentação das famílias rurais e urbanas. Além de abastecer o mercado local, o principal produto da mandioca, a farinha – seja de forma isolada ou organizada em associações ou cooperativas – é comercializada para outros

municípios e até outros estados do Brasil, constituindo um importante gerador de renda para as famílias.

Para Viera (2007), a economia agrícola do município de Bragança gira em torno da agricultura familiar, que cultiva culturas alimentares como a mandioca e o feijão, para o consumo e venda do excedente, sendo a produção de mandioca realizada durante o ano todo na fabricação de farinha, garantindo uma soberania alimentar às famílias.

Segundo os dados da Fundação de Atendimento Socioeducativo do Pará (FASEPA), adaptados pelo IBGE (2015), o município de Bragança tem uma contribuição importante para o desenvolvimento do estado, estando na quinta colocação dos municípios produtores de mandioca no Pará (Gráfico 1).

Gráfico 1: Participação dos municípios paraenses na produção de mandioca em 2013.



Fonte: IBGE/SIDRA/PAM (2015) - Elaboração: FAPESPA/SEDAP (2015).

O município é tradicionalmente conhecido pela produção e exportação de farinha de mandioca, com uma peculiaridade que a diferencia dos demais, que está relacionada com o modo de produção, o que traz uma identidade ao povo bragantino.

Em estudo numa vila próxima à Bragança, Peres (2011) relatou que o consumo da farinha de mandioca é uma das práticas comuns pelas famílias, presente principalmente nas refeições do dia a dia, acompanhada com um outro alimento.

Os mais experientes produtores do município relatam que essa relação social, econômica e cultural com a mandioca sempre acompanhou os bragantinos, e seu cultivo começou a ser praticado pelos primeiros habitantes que se localizavam às margens do rio Caeté,

posteriormente passando para outra margem e, atualmente, é realizado por todas as comunidades rurais.

Os anos de experiências com a cultura permitiram aos bragantinos modificações, estratégias e um novo recomeço quando era necessário se reinventar para ter um produto de qualidade. Os personagens dessas histórias se revelam pela perseverança, acolhimento e principalmente pela simplicidade em seu modo de ser, além de conhecimentos imensuráveis em experiências agrícolas no cultivo da mandioca.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As informações supracitadas têm como princípio educativo contribuir com reflexões sobre o tema, disponibilizando informações para as pessoas que têm interesse em aprender sobre essa prática e usufruir desses aprendizados. Desta forma, quando se pensa em sistematizar, é importante entender os conceitos epistemológicos que trata a sistematização e quais são as experiências que podem ser sistematizadas, pois será através dos ensinamentos que os participantes passam a entender por que foram importantes aqueles aprendizados e o que poderia ser melhorado.

Considerando a importância que a sistematização vem adquirindo nos últimos anos por meio dos relatos históricos dos participantes que foram sistematizados, acredita-se que essa metodologia precisa fazer parte, cada vez mais, das investigações no meio rural. Os estudos já realizados nessa área têm proporcionado a recuperação das trajetórias práticas e teóricas, desde o início da experiência, levando os participantes da pesquisa compreenderem os resultados, lições e desafios enfrentados, permitindo-se pensar em estratégias para o futuro a partir dos saberes adquiridos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALEIXO, J. (org.). Memorial da luta pela Reserva Extrativista do Ituxi em Lábrea – AM: Registro da mobilização social, organização comunitária e conquista na Amazônia. Brasília: Instituto Internacional de educação do Brasil; Lábrea: Associação dos Produtores Agroextrativistas da Assembleia de Deus do Rio Ituxi (APADRIT), 2011. P. 82.

AMORIM, A. Organizando a mandioca. In: Mandioca - Saudações do Mercado Internacional. **(Boletim Informativo do Sistema FAEP)**, revista do sistema, ano 2016, xxiv nº 1342.

AZEVEDO, M. A. **A construção do conhecimento agroecológico por agricultores familiares e técnicos em serviço:** uma análise a partir da centralidade da experimentação em

quintais produtivos no Cariri Paraibano. 2012. Especialização, Lato sensu, (Convivência com o Semiárido na Perspectiva da Segurança e Soberania Alimentar e da Agroecologia) Universidade Federal Rural de Pernambuco - Departamento de Educação – Núcleo de Agroecologia e Campesinato e ao Departamento de Ciências Domésticas. Recife/PE, 2012.

BRABO, R. A Mandioca de todos os dias. **Embrapa Amazônia Oriental**, 2017. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/21728046/artigo---a-mandioca-de-todos-os-dias>. Acesso em: 20 de junho de 2018.

BALEM, T. A. **Sistematização de Experiências em Fruticultura**. 2015. 62 f. Santa Maria – RS, Universidade Federal de Santa Maria, Colégio Politécnico, Rede e-Tec Brasil, ISBN 978-85-63573-87-2.

COIMBRA, T. S. **MANDIOCA A cultura, a sua análise económica e a respectiva cadeia produtiva no Brasil**. 2013. Dissertação para obtenção do Grau de (Mestre em Agronomia Tropical e Desenvolvimento Sustentável) Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa, Lisboa, 2013.

CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento. Conjuntura Mensal - mandioca: raiz, farinha e fécula, janeiro de 2017. Disponível em: http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/17_02_16_17_38_32_17.pdf. Acesso em: 10.11.2017.

CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento. Análise Mensal – Mandioca, agosto de 2017. Disponível em: http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/17_11_09_11_43_36_17.pdf. Acesso em: 04.08.2017.

CURADO, F. F.; SANTOS, A. S.; OLIVEIRA, M. J. Sistematização de experiências agroecológicas no território Semiárido Nordeste II, Bahia. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v. 31, n. 2, p. 349-380, maio/ago. 2014.

DUARTE, G. S. D.; HOOGERHEIDE, S. S. E.; REIS, J. C. R. S.; FARIA, G.; SILVA, J. F. V. Produção de farinha de mandioca: subsistência e tradição cultural na comunidade São Benedito, Poconé, MT, Brasil. **Cadernos de Agroecologia** – ISSN 2236-7934 – V. 11, N. 2, Agroecol, Dourados – MS 2016.

DUBEUX, A. sistematização de experiências como elemento fundante do processo de construção do conhecimento agroecológico.

FALKENBACH, Elza Maria Fonseca. Sistematizando: Juntando cacos, construindo vitrais. In: **O que é Sistematização? Uma pergunta – Diversas respostas**. CUT - Programa de Formação de Formadores. São Paulo, 2000. 52 p.

FAO, FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF UNITED NATIONS. Produzir mais com menos: Mandioca. Um guia para a intensificação sustentável da produção. Informe de política. New York, 2013, 24p.

FIALHO, J. F.; VIEIRA, E. F. Seleção participativa de mandioca na agricultura familiar. Planaltina, DF: Embrapa – Cerrados, 2011. P. 76.

FILGUEIRAS, G. C.; HOMMA, A. K. O. Aspectos socioeconômicos da cultura da mandioca na região Norte. In: JÚNIOR, M. S. M.; ALVES, R. N. B. **Cultura da Mandioca – Aspectos socioeconômicos, melhoramento genético, sistemas de cultivo, manejo de pragas e doenças e agroindústria**. Embrapa Amazônia Oriental, Brasília, DF 2016. P. 15 – 48. Cap. 1.

GROXKO, M. Análise da conjuntura agropecuária mandioca safra 2014/2015, SEAB - **Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento, Deral – Departamento de Economia Rural**. Disponível em:
http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/Prognosticos/mandioca_2014_15.pdf.
 Acesso em: 03.05.2017.

HERRAIZ, A. D.; RIBEIRO, P. N. T. (Org.). Opções sustentáveis – Manejo e cultivo de açaí na calha do rio Madeira, Sul do Amazonas. Projeto Fronteiras Florestais. Humaitá / AM – 2013.

HOLLIDAY, O. J. La sistematización de experiencias: un enfoque para enriquecer teóricamente nuestras prácticas. Centro de Estudios y Publicaciones Alforja | San José, Costa Rica Consejo de Educación Popular de América Latina y el Caribe, CEAAL. 46 enero - abril 2015.

HOLLIDAY, O. J. O que é sistematizar experiências e para que serve? In: Setor de Produção, Cooperação e Meio Ambiente do MST Coletivo Nacional e do Estado de SP (Org.). **Sistematização de experiências agroecológicas do MST**. Assentamento Santa Maria – PR, V 1, 2007.

HOLLIDAY, O. J. Para sistematizar experiências. **2. ed., revista. – Brasília: MMA, 2006.** 128 p.; 24 cm. (Série Monitoramento e Avaliação, 2).

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA. Produção Agrícola Municipal, 2015. Disponível em:
<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1612#resultado>. Acesso em: 12.11.2017.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA. Disponível em:
<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1612#resultado>. Acesso em: 04.08.2017.

MATOS, A. C. S.; ALVES, L. C. A.; PENA, H. W. A. (2017): “A produção e o comércio da mandioca no estado do Pará entre 1994 e 2014”, **Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana**, Brasil, (marzo 2017). En línea:
<http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/br/17/mandioca.html>

MATSUURA, F. C. A. U.; FLOGATTI, M. I. S. Processo de Produção Embrapa Mandioca e Fruticultura (parte I) Esalq / USP. In: Iniciando um pequeno grande negócio agroindustrial: processamento da mandioca / Embrapa Mandioca e Fruticultura. Serviço Brasileiro de Apoio

às Micro e Pequenas Empresas. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica. 2003. 115p.: il. - (Série agronegócios).

MIRANDA, F. Q.; ZARNOTT, A. V.; FLECH, E. M.; NEUMANN, P. S.; FIALHO, M. A. V. Sistematização de experiências agroecológicas como ferramenta de extensão rural no programa de ates/RS.

MILANI, C. S.; AGUIAR, D.; GUEDES, N.; ISSA, R.; CUNHA, S.; ESTEVES, U.; OLIVEIRA, K. Roteiro de sistematização de práticas de desenvolvimento local. Salvador: **CIAGS**, 2005.

MODESTO JÚNIOR, M. S.; CRAVO, M. S.; ALVES, R. N. B. Monitoramento da Difusão da Tecnologia Sistema Bragantino no Nordeste do Estado do Pará, Brasil. (**Documentos / Embrapa Amazônia Oriental**, ISSN 1983-0513; 397), Belém – PA, p. 26, 2014.

PAIVA, J. D.; MIRANDA, K.; SILVA, R. C. Experiências do fundo solidário açaí de Portel. In: MIRANDA, K.; POTIGUAR, M.; MORAES, M.; MENDONÇA, R.; SILVA, R. C. (Org.). Embarca Marajó: Estratégias locais de inovação, fortalecimento institucional e desenvolvimento sustentável. Belém: Instituto Internacional de educação do Brasil, 2017. P. 59 - 100.

PAULO, F. S.; FERREIRA, L. R.; ROSA, R. S.; SANTOS, K. Educação popular e sistematização de experiências: universidade e os movimentos sociais em diálogo. **Trama Interdisciplinar**, São Paulo, v. 7, n. 3, p. 141-156, set. / dez. 2016.

PERES, A. C. Estudo Antropológico de uma comunidade na abrangência da Reserva Extrativista Marinha Caeté-Taperaçu (Bragança-Pará-Brasil). Tese de Doutorado (Ciências Sociais). UFPA, Belém, 2011.

RAIOL, D.; MEDONÇA, R. Banco comunitário Pracuubense: Fomento e solidariedade no território Marajoara. In: MIRANDA, K.; POTIGUAR, M.; MORAES, M.; MENDONÇA, R.; SILVA, R. C. (Org.). Embarca Marajó: Estratégias locais de inovação, fortalecimento institucional e desenvolvimento sustentável. Belém: Instituto Internacional de educação do Brasil, 2017. P. 35 - 57.

RESENDE, C. M.; MAFRA, R. L. M. Desenvolvimento rural e reconhecimento: tensões e dilemas envolvendo o Pronaf. **RESR**, Piracicaba - SP, v. 54, n. 2, p. 261-280, 2016.

SANTOS, G. M.; ASCHIDAMINI, I. M. **A importância da agricultura familiar para a segurança alimentar do homem do campo: conceitos e perspectivas**. 2011. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Educação do Campo) Universidade Federal do Paraná, MATINHOS, 2011.

SANTOS, A.D. Construção do conhecimento Agroecológico: síntese de dez experiências desenvolvidas por organizações vinculadas à Articulação Nacional de Agroecologia. In: **ARTICULAÇÃO NACIONAL DE AGROECOLOGIA**. Construção do Conhecimento Agroecológico: Novos papéis, novas identidades, 2007. p.19-36

SANTOS, G. M.; ASCHIDAMINI, I. M. **A importância da agricultura familiar para a segurança alimentar do homem do campo: conceitos e perspectivas**. 2011. Trabalho de

Conclusão de Curso (Especialização em Educação do Campo) Universidade Federal do Paraná, MATINHOS, 2011.

Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário. Agricultura familiar do Pará lidera produção nacional de mandioca, 2016. Disponível em: <http://www.mda.gov.br/sitemda/noticias/agricultura-familiar-do-par%C3%A1-lidera-produ%C3%A7%C3%A3o-nacional-de-mandioca>. Acesso em: 03.08.2017.

SILVA, A. P. G.; LIMA, A. C. C.; GOUVEIA, A. P. M. F.; SILVA, M. S. L. R. O.; MARÇAL, S. B. A.; ALENCAR, V. S. L. M. C.; SOUZA, G. M. B.; NASCIMENTO, M. C. G. **Sistematização de experiências**. (IPA. Coleção Extensão Rural, 2). Instituto Agrônomo de Pernambuco-IPA, 2013. 22p. ISSN 2318-7352.

SOUSA, R. P.; MIRANDA, K. F.; FREIRE, J. S. (Org.). Manejo comunitário de camarão e sua relação com a conservação da floresta no estuário do rio Amazonas: sistematização de uma experiência em Gurupá-PA. Belém: Instituto Internacional de Educação do Brasil, 2011.

TAFUR, J. C. Aprender com a prática: uma metodologia para sistematização de experiências. Brasil: ASPTA, 2007.

VIEIRA, I. A.; SANTOS, V. S. Produções agroecológicas de mulheres no Nordeste do Brasil: a experiência do movimento da mulher trabalhadora rural do Nordeste. **18º REDOR**, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife – PE. Tema: Perspectivas Feministas de gênero: Desafios no campo da Militância e das práticas 24 a 27 de novembro de 2014.

VIEIRA, F. A. P. **Lei orgânica e política de desenvolvimento agrícola: impedimentos para efetivação de uma ação política no município de Bragança no estado do Pará**. Fortaleza – CE, 2007. 144p. Dissertação (Mestrado) – Centro de Estudos Sociais Aplicados, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2007.

VILPOUX, O. F. Competitividade da mandioca no Brasil, como matéria-prima para amido. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 38, n.11, 2008.

CAPÍTULO II - SISTEMATIZAÇÃO DAS EXPERIÊNCIAS TÉCNICO - PRODUTIVAS PRATICADAS NO CULTIVO DA MANDIOCA PELOS AGRICULTORES DA COMUNIDADE TAUARI, BRAGANÇA, PARÁ

A Educação qualquer que seja ela, é sempre uma teoria do conhecimento posta em prática.

Paulo Freire

INTRODUÇÃO

Sistematizar é conhecer as experiências que chamam a atenção de um determinado local, por meio do reconhecimento da metodologia desenvolvida a partir dos saberes tradicionais que os atores locais utilizam e que os diferenciam; é organizar e construir as ideias que estavam dispersas; é repassar os conhecimentos aprendidos com as experiências, com o objetivo de contribuir para a disseminação de novos conhecimentos através do intercâmbio e confrontação de ideias que os autores das experiências discutem (MILANI, 2005).

Ao sistematizar as experiências de um determinado grupo ou comunidade, os envolvidos têm a oportunidade de fazer o estudo das atividades que são desenvolvidas, observando-se quais foram os fatores que influenciaram para chegar àquele resultado, sendo necessário que as análises continuem a ser realizadas, tornando-se um exercício constante para o contínuo aprimoramento da ação (TAFUR, 2007).

As experiências vivenciadas por agricultores familiares representam um importante acervo que precisa ser acessado para conhecer as histórias dos sujeitos que vivem e resistem no campo. São elas próprias do dia a dia, herdadas da pueridade e comunicadas a prole, a qual balizará/ ajustará pelas experiências de sua realidade.

Na comunidade de Tauari, as primeiras experiências agrícolas realizadas pelos agricultores consistiam em técnicas tradicionais, baseadas nos conhecimentos empíricos, artesanais, no envolvimento familiar e na organização sócio cultural do município, representando para esses sujeitos sua principal fonte de renda. Atualmente cultivam a mandioca com a finalidade do beneficiamento da farinha, utilizada no consumo e venda do excedente. É considerada até os dias atuais uma atividade de suma importância na segurança alimentar das famílias que dependem das raízes.

Mediante as experiências vivenciadas pelos agricultores de Tauari no cultivo da mandioca, se objetivou sistematizar as suas histórias e experiências, para uma melhor compreensão sobre as principais mudanças técnico-produtivas, assim como, as transformações

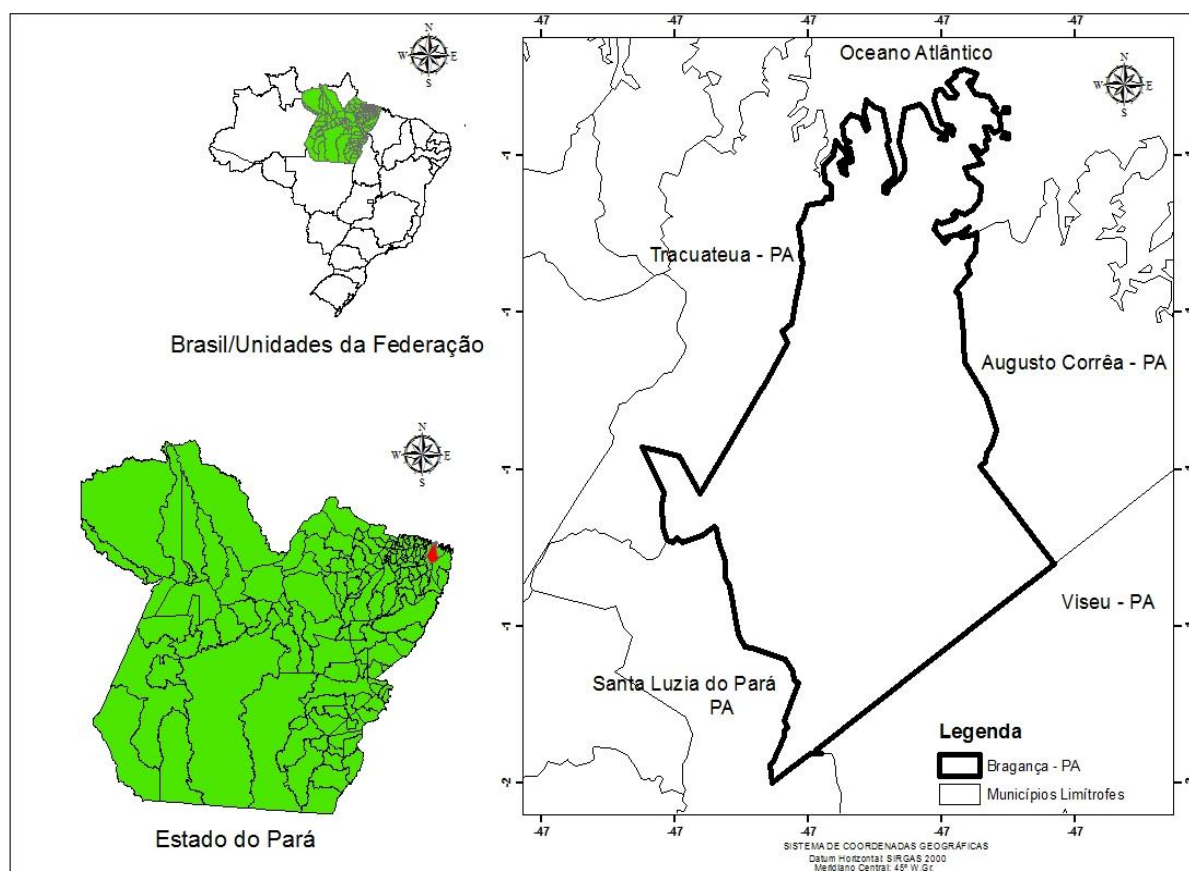
do sistema tradicional ao semimecanizado. As experiências vivenciadas guardam saberes que estavam preservados na memória e que não haviam sido registrados, para que pudessem contar e ensinar a partir das práticas vividas. São aprendizados que precisam ser contados e refletidos pelos próprios autores, uma vez que sistematizados, os participantes aprendem com as suas práticas e transferem os seus conhecimentos.

METODOLOGIA

Área de estudo

O estudo se desenvolveu no município de Bragança, estado do Pará, pertencente a mesorregião do Nordeste paraense (Figura 1). Possui uma população estimada em 124 mil habitantes, tem a sua economia voltada para a pesca e agricultura e é conhecida como a “terra da farinha boa”.

Figura 1 - Localização de Bragança no estado do Pará



Fonte: Silvio (2017)

A comunidade estudada é conhecida pelo nome de Tauari, composta por aproximadamente 100 famílias. Está localizada no Nordeste paraense, área rural do município de Bragança, fazendo limites com as comunidades do Jararaca, Arimbu, Monte Alegre e Tijocá. Distante 25 km da sede municipal, aproximadamente meia hora de automóvel. A principal atividade de produção e desenvolvimento da comunidade advém do cultivo da mandioca, se destacando como um importante polo fornecedor de farinha para o município. Possui uma divisão espacial que remete a própria história de ocupação das áreas, com lotes distribuídos ao longo de ramais abertos.

Os participantes da sistematização são agricultores que fazem parte da associação local, perfazendo um total de 17 agricultores e 3 agricultoras dotados de experiência no cultivo da mandioca. A faixa etária dos interlocutores é heterogênea, e varia entre 25 e 83 anos. No decorrer dos relatos foram identificados pelo termo de agricultor(a) seguida de um numeral, para a preservação da identidade deles.

PROCESSOS DE CONSTRUÇÃO DA SISTEMATIZAÇÃO

A metodologia utilizada para este estudo foi a sistematização de experiências. É uma ferramenta que permite a reflexão dos acontecimentos vividos de forma crítica. Jara (2006) relata que a sistematização é um dos meios mais completos para se trabalhar as experiências advindas dos agricultores, pois permite uma melhor compreensão do já experimentado, levando a pensar em novas trajetórias de vidas. Desta maneira, seus pressupostos teóricos enquadraram-se com a proposta desta dissertação com maestria.

O desenvolvimento dos processos organizacionais da sistematização se firmaram nas reflexões teóricas de Oscar Jara. Dentre elas, utilizou-se a metodologia dos cinco tempos.

Vale ressaltar que, de acordo com Oscar Jara (2007), os cinco tempos são importantes para se alcançar resultados positivos, porém dois momentos são considerados significativos para os sistematizados. São eles o terceiro momento “a recuperação do processo vivido”, pois é a oportunidade de se buscar na memória tudo o que aconteceu a respeito da experiência, desde o início, permitindo resgatar as principais informações. E a quarta etapa, que trata da “reflexão de fundo”, o ponto que permite retornar a tudo o que foi visto antes, para encontrar a compreensão dos fatos.

Esses tempos são fundamentais na descrição das experiências, pois apresentam momentos importantes para conseguir resultados satisfatório na sistematização das informações. A divisão temporal dos passos propostos por Jara estão em ordem cronológica,

porém o autor ressalta que não há necessidade de segui-la. Orientada pelo referencial exposto, a sistematização foi realizada com os cinco tempos, como será descrito.

O ponto de partida

A primeira etapa consistiu na busca e identificação dos trabalhos desenvolvidos com a temática sistematização de experiências. A consulta foi realizada nas bases de dados do Google Acadêmico, SciELO (Scientific Electronic Library Online) e Portal de Periódicos CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), com o objetivo de conhecer os principais conceitos abordados atualmente, compreender a sua importância para a sociedade e os benefícios diretos e indiretos para os agricultores que seriam sistematizados.

As perguntas iniciais

Na perspectiva de Oscar Jara (2006), esta fase se remete aos objetivos que nortearão o desenvolvimento da sistematização, são eles: a experiência que será sistematizada, a importância que ela representa para a sociedade e os benefícios para os participantes. Nesse sentido, deverá haver avaliação dos pontos consideráveis no desenrolar da experiência, pois são importantes para a concretização dos próximos passos.

Nesse sentido, a primeira visita ao local da pesquisa aconteceu na casa do líder comunitário, que me conduziu até a residência do coordenador da comunidade, para que pudéssemos conversar sobre o projeto. Inicialmente, expliquei qual era o objetivo do meu estudo, descrevendo cada passo do que pretendia realizar com os agricultores responsáveis pela produção de mandioca. Explanei o que era sistematização e a relevância que tinha para os agricultores.

Na delimitação das experiências que seriam sistematizadas, foram realizadas visitas nas casas dos agricultores. Durante a visita, foi possível ouvir os produtores exporem as suas necessidades e suas fortalezas em relação à produção. Observou-se que eles têm maneiras diferentes de contar a sua forma de produzir, se diferenciando desde o preparo da terra até a colheita da mandioca para elaborar diversos subprodutos.

Em resposta ao que queríamos sistematizar, ao chegar às casas buscava interagir com a família, fazia algumas perguntas, como: a quanto tempo mora na comunidade, qual a principal atividade agrícola desenvolvida na propriedade, entre outros questionamentos que estavam diretamente ligados ao seu meio de trabalho. Após as perguntas, deixava livre o espaço para

que pudessem contar um pouco de sua história de vida e descrever quais eram as suas necessidades e o que esperam para o desenvolvimento da comunidade.

Depois explicava o motivo de estar na comunidade, pois queria contar as experiências no cultivo da mandioca, realizadas pelos agricultores. Simultâneo a esse momento, era lançado o convite de participação no projeto. As respostas positivas, culminavam no pedido de autorização de uso dos dados coletados (gravação das falas e imagens) para uso na dissertação. Para tanto, foi apresentado aos participantes da pesquisa o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), documento utilizado para apresentar as informações do estudo e formalizar o aceite (Apêndice I). Em seguida, foram convidados para uma palestra, cujo enfoque foi explicar a importância de sistematizar e ouvir as experiências no cultivo da mandioca.

Para o despontar das experiências, foi construído o termo de referência a partir dos estudos preliminares (visitas a comunidade, observações e relatos espontâneos), lançando mão dos dados que eram necessários para realizar a sistematização (Apêndice II).

Recuperação do processo vivido

A recuperação consiste em mergulhar diretamente na experiência a fim de conhecer os passos que foram travados, recuperando os acontecimentos desde o princípio. É importante que essa reflexão seja realizada em grupo, que avaliará os fatos que foram relevantes no decorrer da experiência. Para estes momentos, é interessante desenvolver atividades que levem os participantes buscarem na memória os acontecimentos, os colocando em ordem cronológica (JARA, 2006).

Seguindo essa linha de pensamento, realizou-se uma palestra sobre sistematização de experiências para todos os membros participantes da sistematização e da comunidade que se dispuseram conhecer no que consistiria o estudo.

A palestra foi realizada na escola da comunidade e contou com a explicação de alguns eixos norteadores da sistematização, que são de suma importância para que se possa entender todo o processo. As ferramentas utilizadas para compartilhar as informações foram apresentação oral, confecção de cartazes e construção de esquemas no quadro. Os principais temas abordados, com base em Oscar Jara (2006) e Chaves Tafur (2007), foram:

- Sistematização de experiências
- O que é sistematização
- Para que sistematizar

- Porque sistematizar
- A importância de sistematizar as experiências dos produtores de mandioca da comunidade Tauari.

Para ter uma visão global dos procedimentos que se sucederam na experiência, postas de maneira cronológica, foi realizada em outro momento a aplicação da linha do tempo em conjunto com os participantes da sistematização. Segundo Souza (2009), a construção da linha do tempo permite que os indivíduos envolvidos na experiência busquem na memória os eventos que foram determinantes para se chegar ao resultado final, uma vez que se tem a oportunidade de analisar os acontecimentos que levaram ao êxito e ao fracasso na experiência.

Para Jara (2006), a reconstrução dos momentos históricos é um dos pontos mais importantes, pois voltar no tempo é de suma importância para entender como se deram as mudanças, uma confirmação para saber se está no caminho certo.

A linha do tempo foi realizada com os agricultores com o propósito de levantar informações sobre a produção de mandioca, refletir sobre o passado e o presente, a partir dos principais aspectos: derruba e queima, sistema semimecanizado, produtos químicos / orgânicos, principais avanços e mão de obra. Também foram feitas perguntas específicas para poder entender mais apropriadamente o que havia ocorrido de mudanças nos últimos anos.

As etapas que sucederam a construção da linha do tempo foram facilitadas pela aproximação e conquista da confiança dos participantes da pesquisa. A partir dessa etapa metodológica, as entrevistas e os questionários passaram a ser realizados individualmente e com a família, exigindo um grau de confiança maior, de ambas as partes, para que pudessem compartilhar as informações.

A reflexão de fundo: Por que aconteceu o que aconteceu?

Considerada uma das fases de maior relevância na sistematização, suas atividades perpassam pelos métodos anteriores. Para Jara (2006), este é um processo minucioso que entra no centro da experiência objetivando compreender as transformações para localizar os momentos que marcaram aquelas práticas.

Ainda em consonância com o consultado, para compreender a fundo as experiências vividas pelos agricultores de Tauari no cultivo da mandioca, foram utilizados questionário semiestruturado, entrevistas de trajetórias e caminhada transversal, descritos a seguir.

Questionário e entrevistas de trajetórias

A aplicação do questionário estruturado é uma técnica de investigação com perguntas fechadas, elaborado com questões especificadas, podendo ser abordados diferentes temas. A quantidade de perguntas vai de acordo com as necessidades para se obter as informações, podendo ser usado na coleta de diferentes conhecimentos (GIL, 1999). O autor ainda recomenda conhecer as pessoas que passarão pelo questionário, como uma forma de interagir com o sujeito, podendo ser realizadas entrevistas individuais ou coletivas, para que se possa levar em consideração suas falas e o conhecimento no assunto que será questionado.

O questionário foi aplicado para o agricultor e para a família com a finalidade de agregar mais informações ao estudo (Apêndice III). Foram realizadas entrevistas de trajetórias, com intuito de obter dados sobre as mudanças que ocorreram no cultivo da mandioca ao longo do tempo (Apêndice IV). Para Filho (1999), nas entrevistas “deve-se, em especial, tentar identificar as trajetórias de acumulação ou de descapitalização que levaram à diferenciação dos produtores, relacionando-as com os diferentes fatos levantados e com a sua localização”.

Caminhada transversal

Para Souza (2009), a caminhada transversal consiste na realização de visitas em determinadas áreas, sendo conduzida por um sujeito que conheça bem o local. A caminhada, em geral, parte do princípio da necessidade de conhecer algo que chama a atenção, para se ter uma melhor compreensão daquele ambiente. Durante a caminhada é importante ficar atento a todos os acontecimentos, para entender as mudanças que ocorreram, também, sempre buscar informações sobre os acontecimentos do passado e os realizados atualmente.

A caminhada transversal foi realizada em dois momentos. A primeira ligada ao histórico da comunidade (Apêndice V), realizada na companhia do líder da comunidade nas travessias das principais vias, que permitiu obter informações sobre os diversos componentes que foram relevantes para poder entender as relações com os recursos naturais, a vida econômica, as moradias, as características do meio biofísico, entre outros dados.

O segundo momento foi para conhecer os sistemas de cultivo da mandioca. Para tanto, foram realizadas caminhadas com os agricultores com o objetivo de conhecer *in loco* como desenvolviam as suas atividades. Durante a caminhada, os agricultores relatavam diversos fatos, como situações que ocorreram no passado, problemas ambientais e a entrada da atividade

semimecanizada no cultivo da mandioca. Informações que foram valiosas para compreender as mudanças que o cultivo da mandioca passou e ainda passa.

Os pontos de chegada

O último tempo desta proposta metodológica pontua a valorização dos conhecimentos adquiridos no decorrer da sistematização. De acordo com Jara (2006), esses pontos de chegada, apesar de parecerem fáceis, exigem de seu aplicador dispendiosa dedicação para organizá-los, pois os resultados deverão dar respostas aos objetivos propostos na sistematização. Além disso, enfatiza a importância de produzir materiais que permitam a divulgação dessas experiências.

Após a reflexão das etapas anteriores e organização dos dados, foi realizada reunião com os agricultores que participaram do projeto para mostrar os resultados alcançados com a sistematização das experiências. Na socialização coletiva, também se levantou alguns questionamentos, como:

- O que faria de novo?
- O que faria, que não fez?
- Quais foram os aprendizados positivos e negativos?
- Quais são as lições que eles tiraram nesse processo de aprendizagem?

RESULTADOS E DISCUSSÕES

RESGATANDO A TRAJETÓRIA DO CULTIVO DA MANDIOCA EM TAUARI

O cultivo da mandioca na comunidade do Tauari começou a ser praticado por volta de 1902 com a chegada dos primeiros habitantes, que vinham de outros municípios ou comunidades próximas em busca de terras férteis para serem agricultadas. Segundo relatos dos habitantes mais antigos que têm informações a respeito dessa época, os primeiros moradores compraram os terrenos por um valor baixo e começaram a explorar os recursos naturais disponíveis. Vieram de outras comunidades agrícolas e sabiam manusear a terra para o plantio de culturas utilizadas na alimentação e na venda do excedente. Entre as culturas de maior destaque, havia a mandioca, que logo foi introduzida.

Os primeiros moradores que começaram a plantar a mandioca por essas terras que hoje são nossas foram os nossos antepassados. Os antigos contam que quando

chegaram tinha muita terra para trabalhar e como eles já tinham as experiências de como se trabalhar com a mandioca iam logo colocando em prática (Agricultor 1).

As experiências com o cultivo da mandioca em Tauari, assim como transcorre em muitas comunidades rurais do Brasil, foi apresentada aos filhos dos agricultores ainda quando criança, quando acompanhavam os pais durante as atividades de manejo. Esse primeiro contato acontecia por meio das práticas mais simples, tais como: o plantio realizado nas primeiras horas do dia e ao final do ciclo no momento da colheita das raízes.

Dessa forma, a medida que cresciam, a observação se tornava cada vez mais presente e passavam desde cedo se interessar pelo trabalho do pai na agricultura. Aos poucos aprendiam a lidar com todas as fases que envolvem o cultivo da mandioca e, em decorrência disso, quando cresciam não conseguiam abandonar a atividade, passando a exercer a mesma profissão. No entanto, só começavam a assumir seu próprio roçado a partir do momento que constituíam família, apropriando-se diretamente das técnicas que aprenderam.

Os motivos pelos quais adotavam o cultivo da mandioca estavam relacionados ao incentivo dos pais, que já trabalhavam com a cultura, pela falta de conhecimento sobre a diversificação com outras variedades, pelas poucas oportunidades nos estudos, inexistência de políticas públicas voltadas para o agricultor familiar e a ausência de assistência técnica.

Os agricultores lembram que os pais orientavam trabalhar com a mandioca, pois não tinham condições de os colocarem em outro trabalho, deste modo, ensinavam o cultivo dessa cultura. As primeiras experiências aconteciam entre os 10 e 13 anos. Para o Agricultor 2, um dos primeiros moradores da comunidade e há 60 anos envolvido no cultivo da mandioca, a opção por trabalhar com a cultura partiu da necessidade de ter uma profissão:

Por que é uma cultura desde os antigos, aí nunca procuraram fazer outro tipo de trabalho, com isso herdei a mesma profissão do meu pai. Se o meu pai fizesse o plantio de outra cultura, eu acho que com o conhecimento e a vontade que eu tenho de trabalhar hoje eu trabalhava com pouca mandioca. Os antigos ensinavam, com isso fomos aprendendo e hoje é a cultura da comunidade (Agricultor 2).

Além dos ensinamentos passados de geração em geração, outra identidade importante que o cultivo da mandioca proporciona às famílias de Tauari é o envolvimento comunitário, considerada pelos agricultores como uma cultura que permite a união das famílias. No roçado todas as funções são divididas, tem os momentos de descontração, com conversas que vão do retorno ao passado aos planos para o futuro.

Essa congregação contribui para a realização das atividades de forma mais rápida, uma vez que o manejo da cultura - limpeza da área, plantio e tratos culturais - exige que sejam

realizados em momentos específicos, sendo necessário cumprir os prazos para não haver perdas e conseguir uma boa produção.

As primeiras práticas tradicionais realizadas no cultivo da mandioca pelos agricultores sistematizados consistiam na derruba e queima, procedimento utilizado para a limpeza e preparo do solo antes do plantio. Para Kato (2005), o sistema de corte e queima da vegetação é uma técnica milenar, que desde o início faz parte das práticas de cultivo adotados pelos agricultores da Amazônia, presente nas famílias que vivem na região bragantina, utilizado principalmente para o cultivo da mandioca. Este termo é classificado por outros autores como agricultura itinerante. Para muitos agricultores, ainda é a única forma de preparo da terra até hoje. Após a utilização da área com o fechamento do ciclo da cultura, ela fica em pousio com o propósito de se recuperar.

A cultura da mandioca exige cuidados específicos, sendo necessário o planejamento das áreas a serem utilizadas, a quantidade de hectares que serão cultivados e a definição das variedades de manivas. No entanto, não acontecia um planejamento técnico e sim empírico, a partir de uma conversa informal em família, quando se definia as formas de produção. A tomada de decisão era centrada nas opiniões de cada membro, e a mulher tinha uma contribuição importante nas decisões, que geralmente prevaleciam.

Nessa época, as famílias se destacavam pela quantidade de roça que faziam todos os anos, perfazendo um total de 20 a 30 tarefas, que equivalem de 11 e 16 hectares, respectivamente. Conseguiram manejar esse quantitativo de área por ser uma cultura que conheciam profundamente e sabiam lidar, dessa forma, as famílias viviam quase que exclusivamente da produção de mandioca.

As famílias não se preocupavam, não se tinha um controle da quantidade de mata que seriam derrubadas, parecia uma competição de quem colocava mais roça. Era bonita dizer que tinha 10, 20 ou 30 tarefas de roça. Mas depois de um tempo os nossos pais começaram a se preocupar, porque as terras estavam acabando e eles sempre falavam, meus filhos eu não sei o que vai ser de vocês quando essas terras se acabarem, porque já estão ficando poucas. Muitas vezes incentivavam a gente a começar a trabalhar com outra cultura, para que no futuro não passassem necessidade. Mas nós fomos ensinados a trabalhar com a mandioca, não sabia mexer com outra coisa, aí ficava difícil (Agricultor 4).

Às vésperas do período que antecede a semeadura, começava a escolha do espaço. Era necessário fazer uma vistoria em todo o terreno para o reconhecimento dos espaços que estavam prontos para se realizar o plantio. Essa definição priorizava principalmente as áreas de florestas fechadas e as que ficavam distantes de igarapés, pois, eram vistas como locais que proporcionariam uma boa produção.

Segundo Cravo *et al.* (2014), a avaliação dos agricultores em relação as áreas que ficam localizadas nas proximidades dos igarapés, que serão utilizadas para o plantio da mandioca, se deve ao fato de uma das doenças que mais atinge as raízes está relacionada ao encharcamento (podridão das raízes). Por isso, é importante verificar se a área é plana ou suavemente ondulada, pois nas áreas de várzea há maior possibilidade de no período de alta precipitação ocorrer o alagamento, levando ao prejuízo com a cultura.

Na época que comecei a trabalhar só existia derruba e queima, se escolhia aquelas ilhas mais grossas, como era chamado na época, que tinha mais sustância na terra. Olhava a capoeira e escolhia a mais grossa, onde não alagava. A seleção das capoeiras fechadas, conhecida como ilhas, se dava porque lá estava a força da terra, não era por causa da lenha ou de outra coisa era somente porque a área de capoeira tinha a capacidade de produzir e dar muita mandioca (Agricultor 3).

Quanto mais era capoeira grossa, mais era utilizado – tinha agricultor que caminhava de três a cinco quilômetros procurando áreas fechadas para se fazer a roça, não se fazia roçado perto por que estava capoeira baixa. Os nossos antepassados sempre incentivavam os seus filhos a escolherem as ilhas que eram fechadas, pois tinha a terra fértil. Tinha que sair de madrugada para se chegar cedo na roça (Agricultor1).

As experiências desse período ficaram marcadas pela derrubada inconsciente, uma vez que havia uma vasta área de floresta, não se tinha a preocupação de conservação da natureza até então vista como infinita, pensavam que conseguiriam usufruir à vontade. Não havia fiscalização, nem incentivo para a manutenção e proteção ambiental, desse modo, o desmatamento na região só aumentava.

Quando se começou a trabalhar existia poucas famílias, então existia muitos terrenos de capoeira fechada, e as pessoas mais antigas já sabiam onde estavam as partes melhores, onde não alagava e dava mais produção, essa sabedoria que eles tinham de escolher a área certa foi alcançada através das observações dos primeiros moradores. Aquelas partes que eles não utilizavam para plantar mandioca eram aproveitadas para se fazer outras coisas como o cultivo da malva e o arroz, mas em pequena quantidade (Agricultor 2).

Após a definição do espaço que seria utilizado para se realizar o cultivo, o segundo passo era delimitar qual seria a quantidade de hectares utilizada para o plantio das manivas. Para esse trabalho contratava-se um mateiro, pessoa que conhece a floresta e se desloca por ela sem auxílio de instrumentais.

Em prosseguimento a esse processo, dava-se início à broca, que consistia na roçagem da vegetação das áreas finas e posteriormente a derruba nas zonas fechadas. Para tanto, se fazia uso de ferramentas simples e acessíveis à época como foice, terçado e machado. O uso desses materiais permaneceu por um longo período, porém não era suficiente para realizar a derruba

por completo. Somente com a chegada do motosserra o corte das árvores de grande porte foi facilitado. A partir desse momento, a madeira passa a ser utilizada para construção de casas e produção de carvão vegetal.

De acordo com Modesto e Alves (2014), o método tradicional de derruba e queima se inicia a partir da roçagem da área, com a utilização de facões e foices, e quando o material cortado seca efetua-se a queima da vegetação, e os galhos que restaram são aproveitados para a confecção de carvão e lenha. Segundo Homma *et al.* (1998), só na Amazônia, o sistema de derruba e queima é praticado por 600.000 agricultores, que fazem uso dessa técnica para a produção de espécies alimentícias, destinadas ao consumo e à venda.

Antes de ser realizada a queima, costumavam fazer os aceiros¹ para o fogo não ultrapassar para as demais áreas, que se encontravam ao redor da propriedade ou de áreas vizinhas. Esse cuidado ambiental, era um modo de preservação praticado pelos agricultores de forma empírica, mas que reduzia os danos a natureza.

De acordo com Modesto e Alves (2014), o uso do fogo, por ser uma técnica milenar e fazer parte do convívio dos homens de todas as gerações, é visto como a única saída para que se possa produzir. No linguajar popular dos agricultores é “um mal necessário”.

Tirava o pico no meio da capoeira, fazia a roçagem, derruba, depois esperava de 1 a 2 meses para fazer a queima. Após esse período de descanso, quando todo o mato estivesse seco realizava a queimada, só retirava a lenha para o consumo na casa de forno. (...) as derrubadas das árvores ocorriam no mês de outubro ou novembro, período de verão, o que facilitava na hora da queima que acontecia no mês de dezembro (Agricultor 1).

Após a queima, quando não concluída em alguns roçados, era necessário fazer a coivara. Para Maciel (2010), a prática da coivara é uma técnica que surgiu a partir da vivência dos indígenas com os primeiros cultivos, que com o passar dos anos foi se expandindo para outras comunidades rurais.

A utilização dessa atividade consiste na limpeza da área de cultivo, onde há uma escolha dos troncos e tocos que podem ser utilizadas na casa de farinha e os demais são queimados. “As coivaras se faziam junto com toda a família, se reunia em mutirão, para se fazer o amontoado dos galhos, depois esperava fazer alguns dias de sol para se atear fogo” (Agricultor 3).

Olha, aqui na comunidade aconteceu de um vizinho perde a sua roça, ele brocou uma área grande e ficou esperando secar, demorou para fazer a queima e de repente chegou

¹ Aceiros são faixas ao longo das cercas onde a vegetação foi completamente eliminada da superfície do solo. A finalidade é prevenir a passagem do fogo para área de vegetação, evitando-se assim queimadas ou incêndios (Notícias EMBRAPA).

o inverno e ele não conseguiu queimar, teve que esperar o próximo ano, então a gente ficava com medo de perder esse período (Agricultor 4).

Apesar dos avanços demonstrados pelos interlocutores, ainda há na comunidade aqueles que permanecem com as técnicas tradicionais de derruba e queima (Figura 2A). Para justificar não terem acompanhado os agricultores no sistema semimecanizado, a resposta é sempre a mesma, “desde que me entendo por gente meu pai cultivava dessa maneira e vou morrer fazendo assim” (Agricultor 14). É uma forma de manter a tradição para eles.

Os agricultores rememoram as experiências tradicionais aplicadas no cultivo da mandioca para se cultivar a raiz. Apesar dos processos preparatórios da derruba e queima deixarem a área com excesso de tocos, a terra ficava fértil e o número de ervas espontâneas era baixo (Figura 2B), o que viabilizava a condução dos tratos culturais, fato que ainda decorre em algumas propriedades da comunidade que contam com terrenos de capoeiras fechadas.

Figura 2 – Retratação da área de cultivo de mandioca. A - Roçado preparado com as práticas tradicionais de derruba e queima; B - Cultivo tradicional da mandioca favorecido pelo baixo índice de ervas espontâneas, Comunidade Tauari, Bragança, Pará.



Fonte: Retrata da autora (2018)

As roças de mandioca que são colocadas na capoeira fechada, quase não nasce mato, sendo necessário poucas capinas, as que eram feitas era somente para a retirada de algumas plantas (voadeira, jurubeba, embaúba) mais que eram vistas como o sinal que a terra estava fértil. Mas se continuasse o cultivo naquela área, a partir do segundo plantio começava a cair a produção e muito mato passava a aparecer (Agricultor 1).

Por encontrar-se distante do município e a disponibilidade de políticas públicas ser restrita, não existia assistência técnica. Os saberes eram adquiridos pelos ensinamentos dos pais ou por intermédio das observações dos mais velhos, que constantemente buscavam inovar e apareciam com novas tecnologias sociais. Era a maneira que os conhecimentos eram repassados.

Antigamente, produzir a mandioca dava menos trabalho, a terra era boa, precisava de poucas capinas, muitas vezes apenas uma capina era suficiente para cada plantio, e a mandioca era uma batata grande. O trabalho que se tinha era de fabricar os paneiros, para colocar a farinha. Nos dias atuais tudo mudou, entrou as máquinas e os produtos químicos, com o trator ninguém trabalha mais com a derruba e queima e para matar o mato só utiliza o veneno mais o valor da diária ficou muito dispendioso, está saindo no valor de R\$ 50,00, que os torna muito caro, porque você gasta com o trator, veneno e com a diária do torrador de farinha (Agricultor 3).

Em relação às variedades disponíveis, as mais conhecidas eram as que apresentavam características que beneficiavam a fabricação de farinha. Em geral, essa escolha se dava pela quantidade e qualidade das raízes e a cor que apresentavam ao final da produção, que facilitava a comercialização. Para tanto, se baseavam nos saberes tradicionais e as identificavam por nomes populares em função das suas características físicas.

Esse resultado se via nas farinhas que eram produzidas, porque antigamente tinham um sabor natural não utilizavam produtos de fora, como os corantes e outros produtos químicos. Com os avanços passaram a utilizar outros produtos e até mesmo a manteiga. Aqui na comunidade já foi usado mais faz muito tempo que ninguém coloca, até porque as variedades que estamos usando não precisam (Agricultor 10).

Segundo Cunha e Neto (2014), os agricultores costumam identificar as suas variedades de manivas por meio dos conhecimentos tradicionais. Têm como principal ponto de apoio a visão na observação das características predominantes das folhas, raízes ou hastes, que designam por nomes populares. Já em relação às variedades mansas² a identificação se dá principalmente pelo paladar. Combinado com alguma característica visuais que as diferenciavam.

A escolha das novas sementes de boa qualidade acontecia por meio de uma área reservada que só seria feita a colheita da mandioca quando estivesse no momento de fazer o plantio. Outra forma muito utilizada ocorria através da troca com os vizinhos ou de agricultores de outras comunidades, assim a gente tinha mais variedades e possibilitava o melhoramento da produção (Agricultor 6).

Mas hoje essa prática de escolher as manivas se parece com as de antigamente porque as preocupações são as mesmas, o que diferencia é que vamos em busca daquelas que

² Variedades de mandioca não venenosa

temos alguma referência, não se planta qualquer uma, tem que atender a nossa finalidade final, seja na farinha ou demais produtos (Agricultor 4).

Também testamos, se não der certo no outro ano já é trocada, o bom de conhecer muitas manivas é que você pode escolher qual plantar. (.....) a gente precisa saber qual pode ser plantada na área mecanizada porque não é todas que servem, tem aquelas que a batata fica muito pequena, mas isso só na prática que conseguimos identificar (Agricultor 9)

O processo de separação das estacas ocorria após a colheita da mandioca. Os ramos eram deixados na roça até o período de se efetuar o plantio do novo roçado. Alguns agricultores deixavam por dias ou até meses, o que acabava gerando a depreciação das hastes.

Um dos fatores considerados importantes e determinantes no sucesso da produção de mandioca está na seleção de manivas de boa qualidade, pois as hastes com deficiências nutricionais podem transmitir pragas e doenças para as demais causando prejuízos em toda a produção.

Usava-se para o plantio manivas maduras, com dez a doze meses de idade, que passavam pela triagem para serem escolhidas as que apresentavam melhor diâmetro e a quantidade de gemas necessárias para o desenvolvimento da planta. O corte das estacas não seguia um padrão de medida pré-estabelecido. Usavam medidas tradicionais, por exemplo, palmo da mão com 20cm. Faziam o corte conhecido por bico da gaita (Figura 3), dentro do roçado no momento do plantio, que facilitava a distribuição nas covas.

Depois que queimava ficava esperando as primeiras chuvas de inverno que a cada ano muda, tinha vez que começava a chover no final de dezembro, aí já tinha que entrar com o plantio, não podia demorar muito para não perder as chuvas e também no verão as plantas não morresse. Quando era dia de plantar a gente acordava cedo, porque eu gostava de começar o plantio nas primeiras horas do dia, parece que assim dava para plantar mais manivas. (.....) Ah, o espaçamento devido aos tocos não tinha como ter um padrão era colocado naqueles locais que conseguia cavar com a enxada (Agricultor 4).

Figura 3 – Demonstração do corte bico de gaita em haste de maniva aplicado por agricultor da comunidade de Tauari, Bragança, Pará.



Fonte: Retrutada pela autora (2018)

Os principais tratos culturais que eram empregados no cultivo da mandioca correspondiam ao manejo das plantas espontâneas e o consórcio com outras espécies. O controle dessas ervas consistia na limpeza da área, por meio de capinas, feitas com uso do ferro de cova, enxadas e até mesmo o arranquio com as mãos nas áreas que tinham bastante toco. Era necessário executar uma ou duas capinas, por ser cultivada em área de capoeira. A primeira era feita com 30 dias após o plantio e a última antes da colheita, para facilitar a extração das raízes.

Uma particularidade desse período era a prática do mutirão, que consistia na saída pela manhã, às cinco da madrugada, com retorno ao final da tarde, principalmente nas épocas da broca, capina e colheita da mandioca. Essa atividade era programada porque os roçados eram grandes. Nesse período era comum a participação de toda a família e a troca das diárias de trabalho com vizinhos e amigos. Também haviam aqueles agricultores que detinham mais recursos e pagavam a empreitada realizada por terceiros.

Tem parceiro que só fazia uma capina e era o suficiente, não precisava ficar capinando direto, isso facilitava muito, por que se plantava muita maniva e não tinha como dar conta de capinar várias vezes a mesma roça. Mas existia algumas famílias antigas que só gostavam do roçado limpo, chegavam a fazer até duas capinas por ano, essas pessoas eram reconhecidas e respeitadas por todos os moradores (Agricultor 3).

O cultivo simultâneo de outras culturas com a mandioca era restrito e parte do que se plantava vinha da necessidade daquele alimento. Havia o receio de cultivar outras plantas e

danificar a maniva e, conseqüentemente, comprometer todo o roçado. Desta forma, o consórcio da mandioca com outras espécies era feito só com as culturas que já tinham trabalhado, como o milho e arroz. Posteriormente, consorciou-se com o feijão.

Mas esse consórcio com o feijão foi poucas famílias que começaram a praticar, porque tinham visto em outras comunidades e estavam tendo resultado, mais muitos não acreditaram e diziam que o feijão não conseguiria se desenvolver e ficavam criticando para desanimar os companheiros (Agricultor 6).

Com o tempo verificou-se que a mandioca e o milho consorciados não estavam conseguindo se desenvolver, trazendo resultados negativos ao final do ciclo. Algumas famílias deixaram de consorciar, entretanto, alguns agricultores continuaram com a prática.

Já o arroz acabou sendo tirado do consórcio com a mandioca, as famílias que plantavam foram morrendo e os filhos não herdaram esse hábito o que é uma pena, porque ajudava muito as famílias. Mas foi deixando de lado, agora só o feijão que ainda é produzido junto com a mandioca, mas em pequena quantidade. Os vizinhos que plantam muito feijão gostam de cultivar separado (Agricultor 5).

Por décadas esse modo tradicional de cultivar a mandioca fez parte do cotidiano familiar dos agricultores de Tauari. Entretanto, com o passar dos anos, começou-se a perceber que as áreas de capoeiras fechadas, propícias para se realizar o plantio, passaram a ficar escassas de acordo com as falas dos agricultores, sendo necessário diminuir as áreas plantadas. Os problemas com a fertilidade do solo aprofundaram e inviabilizaram o cultivo da mandioca neste formato, pois ocasionava alguns problemas nas propriedades (Quadro 4).

Quadro 4 – Descrição dos problemas gerados nas propriedades a partir do cultivo da mandioca em sistema tradicional na Comunidade Tauari, Bragança, Pará.

ATIVIDADE	PROBLEMAS GERADOS
Cultivo da mandioca em sistema tradicional	Dedicação exclusiva ao cultivo da mandioca, sem tempo para cultivar outras culturas
	Problemas ambientais
	Poucas variedades de manivas
	Excesso de trabalho
	Diminuição nas áreas de capoeiras (desmatamento)
	Baixa produção
	Empobrecimento do solo
	Ausência de políticas públicas no fortalecimento do cultivo
	Carência de assistência técnica

Fonte: Elaborado pela autora (2018)

Frente aos transtornos enfrentados com o cultivo da mandioca, as famílias passaram a se preocupar com as práticas que realizavam, entre os vários problemas, o principal era a escassez de terras aptas para se realizar o plantio, pois a prática de derruba e queima realizada todos os anos não permitia deixar as áreas em repouso para se regenerar.

Segundo as informações obtidas durante a palestra, as extensas áreas de capoeiras utilizadas para se fazer o plantio, após a colheita, eram deixadas em pousio por um longo período, ocasionando grandes áreas desmatadas, que representam atualmente um percentual equivalente a 70%. Em relação ao acontecido, os agricultores lembram que os seus antepassados alertavam sobre a escassez de áreas de mata para se fazer o cultivo. “Diziam que nós íamos sofrer, porque a terra que tinha já estava se acabando e quando tivéssemos famílias, não ia ter mais mato” (Agricultor 2).

As mudanças para o semimecanizado ocorreram principalmente quando os agricultores começaram a perceber que as áreas disponíveis para fazer o sistema de derruba e queima estavam escassas. Era necessário percorrer toda a propriedade para encontrar um local que se adequasse às necessidades da cultura.

Com o fim das matas e das capoeiras muitos se viram sem saber o que fazer, por que fomos acostumados só com a mandioca, ninguém se via fazendo outra coisa. Não nos preparam para trabalhar com outra cultura. E também não se tinha ideia de fazer outros produtos da mandioca. Com a falta de terra boa alguns foram embora para a cidade em busca de melhorias (Agricultor 9).

Outro fator que também contribuiu para adotar o semimecanizado foi a divisão das terras entre os filhos que se casavam e continuavam na propriedade. Dessa forma, a terra precisou ser dividida para atender a nova organização familiar, que refletia o aumento da família que permanecia no mesmo lote.

Da carência de terras férteis a uma nova esperança

Em virtude da apreensão vivenciada por uma parcela das famílias, começaram a cogitar sair da comunidade em busca de trabalho. Entre as possibilidades mais levantadas estava a cidade de Bragança, uma vez que as condições com o passar dos anos se tornavam mais difíceis para a produção da mandioca.

Em meio a essas adversidades decorrentes da carência de áreas férteis para o cultivo da mandioca, havia algumas famílias que ainda possuíam grande quantidade de terras aptas para se fazer o cultivo. Eram áreas pertencentes a agricultores que haviam comprado um maior número de lotes de terra ou herdado, por isso conseguiam deixar as áreas utilizadas para a produção de mandioca em pousio por um ciclo maior.

Em 2005, com a chegada de uma família na comunidade, logo os novos moradores perceberam as necessidades que as famílias locais estavam passando em relação ao sistema tradicional de derruba e queima para o cultivo da mandioca, considerado sua principal fonte de renda. Além disso, buscaram informações junto as famílias sobre as formas de produção e os principais problemas que estavam ocorrendo no cultivo da mandioca.

E para conhecerem mais sobre as atividades agrícolas que vinham desenvolvendo, compreender seu modo organizacional e perspectivas para o futuro, os novos moradores montaram um pequeno grupo, que se reunia aos finais de semanas, muitas vezes embaixo de árvores ou na residência de algum agricultor. As reuniões tinham o objetivo de discutir sobre uma forma de se organizarem para melhorar a produção de mandioca e, consequentemente, contribuir para o desenvolvimento da comunidade. O grupo cresceu gradativamente, medida que ganhou a confiança de outros comunitários.

O envolvimento e incentivo dos novos moradores foram importantes, pois já haviam participados de palestras, associações e cooperativas voltadas a atividades agrícolas, que lhes

possibilitou aprendizados sobre as necessidades de se organizarem em grupos na busca de melhores condições estruturais.

Quando o ----- [se referindo a chegada de um dos líderes da comunidade] chegou aqui e começou a conversar com a gente, para que nós viesse a se reunir para poder conversar e pensar em melhorias, muitos vizinhos ficaram com o pé atrás e tinham medo de participar. Isso acontece porque a gente via o exemplo de muitas pessoas que vem e contam muitas coisas e depois vão embora e nos deixam na mão. Tudo isso fez com que a gente ficasse desconfiado. Mas o que aconteceu com a gente foi diferente, ninguém se reunia pensando em fazer uma cooperativa ou associação, a nossa ideia era ter uma troca de conhecimento, para melhorar o nosso trabalho com a mandioca. E o tempo foi passando e passou a vim mais gente, só a partir daí é que começamos a buscar conhecer como funcionava uma associação e quais eram os benefícios que teria na cultura da mandioca, porque era necessário que fosse criado uma associação voltada para o que nós trabalhamos, mas para se chegar até a fundação foi necessário organizar bastante coisa (Agricultor 6).

Essa mudança passa a ocorrer de fato quando os moradores começaram a perceber que só iriam conseguir melhorias para o lugar em que viviam, se estivessem representados por uma associação.

Seguindo com os planos de criação de uma associação na comunidade, era necessário entender como funcionava na prática e para conhecer mais sobre as suas funções foram eleitos alguns agricultores que ficaram incumbidos de pesquisar e conhecer outros grupos sociais que existiam no município.

Foi neste momento que se buscou auxílio técnico dos órgãos que prestam assistência no município, Secretaria Municipal de Agricultura (SEMAGRI) e a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER), que promoveram palestras mensalmente na comunidade para os futuros associados. Essas reuniões tinham como foco principal debater sobre as atividades agrícolas da mandioca no âmbito familiar, direcionadas para a adoção de novas técnicas de cultivo e o beneficiamento de diferentes subprodutos a partir das raízes. Esses encontros também fomentaram o interesse na criação de uma associação na comunidade, que culminou com a fundação da Associação dos Moradores e Produtores Rurais de Tauari (AMPRT), oficializada no dia 20 de março de 2009, com a participação de 33 sócios (Figura 4).

Figura 4 – Representação da fundação da Associação dos Moradores e Produtores Rurais de Tauari, Comunidade Tauari, Bragança, Pará.



Fonte: DVD da associação (2009)

Os encontros realizados pela SEMAGRI e EMATER foram considerados, pelos agricultores e conhecedores da comunidade, uma referência para a preparação das novas experiências voltadas para a melhoria do cultivo da mandioca em Tauari.

Essa mudança que hoje está sendo contada ela foi gradativa, não foi assim de uma hora para outra. Teve famílias que desistiram, passou a não participar das reuniões que eram marcadas com a EMATER mais muitos continuaram e tudo que eles ensinavam passamos a colocar em prática. A gente aprendeu muita coisa com eles, todas as vezes que vinham traziam alguma coisa de diferente e isso só ia aumentando o nosso conhecimento. Quando surgia alguma coisa de diferente eles traziam para que fosse testado. E até hoje essa parceria ainda acontece quando nós estamos precisando vamos lá com eles, e tiram nossas dúvidas (Agricultor 7).

As pessoas que conheciam a nossa comunidade como era antes de 2005 e visitam hoje para conhecer os nossos cultivos da mandioca se surpreende como foi a nossa mudança, tanto na forma de se trabalha com a mandioca, como no desenvolvimento da comunidade. Antigamente só se trabalhava com derruba e queima, com poucas tecnologias e as nossas casas a maioria era de barro, a escola bem simples, assim como a nossa igreja, mais hoje as coisas foram melhorando as casas já são de alvenarias, tem uma outra cara, quem chega aqui se surpreende. E tudo isso foi graça ao cultivo

da mandioca que passamos a trabalhar de outras maneiras que só vieram a nos ajudar a se desenvolver (Agricultor 8).

A partir da criação da associação, mudanças positivas ocorreram na comunidade, especialmente no cultivo da mandioca, gerando diversas modificações e aprendizados, que vão desde a forma de se preparar a terra ao momento da colheita. Essas transformações propiciaram melhorias no trabalho, aumento da produção e dedicação a outras culturas, o que não era possível nos anos anteriores, pois toda a família se envolvia com o manejo das raízes.

Com a criação da nossa associação voltada para o cultivo da mandioca e com os novos conhecimentos que estamos trabalhando, passamos a chamar a atenção de outros produtores e de comunidades próximas, passando a incentivar até outros agricultores a trabalhar dessa forma (Agricultor 10).

Essa organização coletiva permitiu novos arranjos através dos conhecimentos adquiridos pelos órgãos de assistência técnica; os avanços em novas tecnologias e políticas públicas permitiram incrementos positivos, bem como melhorias significativas no meio de trabalho, renda e segurança alimentar.

Após um ano de criação da associação, o presidente participou de uma reunião com o secretário estadual de agricultura em Belém (PA) em busca da implantação de um banco de sementes de feijão. No mesmo dia, estava acontecendo a entrega de tratores para as associações do Nordeste paraense. E como um dos representantes não compareceu, lembraram que o presidente da ASC do Tauari estava presente e com a documentação em ordem, com isso, o secretário repassou o trator para a comunidade. Essa conquista foi motivo de muita alegria para todos, visto que as dificuldades para se ter a mecanização nas áreas de cultivo eram grandes.

Com a criação da associação ajudou muito, veio o trator, ganhamos adubo e o incentivo de órgãos do governo (...). A nossa associação ela funciona da seguinte forma: cada sócio que precisa aradar uma área para fazer o plantio da mandioca ou feijão, compra o óleo e paga somente dez reais ao tratorista por hora trabalhada, o nosso tratorista é da comunidade, por isso, ele faz desse preço (Agricultor 9).

Eu não sei como tinha sido a nossa vida se o trator não tivesse chegado na nossa comunidade, acho que muitas famílias iam passar fome. Porque não tinham aonde plantar. Mais o que nos ajudou foi porque decidimos nos unir e ir em busca de melhorias. A partir do momento que colocamos em prática o projeto da associação, ela começou a dar frutos percebemos que poderíamos ir mais longe (Agricultor 5).

A chegada do trator e da assistência técnica prestada pela EMATER, permitiram pensar em novos sistemas de produção. Foram deixadas as técnicas tradicionais para adotarem outro sistema até então desconhecido pela maioria. Iniciava, então, um novo ciclo de conhecimentos

e aprendizados, pois o sistema semimecanizado e as demais tecnologias que incluíam os adubos e herbicidas passaram a protagonizar um novo modelo de produção.

Os associados atribuem o desenvolvimento da comunidade à atuação da associação, que por meio da implantação de projetos proporcionou a conquista de muitos benefícios à localidade, como melhorias na escola, habitação e infraestrutura para escoamento da produção.

As experiências com a associação evoluíram e bens foram adquiridos como a compra de um terreno, utilizado nas práticas agrícola para fins da associação. Foi construído um barracão para as reuniões com o pagamento da taxa mensal pelos sócios, que também auxilia na compra dos equipamentos necessários para a manutenção do trator.

As primeiras experiências no sistema semimecanizado

Os primeiros agricultores, que adotaram as experiências no sistema semimecanizado, começaram em pequenos espaços próximos das residências, geralmente em um local que já haviam sido cultivadas manivas e que estava em pousio, pois tinham receio de utilizar uma área extensa e os resultados não serem significativos, que poderia levar a prejuízos com mão de obra e as despesas com o trator. Alguns agricultores ficaram inseguros e preferiram esperar os resultados dos que já estavam produzindo.

De um ano a dois para cá que mudei o tipo de trabalho e vivência com o cultivo da mandioca. Por que se fosse ainda como naquela época, a gente estava em uma vida difícil. Mas hoje não, hoje aprendemos a diversificar as variedades e da mandioca não vem só a farinha vem o beiju, goma, tapioca e o tucupi e outras coisa que foi descoberto das raízes, a gente faz e a mulher que vai vender na feira. De primeiro se fazia só para comer em casa hoje já consegue uma renda a mais (Agricultor 2).

No início ele não queria participar da associação, mas eu incentivava até que ele resolveu aceitar e quando tem as reuniões nós dois participa, porque eu tenho o interesse em saber o que estão planejando e muitas vezes eu dou algumas ideias e eles acabam acatando” (Agricultora 3).

No momento da colheita foram obtidos resultados satisfatórios. Porém, por ser uma pequena área e poucos conhecimentos com o cultivo semimecanizado, era necessário que se dedicassem mais. Dessa maneira, buscando informações e insistindo em aprender sobre essa nova técnica aumentaram a área de plantação e, conseqüentemente, a produção.

Em relação a adição das novas tecnologias agrícolas disponíveis no mercado para a produção de mandioca, os autores Cravo e Dutra (2014, p. 98) descrevem serem importantes para o agricultor, pois facilitam o seu trabalho. Ainda segundo os autores, essas novas

tecnologias têm vários pontos positivos que influenciam no resultado final, como: “a) rapidez no plantio e economia de tempo; b) redução dos custos; c) uniformidade e qualidade do plantio; d) aumento de produtividade e competitividade; e) uniformidade na distribuição das estacas e na dosagem de fertilizantes”.

Inicialmente, objetivavam aumentar a produtividade e produzir em diferentes épocas do ano, facilitando a fabricação dos subprodutos. Para o Agricultor 2, uma das lideranças, implantar um novo sistema de produção foi complicado, porque só conheciam o método tradicional, e as recentes tecnologias exigiam um nível diferenciado de conhecimento.

De acordo com Alves, Modesto e Nascimento (2014), o sistema semimecanizado adotado no cultivo da mandioca é praticável, sendo necessário se organizar para investigar se os gastos com os meios que são utilizados para a roçagem da área, a mão de obra e outros meios externos compensam no resultado final.

Atualmente, a maioria dos agricultores que aderiram ao sistema semimecanizado realizam a aração em terrenos já cultivados. Nas áreas de capoeiras fechadas, contratam um trator de grande porte, por meio de uma articulação com a prefeitura do município. Os agricultores não fazem a aplicação da adubação por dois anos consecutivos, quando implantam o roçado em capoeiras utilizadas pela primeira vez, subtemem que as folhas e a matéria orgânica presentes no solo incorporaram nutrientes.

Com essa nova fase de se trabalhar com a mandioca passou-se a observar mais a cultura, um hábito que não se tinha antes. O banco de sementes foi o ponta pé inicial para que os demais passassem a acreditar que dava certo se trabalhar com o semimecanizado (...). A partir daí as inovações foram acontecendo nas propriedades, onde cada agricultor passou a adaptar as técnicas a sua realidade (Agricultor 11).

Hoje quando vamos preparar o terreno para se fazer o plantio se escolhe o local que não tem o alagamento, não é a parte que está forte, como se fazia antigamente. Se baseia em lugares onde já foi colocado roças anteriormente e não morreram. Hoje ninguém quer andar mais nem 1 quilometro, quanto mais perto de casa melhor. Procura-se terras aonde não alague e não tenha relatos de doenças (Agricultor 1).

O cultivo da mandioca em sistema semimecanizado necessita de atenção especial em algumas práticas, pois será de fundamental importância para se alcançar uma boa produção. Dentre essas, destaca-se a gradagem na preparação do solo, que o deixa mais aerado e facilita o manejo.

Em relação a escolha das variedades para a produção de mandioca, a cultura possui características próprias que facilitam seu cultivo, tem capacidade de se adaptar a vários tipos de solos, independente da época do ano. Em algumas regiões os agricultores observaram a baixa

produtividade de algumas variedades, que impactava na fabricação de farinha e demais subprodutos. Sendo assim, é importante que os agricultores acessem novas variedades que os beneficiem (FIALHO; VIEIRA, 2011).

A técnica da EMATER, a senhora, uma pessoa que contribuiu muito para a nossa comunidade, até hoje continua apoiando a gente. Ela conseguiu umas variedades novas e foi trazendo para que fosse testada nas propriedades. E para testar essas variedades foi feito um banco de sementes no terreno da associação, onde passou por todas essas novas técnicas que estávamos aprendendo, foi um ano de espera para ver o resultado. Além de introduzir essas novas variedades eram explicados para que servissem cada uma, com isso aprendemos que em vez de trabalhar só com uma variedade a ter mais opção (Agricultor 5).

A partir das práticas ensinadas pelos técnicos, os agricultores investiram em outras 10 variedades com intuito de aumentar a produtividade. A aquisição dessas novas variedades foi realizada por meio da compra, troca entre vizinhos e doações. Foram escolhidas as que melhor se adequavam às necessidades de cada produtor, como a produção de farinha ou goma. Essas plantas são produzidas no ano anterior, geralmente coletadas com um ano e dois meses, com exceção da variedade conhecida pelo nome Capanema, que é colhida com oito meses.

Para Coqueiro (2013), a introdução de novas variedades de mandioca na agricultura familiar é um passo muito importante para começar a se pensar em uma maior produção, haja vista que a seleção de manivas permite cultivar espécies com alto poder energético. A seleção beneficia os agricultores com ganhos em quantidade e qualidade, especialmente nas raízes, principal fonte utilizada da planta.

O que antes acontecia era que por ter poucas variedades não se tinha uma escolha, muitas vezes plantava dez tarefas de roças e quando chegava a colheita as batatas estavam pequenas, ou acontecia de colocar de molho e quando ia fazer a retirada da casca a mandioca estava com miolo estragada não dava para aproveitar quase nada. Mais ninguém sabia porque acontecia isso, quando tivemos uma explicação entendemos que era a variedade que estávamos usando, que não se encaixavam para a finalidade que precisava, por isso, que acontecia dessa forma (Agricultor 8).

Os agricultores utilizam dois métodos para a retirada das estacas: o corte da planta próximo da raiz e o arranquio inteiro. Após esse processo, é realizada a seleção das hastes. Aquelas que não apresentam sinais de doenças, quantidade de gemas e espessura que se enquadram de acordo com os conhecimentos tradicionais e as orientações técnicas são as escolhidas para o plantio. Em seguida, as hastes têm dois destinos, serem plantadas logo nos próximos dias ou guardadas empilhadas em feixes sob a palhada até o momento do plantio.

O plantio, mesmo com as mudanças que aconteceram, ainda representa um momento de união para as famílias. É uma atividade que envolve um número significativo de pessoas em um mesmo ambiente para um mesmo objetivo.

Na hora de fazer o plantio as funções são divididas, vamos na frente (agricultor e filhos) e a mulher vem depois com a merenda, aí quando ela chega já estamos adiantados. Os serviços são divididos, mas vai depender da quantidade de pessoas que vão ajudar (...) antigamente era sou eu, a mulher e dois filhos que faziam os trabalhos da roça, agora o meu irmão veio morar aqui e já ajuda também, então a gente faz assim, uma pessoa corta as manivas, outro vai fazendo as covas e os demais ficam no plantio (Agricultor 1).

Apesar dos avanços tecnológicos, alguns conhecimentos tradicionais adquiridos com os antepassados não foram esquecidos, principalmente aqueles baseados nas fases da lua. Para os agricultores é necessário mantê-los, pois ao final da colheita os resultados são positivos.

Quando o plantio é feito na força da lua, o sol passa por cima da nossa plantação fazendo com que as manivas apresentem uma boa folhagem, mas quando são plantadas na lua nova a lua vai está passando por baixo da terra e isso faz com que as raízes se desenvolvam. Outro conhecimento empírico que usamos é quando vai ser feito a capina que sempre começamos pelo lado que o sol nasce, porque termina mais rápido, já na época colheita é feita ao contrário começando pelo pôr do sol (Agricultor 5).

O plantio das estacas de manivas é feito horizontalmente. Segundo o Agricultor 1, “coloca um pedaço em cada cova”, exceto quando alguns agricultores fazem o plantio de duas estacas para fazer o carreirão.

O período de plantio nas roças semimecanizadas se concentra nos meses de janeiro, junho e julho. As covas são preparadas com enxadas, espaçamento alinhado de acordo com os conhecimentos empíricos dos agricultores ou com o auxílio de baliza, que facilita a adubação e o controle das ervas espontâneas. A profundidade das covas fica em torno de 8 a 10 cm nos cultivos de inverno, no verão as covas são mais profundas em função do excesso de sol.

Os tratos culturais iniciam com a aplicação do calcário na cova no momento do plantio ou um pouco antes, e aos 30 dias fazem a adubação química (Figura 5). “Essa adubação só é feita em áreas de plantio consecutivo, porque o solo está fraco e se não adubar as raízes não se desenvolvem” (Agricultor 4).

Figura 5 – Prática da adubação química das plantas de manivas realizada por agricultor familiar na Comunidade Tauari, Bragança, Pará.



Fonte: Retratada pela autora (2018)

Por ser uma cultura que exporta muitos nutrientes, os autores Cravo *et al.* (2014) destacam a importância do uso da adubação para que se evite a abertura de novas áreas para o plantio e para que possa ser aproveitada para a rotação de culturas. Ainda de acordo os autores, o uso do adubo orgânico, seja de aves, bovinos ou suínos no cultivo da mandioca é considerado benéfico, pois apresenta nutrientes essenciais para o desenvolvimento da planta.

Após 60 dias do plantio, faz-se a primeira capina ou se aplica o herbicida. “Neste caso, só é aplicado o veneno se o mato estiver grande e não possa capinar” (Agricultor 6). Essas aplicações de herbicidas podem se repetir de acordo com a infestação das ervas espontâneas (Figura 6).

Figura 6 – Demonstração da área de cultivo da mandioca pulverizada com herbicida para o controle das ervas espontâneas na Comunidade Tauari, Bragança, Pará.



Fonte: Retratada pela autora (2018)

Esse crescente número de capinas que fazemos no sistema mecanizado ocorre devido as quantidades de mato que estão aparecendo, são vários tipos, muitas são desconhecidas. São resistentes, possuem a raiz profunda, durante o verão não murcham ficam produzindo sementes e com a chegada do inverno nascem, aí tem que se virar para acabar com elas, porque se não tirar não tem como a maniva se desenvolver e na hora da colheita fica muito difícil com o mato grande (Agricultor 6).

Ao final do ciclo, considerado o momento mais esperado pelos produtores, fazem a colheita de acordo com as suas necessidades, com cuidados especiais para não haver perdas das raízes, fazem uso do ferro de cova para alcançar todas. Após a retirada, é comum algumas áreas ficarem em pousio por um período de 1 a 2 anos, com propósito de recuperar os nutrientes exportados para as plantas do cultivo anterior.

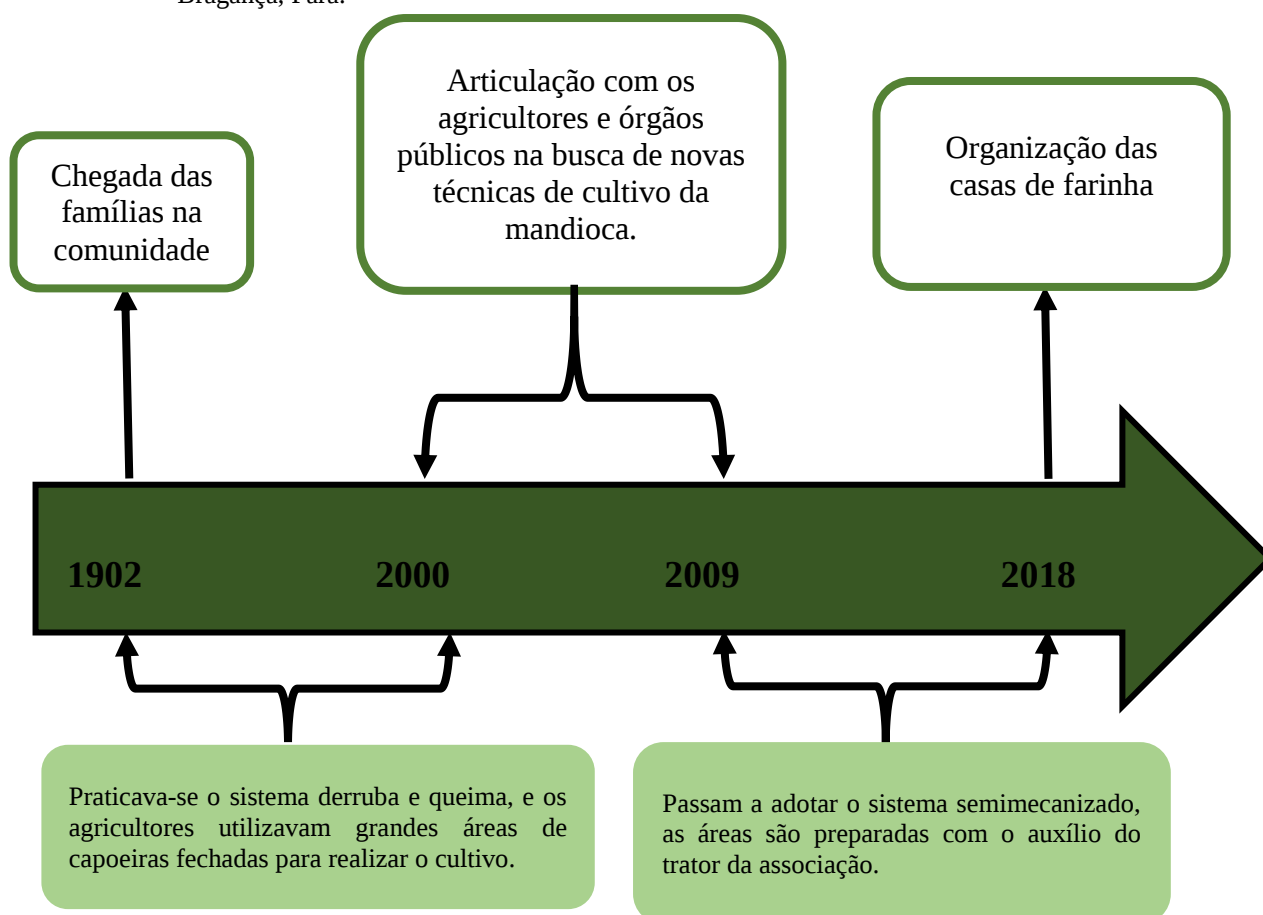
Aqui na comunidade cada um colhe a mandioca em épocas diferentes, tem aqueles que toda a semana faz a colheita das raízes, porque fazem os beijus, a tapioca, goma e outros para vender na feira do sábado, tem aqueles que fazem só uma vez no mês, mas é uma quantidade grande para comprar as despesas [alimentos], isso depende da nossa necessidade (Agricultor 9).

Ao longo dos anos as mudanças também foram percebidas no modo pelo qual eram conhecidos. Segundo os informantes, eram chamados de lavradores e caboclos da roça, atualmente são denominados de agricultores ou produtores familiares. Além disso, contam com o reconhecimento de políticas públicas com projetos destinados aos seus interesses e a mídia que vem divulgando a sua importância.

Antigamente a gente acordava de madrugada para ir trabalhar, os roçados ficavam longe e era o dia todo na roça, levava comida preparada ou fazia lá um peixe assado, a gente só chegava a noite cansado, só para dormir. Trabalhava com sol e chuva. O serviço exigia trabalhar na marra mesmo. Já hoje não, se dorme até mais tarde, principalmente os mais novos, só sai as sete para trabalhar e não fica o dia todo, quando o sol fica muito quente vem embora e de tarde as vezes volta ou vai fazer outro trabalho perto de casa (Agricultor 5).

A trajetória dos agricultores de Tauari no cultivo da mandioca foi marcada por desafios e perseverança na busca de soluções para os problemas enfrentados. As narrações destes fatos que aconteceram na comunidade são importantes para se compreender as transformações pelas quais passaram em suas formas de produção (Esquema 1).

Esquema 1 - Linha do tempo das experiências dos agricultores no cultivo da mandioca na Comunidade Tauari, Bragança, Pará.



Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Essas experiências que nós passamos no cultivo da mandioca, por onde eu vou conto para os outros, principalmente para quem é agricultor, para que eles passem a conhecer as formas que nós estamos trabalhando. Outra coisa que eu sempre abordo é o início do manejo sustentável, deixando de ser praticado em excesso os produtos químicos e substituindo por formas mais natural. Sempre busco novos incentivos para que possam desenvolver dentro da comunidade, o que vou aprendendo vou repassado, não quero os conhecimentos só para mim, o meu desejo é ver todos crescendo. Essa experiência com a mandioca serviu para que pudéssemos abrir os olhos e passássemos a se interessar por outras culturas, principalmente as frutíferas e hoje as nossas propriedades além de ser plantada a mandioca já se cultiva a banana, cupuaçu, entre outros (Agricultor 1).

O depoimento do Agricultor 1 mostra o papel de liderança que vem assumindo nos últimos anos, onde acompanha e incentiva os agricultores na construção de novas experiências.

O arranquio de novos frutos no cultivo da mandioca

Os agricultores passaram a considerar diferentes formas de diversificar a sua produção com a implantação das novas tecnologias agrícolas e das práticas técnico-produtivas no cultivo semimecanizado da mandioca. Essas técnicas introduzidas permitiram mais flexibilidade no manejo, proporcionando mais tempo para se dedicar a outras funções, como a introdução de árvores frutíferas, sistemas agroflorestais (SAFs) e a criação de animais de pequeno porte.

A criação das galinhas é mais para quando não tem o peixe e a carne que a gente vai lá e pega uma para fazer a comida, quando tem muitas a gente vende umas. O dinheiro da venda serve para comprar outros alimentos [arroz, açúcar, café.....], já o canteiro [horta suspensa] é para ter os temperos, cariru, couve, cebolinha e cheiro verde, pra gente não ter que comprar na cidade (Agricultora 1).

As frutíferas são cultivadas nos SAFs (Figura 7), as mais produzidas são o cupuaçu, banana, murici, coco e o açaí. Este último em monocultivo ou consociado com bananeiras. Também estão investindo na cultura do feijão, que a cada ano vem crescendo sua produção, motivo de entusiasmo para as famílias que garantem uma renda satisfatória com a colheita.

Figura 7 – Representação das frutíferas cultivadas em sistemas agroflorestais em uma propriedade da comunidade Tauari, Bragança, Pará.



Fonte: Retrutada pela autora (2018)

Antes nós não tinha vontade de plantar outras culturas, e nem de fazer outros produtos da mandioca, porque era muito difícil de conseguir vender, era só para o consumo mesmo porque que não tinha valor. Isso desestimulava a gente. Mas depois que montamos a associação muita coisa facilitou, nem se compara com antes. Hoje se a gente produz e consegue vender, tem muitos agricultores que levam os seus produtos para vender na feira do agricultor que acontece aos sábados lá na cidade. Com isso eles conseguem um dinheiro bom, que já vai ajudando. Outra facilidade foi no acesso aos programas do governo federal que tem ajudado muita gente a melhorar de condição (Agricultor 5).

A diversificação das espécies e os produtos oferecidos são produzidos de acordo com as necessidades de consumo das famílias e de mercado, para a venda em programas do governo ou na feira do agricultor.

Qualidade no trabalho e produto final

A introdução do semimecanizado no manejo da mandioca possibilitou melhorias significativas no modo de se trabalhar, visto que, a força e o desgaste físico exigido no sistema tradicional deu lugar a atividades menos árduas. As áreas de cultivo passaram a ser localizadas nas proximidades das residências, permitindo um acompanhamento preciso do desenvolvimento das manivas. Desta maneira, um eventual ataque de insetos e doenças eram

detectados mais rapidamente, facilitando o controle e gerando uma melhor qualidade de vida no trabalho.

Antigamente o cultivo era realizado somente em roças de toco, tinha poucas ferramentas só usava o machado, terçado e foice, já hoje mudou muita coisa, temos o trator que faz o serviço mais pesado, quando vamos trabalhar usamos bota, luva, boné e não pega o sol por que está todo coberto. O homem da cidade não se diferencia da gente, por que trabalhamos todo equipado. Nós ficamos orgulhoso por isso. É essas mudanças que nos incentivam a continuar com a mandioca e sentimos o prazer de estar na roça e não dá vontade de sair (Agricultor 3).

A disseminação das novas técnicas de higienização (limpeza do ambiente, dos materiais e equipamentos), apresentadas nas reuniões da associação e as palestras da EMATER e Secretaria de Agricultura contribuíram na melhoria dos produtos produzidos a partir mandioca. Uma vez que buscaram seguir os padrões de higienização exigidos aos alimentos, com vistas a melhorias nas casas de farinhas e nos cuidados com o meio ambiente.

Organização coletiva

As transformações com o cultivo permitiram que os moradores se organizassem para reivindicar seus interesses, não demoraram para perceber que vinculados à associação conseguiriam ir mais longe. Desta forma, após a criação da associação, os agricultores passaram a buscar mais informações para o cultivo da mandioca e outras culturas de valor comercial.

Quando eu cheguei aqui o povo era acomodado, aí fui conversando com um vizinho, depois falei para outro. Sempre falava para eles das minhas ideias para melhorar a nossa comunidade. Até que um dia eu e um grupo resolvemos se reunir e conversar sobre a forma que estávamos trabalhando, a partir desse dia começamos a sempre se reunir e esse grupo foi crescendo, até que chegou um dia que decidimos que queria fundar a associação (Agricultor 1).

Todo esse processo de organização culminou na implantação de novos projetos e a participação em programas do governo de fortalecimento da agricultura familiar, facilitando a venda dos produtos. Também serviu para alcançar melhorias para a comunidade, como estradas, escolas, moradias e outras infraestruturas.

Ate 2005 se você viesse na nossa comunidade ia conhecer como era a estrutura, tudo muito simples, as casas eram de pau a pique, já não se tinha terra, área de capoeira para fazer a derrubada para se plantar a mandioca, conhecia muito pouco sobre a mandioca, o que poderia fazer para ganhar dinheiro. O que mais chama a atenção das outras pessoas que conhece a nossa experiência é a forma que nós vem trabalhando

em conjunto com a associação, uma técnica que vem dando certo e que tem ajudado principalmente os pequenos agricultores (Agricultor 1).

O retorno dos mutirões

A proposta de voltarem a trabalhar com o mutirão surgiu em 2014. As primeiras mobilizações para efetuar a capina da roça de mandioca pertencente a associação obteve resultados satisfatórios, principalmente do ponto de vista econômico e ambiental, pois foi realizado em pouco tempo e sem a utilização de agrotóxicos. Atualmente, estão dando continuidade nesse trabalho na associação e em algumas propriedades (Figura 8), entre as vantagens do mutirão são a colaboração, a troca de conhecimento, o envolvimento comunitário e o planejamento de novos projetos.

Figura 8 – Agricultores realizando a prática da capina manual em sistema de mutirão na roça da associação na comunidade Tauari, Bragança, Pará.



Fonte: Retrutada pela autora (2018)

Fazia muito tempo que não se via atitudes como essas, hoje já tem a roça da associação, tem as reuniões e união, tudo quanto é coisa. Aí um leva a comida, a água e isso vai crescendo, um vai passando por outro porque não foi naquele dia na roça do mutirão. Uns vão incentivando os outro que não iam, porque estavam desestimulados mais hoje estão vendo que está dando certo. A roça da associação serve para que o lucro seja invertido na associação, na compra de equipamentos para o trator entre outras coisas. Nesses mutirões aparecem de 20 a 25 pessoas, onde estão apoiando a avançar em outras culturas como o feijão (Agricultor 11).

Contribuições da assistência técnica

Todas as mudanças que ocorreram tiveram uma contribuição importante da assistência técnica, que passou a acompanhá-los desde os primeiros passos de cultivo da mandioca no sistema semimecanizado. Eram incentivados nas reuniões por meio da exposição das experiências de outros agricultores de comunidades próximas, que passaram pelos mesmos processos e conseguiram um bom resultado.

O papel da EMATER foi muito importante em todo esse processo de mudança porque não é fácil deixar de trabalhar da forma que seus pais te ensinaram, mas eles foram ensinando aos poucos, muitas coisas que eles apresentavam não sabíamos como fazer, nem tinha visto. Tem uma técnica de lá [EMATER] que até hoje nos ajuda, se não fosse eles não tinha evoluído tanto para aumentar a nossa produção (Agricultor 5).

A assistência técnica ainda é disponibilizada para os agricultores e a EMATER continua dando apoio, principalmente quando estão com dúvidas e vão buscar informações com os técnicos. Do mesmo modo, sempre que surgem novas tecnologias e informações, marcam reuniões para repassar para os agricultores.

Diversificação dos subprodutos da mandioca

Além da farinha, componente indispensável na mesa dos agricultores, eles começaram a perceber que os subprodutos das raízes e folhas produzido pelas mulheres poderiam ir além de um alimento consumido no círculo familiar, passando a ter um valor comercial. Para tanto, organizaram um local que pudessem expor os seus produtos e, em parceria com outros órgãos e agricultores de outras comunidades, foi criada a feira do agricultor com venda aos sábados pela manhã.

Os produtos vendidos na feira são elaborados pelas mulheres com a ajuda de toda a família, porém os serviços mais delicados de organização e preparação dos subprodutos fica sob a responsabilidade delas, que produzem e vendem goma, beiju doce e salgado, tucupi, tapioca, farinha seca, farinha com coco e as raízes frescas da mandioca. Segundo a Agricultora 1 - “foi muito bom, porque passamos a ter um dinheiro a mais, essas vendas do sábado já ajudam na compra da semana”.

Desafios enfrentados no cultivo da mandioca

As histórias dos agricultores que vivenciaram as experiências com o cultivo da mandioca mostram que os objetivos alcançados foram positivos. Porém, durante o processo de sistematização não se omitiram em relação aos desafios que algumas propriedades vêm enfrentando nos últimos dois anos, como veremos a seguir:

- ✓ Necessidade da adoção de práticas sustentáveis durante todas as fases de produção da mandioca;
- ✓ Falta de entusiasmo de alguns agricultores da comunidade para a participação de momentos decisórios da associação;
- ✓ Os avanços tecnológicos e as mudanças ocorridas na forma de trabalhar o cultivo da mandioca geraram alguns problemas ambientais. O excesso de gradagem feito em uma mesma área levaram à compactação do solo em algumas propriedades e, como consequência, alagamento e o surgimento de doenças, fungos e pragas.

Muitas áreas estão sendo trabalhada a mais de 50 anos, e alguns fazem a repetição de queima e da mecanização na mesma área, então está muito desgastada. O solo foi enfraquecendo, e agora com o uso do trator da associação tem aumentado aração, causado em algumas propriedades o encharcamento, sendo preciso deixar de cultivar naquela área, porque se insistir em plantar corre o risco de perder toda a produção (Agricultor 10).

Entre as doenças de maior ocorrência citam a podridão das raízes, presente em algumas propriedades. Os danos ocasionados são graves, uma vez que afetam as raízes com comprometimento de toda a planta.

Na minha roça, tá com dois anos que começou a aparecer isso (podridão das raízes), a gente fica até sem saber o que fazer, porque antigamente não acontecia isso, quando aparecia era em roça alagada, já hoje mesmo na terra seca estamos tendo esses problemas. Isso dá uma tristeza de ver a raiz toda estragada e as folhas começam a murchar não tem como aproveitar nada. Mais isso, não é em todas as roças, tem vizinhos que não estão enfrentando esses problemas (Agricultor 12).

Outro transtorno enfrentado tem sido os severos ataques da lagarta mandarová (*Erinnyis ello* L.), considerada uma das pragas que mais ataca as manivas. Segundo os agricultores, a presença dela tem sido verificada durante todo o ano, com maior infestação no período chuvoso. Os prejuízos nas lavouras de mandioca são significativos em algumas propriedades, ocasionando a perda de todo o plantio.

Foi observado na comunidade que essas infestações só afetam as roças preparadas com o sistema semimecanizado. Segundo os agricultores, o cultivo realizado nas práticas tradicionais não apresentam sinais de ataque das largatas. “O que nos chama atenção é que tem roças uma do lado da outra, mas as que são cultivadas na derruba e queima a lagarta não passa, então só pode ser pela forma que estamos trabalhando” (Agricultor 12).

Os anos de trabalho com a cultura da mandioca nos mostra o que ela causa no solo, tem coisas que fomos percebendo no dia a dia e uma delas é que as áreas onde são realizadas o plantio consecutivo o solo fica empobrecido. Já não se produz uma batata tão grande como se produzia antes. Tem área que se você plantar e não adubar não consegue colher nada, porque não se desenvolve a planta e nem cresce. Então somos obrigados a utilizar adubo químico e o veneno para matar o mato, seria bom, se tivessem uma alternativa que não fosse preciso usar produtos químicos nem na hora de adubar e nem na capina (Agricultor 8).

Os agricultores também relatam a necessidade de conhecer outras possibilidades que permitam o aumento da produção da mandioca, sem a utilização de insumos químicos no controle das ervas espontâneas e adubação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A sistematização das experiências no cultivo da mandioca revelou os esforços e a perseverança dos agricultores de Tauari em se reinventar na busca de novos conhecimentos, tiveram que se abster de algumas práticas tradicionais e se adaptar ao uso de novas ferramentas tecnológicas disponibilizadas no mercado.

Esse novo modelo de trabalho adotado por alguns agricultores mostrou o avanço de uma tecnologia agrícola e os pacotes tecnológicos que ela agrega com sua introdução para a agricultura familiar. Em consequência disso, passaram a redimensionar os seus conhecimentos e revelar outras formas de trabalhar com a terra, com reflexos no aumento da qualidade de vida e o aumento da renda.

Os momentos de interação e reflexão permitiram a troca de conhecimento por parte daqueles que desconheciam as diferentes práticas adotadas por cada agricultor, seja de forma tradicional ou semimecanizada, que proporcionou novas construções de saberes e motivação para melhorar a produção.

Além dos relatos positivos de suas experiências, os agricultores reconheceram a importância da sistematização. Uma vez que a adoção desta ferramenta para a compreensão dos relatos de suas experiências possibilitou análises de todo o processo de transição, permitindo a

identificação dos pontos positivos e negativos adotados no cultivo da mandioca, para se compreender o que de fato é importante continuar e quais mudanças necessitam serem implementadas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, R. N. B.; JÚNIOR. M. S. M.; NASCIMENTO, R. P. Produção de mandioca em um sistema semimecanizado no município de Castanhal. In: JUNIOR, M. S. M.; ALVES, R. N. B. **Cultura da mandioca: apostila**. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2014. 197 p.77 - 84.

COQUEIRO G R. Avaliação de variedades de mandioca no nordeste do estado do Pará [tese]. Botucatu - (SP): Universidade Estadual Paulista; 2013. 39p.

CRAVO, M. S.T.; SMYTH. H, J.; SOUZA, B. D. L. Calagem e adubação para a cultura da mandioca. In: JUNIOR, M. S. M.; ALVES, R. N. B. **Cultura da mandioca: apostila**. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2014. 197 p. 63 – 76.

CRAVO. M, S.; DUTRA. B, L, S. Produção mecanizada de mandioca e alternativas de consórcios. In: MODESTO. M, S, J.; ALVES. R, N, B. (editores técnicos). Cultura da mandioca: apostila. – Belém, PA : Embrapa Amazônia Oriental, 2014. p. 97 - 114.

CUNHA. E, F, M.; NETO. J, T, F. Melhoramento genético da mandioca para o estado do Pará. In: Modesto. M, S, J.; ALVES. R, N, B. (editores técnicos). Cultura da mandioca: apostila. – Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2014. p. 45 - 52.

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA). MANDIOCA. Disponível em: <https://www.embrapa.br/mandioca-e-fruticultura/cultivos/mandioca>. Acesso em: 06.05.2017.

FIALHO, J. F.; VIEIRA, E. F. Seleção participativa de mandioca na agricultura familiar. Planaltina, DF: Embrapa – Cerrados, 2011. P. 76.

GARCIA FILHO, D. P. Guia Metodológico Análise Diagnóstico de Sistemas Agrários. Brasília: INCRA/FAO, 1999.

GIL, Antônio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

HOLLIDAY, O. J O que é sistematizar experiências e para que serve? In: Setor de Produção, Cooperação e Meio Ambiente do MST Coletivo Nacional e do Estado de SP (Org.). **Sistematização de experiências agroecológicas do MST**. Assentamento Santa Maria – PR, V 1, 2007.

HOLLIDAY, O. J. Para sistematizar experiências. **2. ed., revista.** – Brasília: MMA, 2006. 128 p.; 24 cm. (Série Monitoramento e Avaliação, 2).

HOMMA, A.K.O.; WALKER, R.T.; SCATENA, F.N.; CONTO, A.J.; CARVALHO, R.A.; FERREIRA, C.A.P.; SANTOS, A.I.M. Redução dos desmatamentos na Amazônia: política agrícola ou ambiental? In: HOMMA, A.K.O (ed.). **Amazônia: meio ambiente e desenvolvimento agrícola**. Brasília, EMBRAPA-SPI, 1998. p.120-141.

KATO, O.R.; KATO, M.S.A; CARVALHO. C. R. de.; FIGUEIREDO, R.; SÁ, T. D. A.; Manejo de Vegetação Secundária na Amazônia Visando ao Aumento da Sustentabilidade do Uso Agrícola do Solo. In: XXX Congresso da Ciência do Solo. Recife: Pernambuco. 26p. 2005.

MACIEL, M. R. A. S. Raiz, planta e cultura: as roças indígenas nos hábitos alimentares do povo Paresi, Tangará da Serra, Mato Grosso, Brasil. 2010. 206 f. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrônômicas, 2010

MILANI, C. S.; AGUIAR, D.; GUEDES, N.; ISSA, R.; CUNHA, S.; ESTEVES, U.; OLIVEIRA, K. Roteiro de sistematização de práticas de desenvolvimento local. Salvador: **CIAGS**, 2005

MODESTO. M, S, J.; ALVES. R, N, B. Produção de mandioca em roça sem fogo e trio da produtividade. In: MODESTO. M, S, J.; ALVES. R, N, B. (editores técnicos). Cultura da mandioca: apostila. – Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2014. p. 53 - 62.

SOUZA, M. M. O. de. A Utilização de metodologias de diagnóstico e planejamento participativo em assentamentos rurais: o Diagnóstico Rural/ Rápido Participativo (DRP). **EM EXTENSÃO**, Uberlândia, v. 8, n. 1, p. 34 -47, jan./jul.2009.

TAFUR, J. C. Aprender com a prática: uma metodologia para sistematização de experiências. Brasil: ASPTA, 2007.

CAPÍTULO III – SISTEMAS DE CULTIVO DA MANDIOCA PRATICADOS NA COMUNIDADE TAUARI, BRAGANÇA, PARÁ: A DIVERSIDADE QUE REFLETE OS CAMINHOS PERCORRIDOS PELOS AGRICULTORES

“Feliz aquele que transfere o que sabe e aprende o que ensina”.

(Cora Coralina)

INTRODUÇÃO

Estudos voltados à elaboração de tipologias permitem entender como se organizam grupos sociais em determinada realidade. Na agricultura familiar, por exemplo, é possível compreender como os agricultores estão arranjados, que dificuldades os levaram à finalização de cada ciclo de cultivo, que permitiram conhecer e desenvolver as diferentes técnicas utilizadas nos manejos adotados, distinguindo-se econômica e tecnicamente (DUFUMIER, 2007).

Os estudos das tipologias voltadas para a produção agrícola revelam as condições que são comuns aos produtores, como a escoação dos produtos, clima, mercado, questões agrícolas, entre outros. Apesar dessas semelhanças, é perceptível as diferenças nas práticas de manejo das culturas dentro de um mesmo sistema em que os produtores estão submetidos (FONTOURA *et al.*, sd).

A caracterização dos sistemas de produção consiste em evidenciar como os produtores associam várias atividades e técnicas agrícolas nas suas explorações, considerando principalmente a diversidade das condições edafológicas locais e as variações mais ou menos previsíveis do clima. A profissão de agricultor exige que ele realize um grande número de tarefas bem diferentes (preparo do solo, fertilização, proteção das culturas, cuidados com os animais, manutenção do material, conservação das colheitas, transformação e comercialização dos produtos...) que ele deve saber distribuir corretamente no espaço e no tempo. Os agricultores devem não somente dominar uma multiplicidade de técnicas particulares concernente às diversas produções vegetais e animais, sendo-lhes também indispensável poder combinar melhor suas múltiplas atividades sem perder de vista o controle do conjunto (DUFUMIER, 2007, p. 83).

Uma realidade dessa distinção da relação dos produtores com os sistemas de produção está presente até mesmo nas pequenas comunidades que, mesmo interligadas umas às outras, diferem-se nas práticas agrícolas, nos modos de produção e comercialização. Além dessas, também há diferenças nos “demais recursos naturais, à informação, aos serviços públicos, aos mercados e ao crédito, quanto no que diz respeito ao nível de capitalização, aos recursos

financeiros disponíveis, aos conhecimentos adquiridos, à disponibilidade de mão-de-obra, etc” (FILHO, 1999, p. 24).

Essa distinção entre comunidades/agricultores também está presente na comunidade de Tauari, uma vez que os sistemas de produção desenvolvidos pelos agricultores nas suas atividades agrícolas geralmente são realizados em pequenos espaços, nos quais trabalham com cultivos e criações, algumas vezes em consórcio, para a sua otimização. Além disso, apresentam estratégias técnico-produtivas diferenciadas, tornando-se únicos nos métodos de produção da mandioca.

Deste modo, o objetivo deste artigo é conhecer e compreender os sistemas de produção da mandioca realizados pelos agricultores da comunidade citada, localizada no município de Bragança/PA, para entender as diferentes formas que os agricultores cultivam a cultura.

METODOLOGIA

A pesquisa se desenvolveu em Tauari, uma comunidade rural, caracterizada como terra firme, composta por aproximadamente 100 famílias. Está localizada no Nordeste paraense, área rural do município de Bragança, fazendo limites com as comunidades do Jararaca, Arimbu, Monte Alegre e Tijocá. Distante 25 km da sede municipal, aproximadamente meia hora de automóvel.

A principal atividade de produção da comunidade advém do cultivo da mandioca. É um importante polo fornecedor de farinha para o município. Possui uma divisão espacial que remete a própria história de ocupação das áreas, com lotes distribuídos ao longo de ramais abertos.

Os interlocutores do estudo eram agricultores que fazem parte da comunidade e associação local, perfazendo um total de 17 agricultores e 3 agricultoras dotados de experiências no cultivo da mandioca. A faixa etária deles era heterogênea e variou de 25 a 83 anos. Durante a exposição dos resultados, para preservar a identidade dos participantes da pesquisa, eles foram identificados pelo nome de agricultor(a) seguida de um numeral.

Os critérios para o levantamento das informações necessárias para a realização da classificação dos tipos de cultivos de mandioca foram analisados a partir dos modos de preparação da área, plantio, tratos culturais e colheita, que favoreceriam uma identificação mais clara das técnicas aplicadas e diferenças dos sistemas produtivos adotados. Foram utilizados questionário semiestruturado e entrevistas históricas para compreender a fundo as experiências que desenvolveram os agricultores de Tauari no cultivo da mandioca.

Segundo Gil (1999), a adoção da ferramenta questionário, consiste na apropriação de perguntas específicas, questionamentos diretos, podendo adotar diferentes temáticas. A elaboração das questões é produzida de acordo com as necessidades que se deseja obter as informações.

Em relação às entrevistas de trajetória, Filho (1999) descreve que “o objetivo dessas entrevistas não é só o de estabelecer uma cronologia dos fatos ecológicos, técnicos e sociais relatados, mas, sobretudo, estabelecer relações de causa e efeito entre esses fatos”.

Os momentos relatados, as observações e as metodologias aplicadas permitiram compreender de forma ampliada as atividades agrícolas realizadas pelos agricultores, de modo que se tipificou e caracterizou os diferentes arranjos no cultivo da mandioca, classificando-os em tipologias.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

DESCRIÇÃO DOS TIPOS DE CULTIVO DE MANDIOCA

As experiências acumuladas no cultivo da mandioca estão presentes no cotidiano de muitos agricultores, que desde cedo tiveram que aprender cultivar a raiz. Os saberes foram adquiridos por meio da prática, passados de geração em geração e moldados de acordo com a realidade de quem manjava a cultura na ocasião. Porém, os estudos e relatos de agricultores mostram que na essência os sistemas de produção apresentam significativas mudanças em suas formas de condução.

Em Tauari, os agricultores possuem relação histórica e afetiva com o cultivo das raízes, vinda dos seus antepassados que os incentivavam trabalhar com a cultura. Esse vínculo agricultor-cultivo da mandioca foi se aperfeiçoando ao longo dos anos, tornando-se a principal atividade geradora de renda e alimento das famílias, com elevado grau de significância, pois mesmo aqueles que passaram a plantar outras culturas, não deixaram de cultivar as raízes.

O cultivo da mandioca se diversificou de modo que surgiram diferentes sistemas de produção. As primeiras práticas consistiam em produzir no sistema tradicional (derruba e queima). No entanto, após anos de cultivo, as áreas de capoeiras propícias para à realização do plantio passaram a ficar escassas, sendo necessário diminuir as áreas plantadas. Em meio a essas dificuldades, os agricultores se uniram em busca de novas estratégias, que levaram à criação da

associação dos moradores e produtores rurais de Tauari (AMPRT), a qual viabilizou a captação de implementos agrícolas, conseqüentemente, o início do trabalho no sistema semimecanizado.

Em meio a essas transformações, foram diagnosticadas na comunidade Tauari três tipos de manejo da cultura da mandioca que aparecem com frequência, a saber: sistema tradicional (derruba e queima), semimecanizado e o misto (tradicional e semimecanizado).

Sistema 1 - Tradicional (derruba e queima)

Nesse modelo de sistema foram identificados dois praticantes. Trabalham com o cultivo da mandioca, fundamentados pelas técnicas que aprenderam com seus antepassados, que sempre cultivaram com a finalidade da produção de farinha, beneficiada para o consumo e venda do excedente.

Uma característica peculiar no manejo da mandioca é a não utilização de insumos industrializados, seja para a adubação ou para o controle das ervas espontâneas. Segundo o Agricultor 2, esta prática retrata a importância das raízes de mandioca para as famílias, que prezam por um alimento sem adição de contaminantes químicos.

Atualmente, estão vinculados à associação da comunidade, porém não fazem parte da cooperativa do município, nem de outros projetos voltados para as atividades agrícolas. Relatam a carência de políticas públicas que os beneficie.

A mão de obra utilizada é exclusivamente familiar, porém incentivam os filhos estudarem, fato que não estava presente entre os seus antepassados.

Para Coqueiro (2013), o modelo de agricultura praticado no estado do Pará em relação ao cultivo da mandioca, ainda mantém os mesmos procedimentos dos primeiros cultivadores da espécie. Observa-se em muitas comunidades que, mesmo com os avanços das novas tecnologias, ainda se perfaz a união entre as famílias, em que a mão de obra é exclusivamente familiar.

Para Matos, Alves e Pena (2017), a mandioca é uma cultura rústica, de fácil manejo, com características muito perceptíveis, tornando-se única entre os demais alimentos. Destaca-se pela facilidade de se adaptar e produzir em ambientes que demais culturas jamais conseguiriam sobreviver.

A diversificação das variedades é menor que nos demais sistemas, pois os agricultores preservaram o cultivo daquelas que eram plantadas pelos seus antecessores. É comum encontrar nas propriedades as variedades Branquinha ou Tereza. Segundo o Agricultor 11, são cultivadas por apresentarem ao final da produção raízes tuberosas com potencial para a fabricação de

farinha. A escolha ocorre na própria propriedade ou de vizinhos, e ainda é utilizado o corte bico de gaita no preparo das hastes que serão plantadas.

O plantio varia de acordo com a época do ano. A roça de verão começa a ser feita no início do mês de agosto e vai até o final de setembro. As covas são profundas para garantir que as mudas aproveitem a umidade da terra, pois, se cultivadas superficialmente e expostas a falta de água, há comprometimento na brotação e na produção. O roçado de inverno ocorre nos meses de dezembro a fevereiro, as covas são rasas para evitar o acúmulo de água e, consequentemente, a podridão das raízes. Esses plantios são norteados pelos conhecimentos tradicionais repassados intergeracionalmente.

O espaçamento das covas para o plantio é medido através dos passos do próprio agricultor, como um triângulo, pois não tem uma medida determinada. São plantadas de acordo com a tomada de decisão do agricultor, que avalia, segundo observações e critérios próprios, a melhor distribuição espacial o material no campo.

Os tratos culturais são a limpeza da área para a retirada das ervas espontâneas, feita com as mãos ou com o auxílio de enxadas. Geralmente, os agricultores realizam a primeira limpeza dois meses após o plantio e ao final do ciclo para facilitar o arranquio. Para Cravo *et al.* (2014), por ser uma cultura que consegue se adaptar muito bem em diversos tipos de solos, é vista como uma planta que não necessita de muitos nutrientes e manejo para se desenvolver.

Outro destaque desse sistema é o consórcio com outras culturas anuais e algumas leguminosas. A preparação para a colheita neste modelo é constituída pelo envolvimento familiar, com uso de técnicas manuais e ferramentas rústicas (ferro de cova e enxadeco), utilizados na roça de verão devido ao solo compactado. Já a sua finalidade econômica destina-se a venda dos produtos elaborados a partir da raiz para compra de gêneros alimentícios.

As etapas de manejo no sistema tradicional (Esquema 2), consistem em técnicas manuais que empregam força de trabalho dos próprios agricultores, que realizam todo o processo de escolha, derruba e queima da vegetação.

Esquema 2 - Sistema de cultivo tradicional de mandioca praticado pelas famílias da comunidade Tauari, Bragança, Pará.



Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Apesar desse grupo buscar a manutenção e perpetuação dos saberes de seus antepassados, ao longo dos anos o processo de derruba e queima sofreu transformações em decorrência, principalmente, da escassez das áreas de capoeiras para a efetivação do plantio das manivas, ocasionando a redução no tamanho das áreas ainda cultivadas.

Sistema 2 - Cultivo semimecanizado

O cultivo semimecanizado da mandioca representa a tipologia com maior número de famílias da comunidade. Neste estudo foram identificados 10 agricultores. A adoção deste método aconteceu principalmente pela diminuição nas áreas de capoeiras adequadas para o plantio. Aderiram a essa forma de manejo em 2009, a partir da troca de informações com outros agricultores e a assessoria técnica prestada pela EMATER e SEMAGRI.

Tem por característica o cultivo da mandioca como principal fonte de renda, com a particularidade da diversificação dos subprodutos (goma, tapioca, beiju). Esses produtos

advindos das raízes têm como finalidade a utilização na alimentação e comercialização do excedente, que ocorre na feira livre do município ou na feirinha do agricultor aos sábados.

Os relatos anteriores sincronizam-se com Matos, Alves e Pena (2017), quando em seus escritos sinalizam que a raiz de mandioca possibilita aos agricultores diversas possibilidades de beneficiá-la, seja através da farinha seca, o polvilho azedo ou doce, goma, tapioca, beiju e até mesmo na alimentação animal. Essa última vem sendo muito utilizada em algumas regiões onde existe um período de estiagem bem definido. Assim, a mandioca contribui para aumentar a renda da família, para a geração de empregos no campo e evitar o êxodo rural.

Porém, o seu cultivo está voltado principalmente para a alimentação humana. Considerado um dos alimentos mais completos em carboidratos que o ser humano pode ingerir, assume o quarto lugar na tabela de alimentos mais importantes e consumidos nas regiões tropicais, ficando atrás apenas do arroz, cana-de-açúcar e milho (SILVA, 2011).

Neste sistema, algumas áreas semimecanizadas ficam em pousio por um ou dois anos. Porém, há aqueles agricultores que dispõem de poucas terras e as preparam novamente para o plantio, fazendo o uso da mão de obra familiar e contratada, utilizando a força de trabalho manual e mecânica.

Entre as observações fundamentais na escolha das áreas de plantio, estão aqueles locais que não apresentam indícios de encharcamento, seja causado pelas chuvas ou áreas de várzeas. Os espaços escolhidos ficam, preferencialmente, nas proximidades das residências para facilitar o deslocamento.

Depois que escolhemos a área, o trator passa para fazer a aração, é cortado só uma vez, deixa em descanso esperando a chuva para que a terra possa baixar, porque a terra fica fofa e se plantar antes da chuva quando chover a terra vai baixar e vai aterrar muito a maniva (Agricultor 1).

Também optam por deixar algumas árvores (Figura 9A) no meio do roçado, com o objetivo de sombreamento para o descanso no momento das refeições (lanche) e como abrigo para as crianças descansarem nas altas temperaturas do dia.

As ramas são transportadas para os roçados em feixes (Figura 9B). Utilizam as hastes de manivas sadias, fazem o corte reto em pedaços equivalente a 15 cm e são plantadas horizontalmente em covas de aproximadamente 10 cm. As variedades utilizadas são a Cinzentina, Caranan, Mamaluca, Tachi, Pacajá, Branquinha e Capanema. Escolhidas pela resistência as infestações de insetos e doenças, adaptabilidade ao solo das propriedades e por apresentar bom rendimento das raízes.

Figura 9 – Retratação da área e das hastes para o cultivo de mandioca. A - Área preparada por gradagem com árvores mantidas no local para sombreamento; B - Hastes de manivas levadas para a área de plantio organizadas em feixes. Comunidade Tauari, Bragança, Pará.



Fonte: Retratada pela autora (2018)

O plantio é feito em maior quantidade nos meses de junho e julho, em janeiro é reduzido em função do excesso de chuvas nesse período. Os agricultores relatam que o mês de fevereiro não é propício para o cultivo, pois os resultados no momento da colheita não são satisfatórios, devido a hipossuficiência de safra. Os dias de trabalho dependem da quantidade de hectares (tarefas) e do número de pessoas que estão participando do plantio, as ferramentas utilizadas para esse manejo são basicamente a enxada e lima.

Os agricultores geralmente aplicam o espaçamento para o plantio de 80cm x 80cm. Segundo avaliação deles, fica melhor para a realização da adubação e colheita.

O controle das ervas espontâneas é realizado com uso de herbicida e manualmente (capinas). Geralmente, são os homens que fazem a aplicação dos herbicidas. Também realizam a adubação com fertilizante sintético e passaram a fazer a correção do solo, baseada em experiências de outros agricultores. “Coloca o calcário na cova que vai ser plantada a maniva, para que quando for retirado as raízes e for feito a próxima gradagem possa ser incorporado no solo, contribui para nascer pouco mato” (Agricultor 3). Esse manejo se diferencia entre as propriedades, como relatam os agricultores a seguir: “Após o plantio, três dias depois entra o veneno, responsável por matar o mato e com 30 a 60 dias entra com o adubo [NPK 10-28-20]. É realizado apenas uma vez” (Agricultor 2).

A aplicação do veneno é feita três dias após o plantio da mandioca; a segunda capina acontece quando a maniva tá com 45 dias ou 60, quando a terra já se encontra cansada coloca o calcário. Sem o veneno a capina é feita aos trinta dias e a última capina é feita somente a roçagem (Agricultor 1).

Outra prática que chama a atenção é o uso de espantalhos (bonecos de pano), para afugentar os pássaros que atacam as manivas nos períodos de brotação ou na época da colheita das raízes ao final do ciclo, atrapalhando o desenvolvimento da planta.

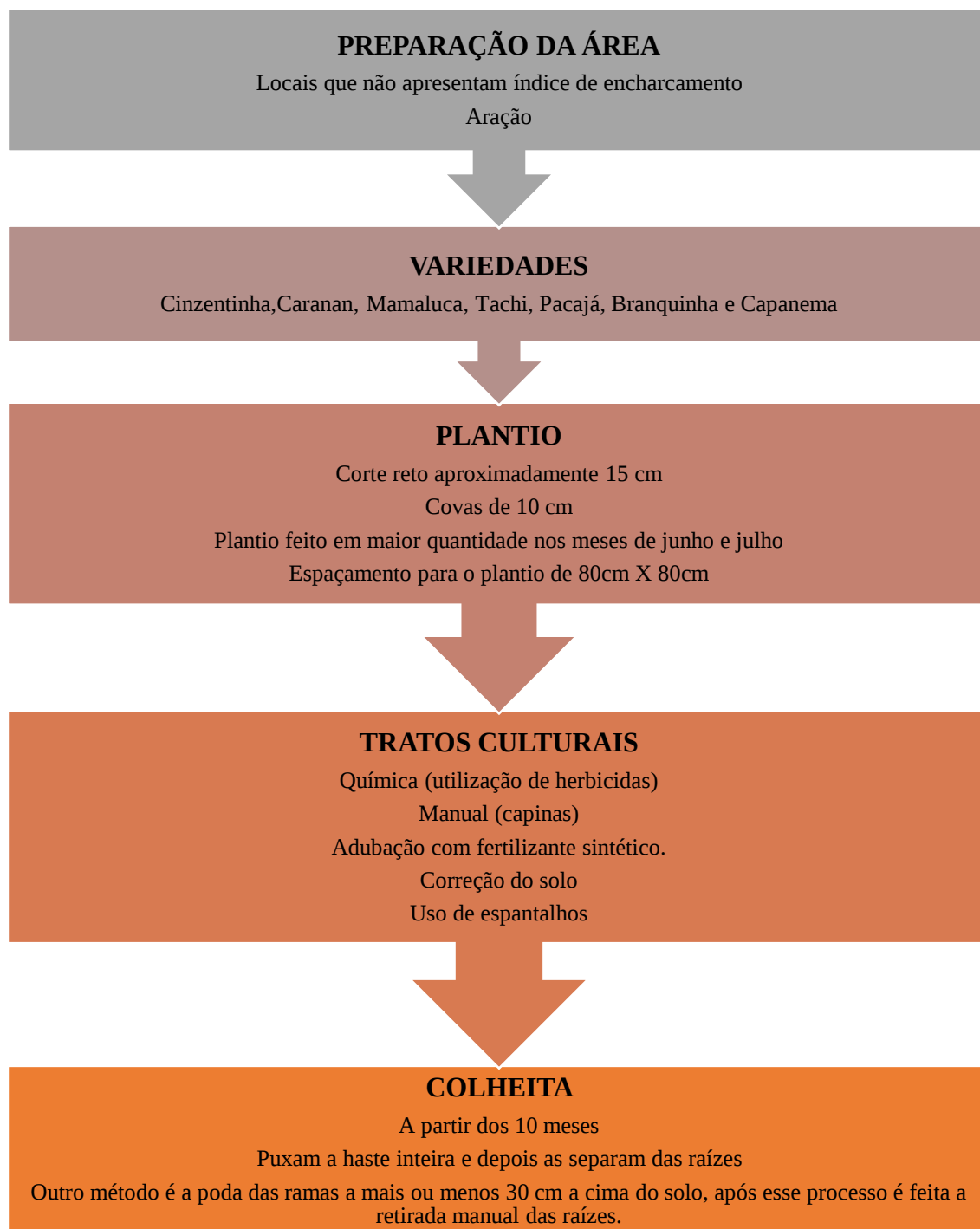
Os agricultores fazem o consórcio da mandioca com outras culturas (milho e, ou, melancia), porém não tem o hábito de fazer a rotação da área, nem a cobertura do solo. As raízes são coletadas a partir dos dez meses. Esse processo é realizado pelas famílias e em algumas épocas contratam pessoas para auxiliar neste trabalho.

No arranquio alguns agricultores se diferenciam pelo modo de retirada das raízes, alguns puxam a haste inteira e depois as separam das raízes. Outro método é a poda das ramas a mais ou menos 30 cm a cima do solo, após esse processo é feita a retirada manual das raízes.

Posteriormente, colocam as raízes em paneiros e depositam na carroceria do trator da associação que transporta até o tanque ou rio, onde permanecerão por aproximadamente cinco dias imersos na água e, na sequência, é dado início a preparação da farinha.

As práticas supracitadas no manejo semimecanizado (Esquema 3), apresentam diferenciação entre as propriedades pertencentes a esse grupo em relação a quantidade de áreas utilizadas para o plantio da mandioca, associada principalmente à necessidade na alimentação, número de pessoas na mesma família, entre outros fatores.

Esquema 3 - Processos de produção de mandioca semimecanizada realizada na comunidade Tauari, Bragança, Pará.



Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Os agricultores deste sistema, além de trabalharem durante todo o ano com o cultivo da mandioca, reservam alguns meses para se dedicarem a outras culturas, como o feijão caupi, que vem gerando renda significativa para as famílias. Também estão investindo em áreas de

sistemas agroflorestais (SAFs) e no cultivo do açaí em terra firme. Alguns agricultores possuem uma pequena criação de suínos, criados para a venda e consumo da família.

Sistema 3 – Misto (tradicional e semimecanizado)

Este grupo de agricultores, perfaz-se de sete participantes, e contempla os dois sistemas que estão presentes no cultivo da mandioca: o tradicional, praticado pela necessidade da lenha para a queima no forno na preparação da farinha; e o semimecanizado, que vem ganhando espaço e chegando a um percentual significativo de aproveitamento dessas técnicas agrícolas por parte dos agricultores.

A força de trabalho no sistema semimecanizado para a preparação do solo é a mecânica, e manual do plantio ao momento da colheita. São cultivadas nas propriedades frutíferas nos SAFs destinadas para o consumo e, quando em excesso, fazem a comercialização.

A preparação das áreas para o cultivo tradicional consiste na escolha daqueles locais que apresentam características ideais para uma boa produção, como capoeiras fechadas, sem interferência humana, solo plano, matéria orgânica perceptível e não evidenciam risco de encharcamento. Essas orientações são seguidas de acordo com os conhecimentos dos antigos moradores.

No semimecanizado trabalham nos espaços aproveitados de anos anteriores. A preparação da área e o plantio demandam pouco tempo. Segundo o Agricultor 2, “o plantio é feito oito dias depois que a terra está baixa”.

A seleção das variedades para os próximos plantios, seja para o cultivo tradicional ou semimecanizado, é feita entre as existentes na propriedade. Escolhem as hastes que apresentam bom estado de conservação, livre de fungos e doenças, espessura mediana e gemas de qualidade. Esses critérios são fundamentados nos conhecimentos dos agricultores. É feito corte reto nas estacas, que são conservadas próximas à beira de igarapé ou em ambiente de sombra.

Os agricultores trabalham com as variedades Branquinha, Pacajá, Jabuti, Mamaluca, Macaxeira, Batatinha, Pavulagem e Capanema, que são identificadas pelas características das folhas (estreita, larga), raízes (casca escura, casca clara) e também pelas hastes por meio das gemas (pequena, média ou grande), conhecidas pelos agricultores como olhos.

De acordo com os dados de Mattos, Farias e Filho (2006), para ampliar o melhoramento genético das plantas, as instituições de pesquisas brasileira têm investido em diversas variedades, totalizando 4 mil já catalogadas, com a finalidade de aumentar a produção das raízes, ter um melhor aproveitamento das folhas e adaptabilidade a diferentes tipos de solos.

No sistema de derruba e queima o espaçamento não tem uma medida exata, em função dos tocos e das árvores que ficam no roçado (Figura 10), no semimecanizado são alinhadas seguindo um padrão determinado pela família, pois facilita a adubação. “Dois a três dos filhos vão fazendo a cova, outros vão colocando as manivas e outros vão atrás só tapando os buracos” (Agricultor 2). A profundidade das covas depende do formato da enxada, chegando a 10 ou 15 cm.

Figura 10 – Demonstração de roçado preparado com as técnicas tradicionais, em que os tocos e as árvores ficam expostos após os procedimentos na Comunidade Tauari, Bragança, Pará.



Fonte: Retrutada pela autora (2018)

No período de realização dos tratos culturais é comum o envolvimento familiar em todas as atividades. Nos roçados tradicionais o manejo das ervas espontâneas ocorre por meio das capinas, podendo ser executado até três vezes durante o ciclo da cultura, de acordo com o tipo de área e o período que foi realizado o plantio. Segundo o Agricultor 6, “derruba e queima, faz o plantio no mês de setembro ou a roça de tempo no mês de dezembro e só faz uma capina, dá menos trabalho, não precisa colocar adubo e nem veneno”.

No semimecanizado fazem uso de produtos químicos no controle das ervas espontâneas e na adubação. É o agricultor ou um dos filhos mais velhos que faz a aplicação dos produtos. Nessas roças é comum alguns agricultores realizarem duas capinas e aplicação de herbicidas (Figura 11). “Planta, com trinta dias faz uma capina, deixa lá, em dezembro faz outra capina e dois meses depois aplica o veneno ou aplica o veneno no final da colheita” (Agricultor 4).

Após o plantio, espera-se a planta completar um palmo para se colocar o adubo, só faz adubação com trinta dias, só vai jogando os adubos no pé das manivas e depois que aduba que aparece uns matos, faz a primeira capina, seis meses depois coloca o veneno. Na terra mecanizada o plantio é feito no mês de junho (Agricultor 3).

Figura 11 – Plantação de manivas no sistema semimecanizado, com destaque para o efeito da aplicação de herbicida na área de cultivo (círculo vermelho), em uma propriedade da Comunidade Tauari, Bragança, Pará.



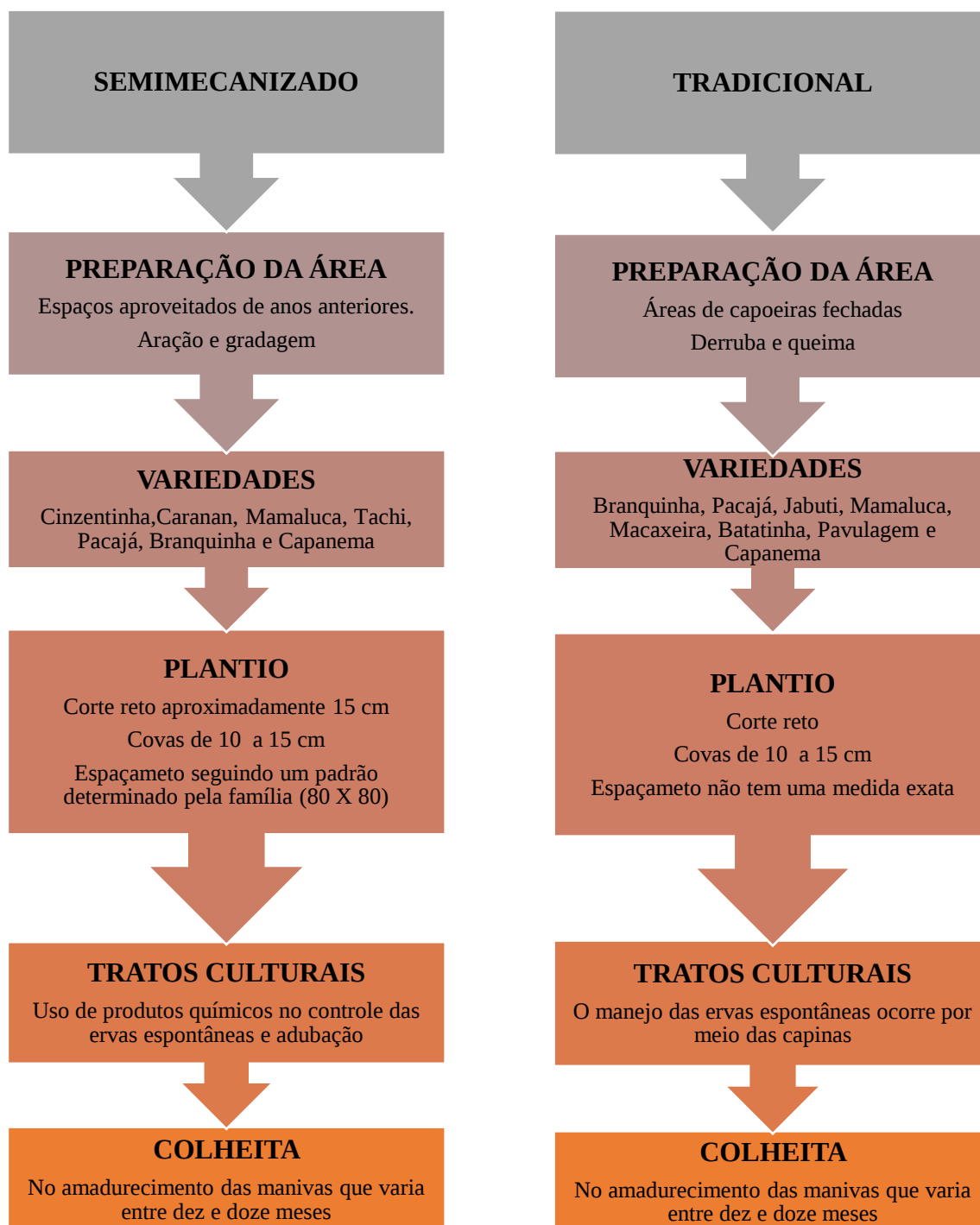
Fonte: Retrutada pela autora (2018)

A colheita é realizada no amadurecimento das manivas que varia entre dez e doze meses, dependendo da variedade. Segundo Coimbra (2013), a cultura da mandioca apresenta características de uma cultura perene, apesar de muitas regiões produzirem em um curto período, desempenho que está relacionado principalmente aos investimentos com melhoramento genético, através de manivas (sementes) selecionadas, sendo bastante estudadas nacional e internacionalmente.

A renda obtida da produção é utilizada para comprar produtos alimentícios e bens de consumo para a família (eletrodoméstico, moto e vestimentas). As atividades supramencionadas no manejo semimecanizado e tradicional (Esquema 4), apresentam mão de obra quase que exclusivamente familiar, com exceção de algumas épocas do ano em que

contratam pessoas para realizar os serviços de derruba das roças tradicionais e também na fase de preparação da farinha para fazer a torrefação.

Esquema 4 - Síntese do cultivo de mandioca realizada no sistema misto (semimecanizado e tradicional) na Comunidade Tauari, Bragança, Pará.



Fonte: Elaborado pela autora (2019)

As áreas de cada sistema não têm a mesma dimensão. As semimecanizadas são amplas e reutilizadas várias vezes pela mesma cultura em monocultivo. Já no cultivo tradicional as áreas são reduzidas em relação as praticadas anteriormente pelos seus antepassados.

Outro diferencial está no período de pousio das áreas, no semimecanizado é curto, em algumas circunstâncias não ficam em repouso. No tradicional, são mantidas por aproximadamente três a quatro anos em pousio para serem feitos novamente os procedimentos de derruba e queima.

Em relação aos subprodutos produzidos a partir da mandioca, os agricultores relatam que a farinha é considerada a de maior importância e seu beneficiamento das raízes é o mesmo para todos, embora haja diferenciações descritas para os modos de cultivo da mandioca.

Desse modo, na busca de uma resposta para muitas indagações sobre o que faz a farinha de Bragança ser tão especial, e com um diferencial que leva ao reconhecimento do município, a seguir será apresentado o saber fazer no processo de fabricação da farinha de mandioca adotado pelos agricultores de Tauari.

O SABER FAZER NOS PROCESSOS DE FABRICAÇÃO DA FARINHA LAVADA

As principais técnicas de preparação da farinha de mandioca consistem na manipulação artesanal, em sua maioria praticados pelo grupo familiar. Os locais de fabricação são estruturas simples (Figura 12), conhecidas por casa de forno, casa de farinha ou retiro³. Esse último termo é empregado geralmente pelos mais experientes. Em relação as técnicas de fabricação (colheita, fermentação, trituração, lavagem, prensagem, peneiramento e torrefação), são desenvolvidas com desenvoltura por aqueles que detêm a prática, pois é necessário que haja alguns cuidados com a matéria prima, com os equipamentos e com a forma de manejá-la no momento da torração, em razão da influência no resultado final.

³ Local onde se transforma a mandioca em farinha e demais subprodutos (beiju, tapioca, goma).

Figura 12 – Imagem de uma casa de farinha na comunidade Tauari, Bragança, Pará.



Fonte: Retrata da autora (2018)

a) Colheita

A colheita das raízes ocorre, em média, de 10 a 12 meses após o plantio, dependendo das variedades, condições de clima, desenvolvimento da planta e de acordo com as necessidades dos agricultores, podendo ser colhidas em menor ou maior quantidade. É realizada manualmente ou com o auxílio de algumas ferramentas, como terçado e ferro de cova, que ajudam no arranquio das raízes e na poda das ramas. No decorrer deste processo, as raízes são colocadas em vários pontos da área, facilitando a coleta para o transporte.

Neste processo de preparação para a fabricação de farinha, as tarefas geralmente são divididas. Os homens são responsáveis pelo arranquio da mandioca, as mulheres fazem a separação (decotação)⁴ das raízes, enquanto outras pessoas, geralmente os filhos, transportam (carquejam)⁵ as raízes em animais, tratores, carro de mão e outros meios de transporte. Essa locomoção é realizada imediatamente após o arranquio para não haver depreciação das raízes.

⁴ Os agricultores se referem a separação das raízes e hastes com o auxílio de terçados

⁵ Termo tradicional utilizado para se referir ao transporte das raízes

b) Fermentação / Trituração

Logo após a colheita, as raízes são colocadas em igarapés (Figura 13A) ou tanques de alvenaria, este último considerado mais higiênico, ficam por aproximadamente 5 a 8 dias, dependendo das variedades e condições climáticas para fermentação. Esse período faz com que a casca que recobre a raiz amoleça facilitando o desprendimento. O descascamento geralmente acontece entre as famílias em forma de mutirão. As raízes, após serem descascadas, são armazenadas em saco de ráfia.

Em seguida a esse procedimento, são levadas novamente para o tanque ficando por 5 a 8 dias de molho (Figura 13B). Durante esse período o tanque é esvaziado por duas vezes, com água proveniente de igarapé ou poço artesiano. Essa prática tem por objetivo diminuir a quantidade de ácido cianídrico nas raízes, presente principalmente no tucupi.

Figura 13 – Processos de fermentação das raízes de mandioca. A - Raízes de mandioca em processo de fermentação no igarapé em propriedade rural Bragantina; B - Raízes de mandioca descascadas em saco de ráfia nos tanque de alvenaria para retirada do ácido cianídrico. Comunidade Tauari, Bragança, Pará.



Fonte: Retrutada pela autora (2018)

De acordo com informações dos agricultores, se não houver a utilização dessas técnicas a farinha vai apresentar odor e gosto azedo, além de ficar ruim para torrar. Posteriormente, vai para a masseira, também conhecida por canoa ou coxos, para ser lavada novamente, com água potável preferencialmente, como exigido pela vigilância sanitária.

c) Lavagem / Prensagem e peneiramento

Após a lavagem, a massa é destinada para outro espaço para ser moída em um motor elétrico chamado catitu. Em seguida, colocada dentro de uma peneira fina (feita de fibra vegetal ou aço) para ser novamente lavada com bastante água (Figura 14A). Esse procedimento consiste na retirada de bagaço e resíduos. Durante a lavagem, a massa vai sendo depositada dentro de uma caixa para ficar em descanso por algumas horas.

No momento da prensagem, a massa é colocada em tipiti⁶ ou prensa, ambas tem a função de extrair a água para a retirada do tucupi. O procedimento na prensa é feito com a massa acondicionada em saco de ráfia na quantidade indicada de acordo com os conhecimentos dos produtores e ficam em torno de 30 minutos.

Ao ser retirada do tipiti ou prensa, passa pela peneiração para separação dos fragmentos maiores (Figura 14B). Esse esfarelamento pode ser realizado mecânica ou manualmente. O processo manual é o mais utilizado nas casas de farinha de Bragança.

Figura 14 – Processamento para produção de farinha. A - Lavagem da massa de mandioca na preparação da farinha lavada; e B - Separação dos granulados da massa de mandioca em processo manual, realizado pelas repetidas passagens das mãos sobre a peneira. Comunidade Tauari, Bragança, Pará.



Fonte: Retrataada pela autora (2018)

⁶ Cesto feito de palha trançada utilizado para espremer a massa de mandioca

d) Torração

Depois de peneirada, a massa é colocada aos poucos no forno de cobre, para a retirada da umidade, por aproximadamente 40 minutos. Nesse período de torração, a farinha é novamente peneirada em uma tela de arame grosso em seguida sobre uma tela fina (Figura 15A). Os grãos maiores que ficaram desse peneiramento, são triturados na forrageira e depois misturados a farinha em torrefação.

Subsequente ao explicitado, a farinha é retirada do forno e colocada na masseira (Figura 15B). Deste modo, a fabricação se repete durante o dia ou até mesmo semanas dependendo da quantidade de raízes de cada agricultor.

Figura 15 - Produção da farinha artesanal em estabelecimento rural: A - Peneiramento e torrefação; e B – Farinha em descanso na masseira. Comunidade Tauari, Bragança, Pará.



Fonte: Retratada pela autora (2018)

Por fim, a farinha é embalada em sacos de ráfia que equivalem a 60 kg, para ser transportada em ônibus e caminhões até a cidade de Bragança para a venda na feira livre e comércios.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As experiências relatadas pelos agricultores propugnam as interpretações das mudanças técnico-produtivas que vivenciaram e atualmente praticam. Essas mudanças são apresentadas nas diferentes formas de cultivar a mandioca e na produção dos subprodutos. Aparentemente, as práticas desenvolvidas pelos agricultores apresentam similaridades, porém, efetivamente, os relatos dos agricultores mostram diferentes formas de produção, que geram heterogeneidade apesar da proximidade das propriedades.

Os modos de produção são passados intergeracionalmente e se adaptam de acordo com as necessidades dos agricultores. Segundo os relatos dos participantes da pesquisa, as propriedades são pequenas em função da partilha feita pelas heranças deixadas. Destaca-se, também, que não possuem muita diversidade de culturas em seus estabelecimentos.

Ao avaliar a heterogeneidade dos sistemas de produção praticados pelos agricultores no cultivo da mandioca, conclui-se que está relacionada principalmente com o fator cultural, pois preservam muitas técnicas ensinadas pelos seus antepassados, uma vez que existe a necessidade de manter viva as tradições e o manejo que historicamente fizeram parte da produção das raízes.

Conjuntamente a isso, tem relação direta com a questão econômica, visto que a mandioca sempre representou o principal aporte financeiro das famílias envolvidas na atividade. Finalmente, as degradações ambientais dos locais de cultivo da mandioca passaram a impor limitações na produção, em que a prática do sistema tradicional causou escassez de áreas de capoeiras propícias para se fazer o cultivo, o que, conseqüentemente, levou a adoção do semimecanizado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COIMBRA, T. S. **MANDIOCA A cultura, a sua análise económica e a respectiva cadeia produtiva no Brasil**. 2013. Dissertação para obtenção do Grau de (Mestre em Agronomia Tropical e Desenvolvimento Sustentável) Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa, Lisboa, 2013.

COQUEIRO G R. Avaliação de variedades de mandioca no nordeste do estado do Pará [tese]. Botucatu - (SP): Universidade Estadual Paulista; 2013. 39p.

CRAVO, M. S.T.; SMYTH. H, J.; SOUZA, B. D. L. Calagem e adubação para a cultura da mandioca. In: JUNIOR, M. S. M.; ALVES, R. N. B. **Cultura da mandioca: apostila**. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2014. 197 p. 63 – 76.

DUFUMIER, Marc. Projetos de Desenvolvimento: manual para especialistas / Marc Dufumier; Tradução de Vitor de Athayde Couto; prefácio de René Dumont. Salvador: EDUFBA, 2007. 328 p.

FONTOURA, A. F.; NEUMANN, P. S.; BRITO, A. N. S.; DORNELLES, C. P.N.; DIEHL, M.; DULLIUS, M.; FRIEDRICH, G. N. Tipologia dos estabelecimentos rurais do município de Paraíso do Sul. UFSM, Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil

GARCIA FILHO, D. P. Guia Metodológico Análise Diagnóstico de Sistemas Agrários. Brasília: INCRA/FAO, 1999.

GIL, Antônio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

MATOS, A. C. S.; ALVES, L. C. A.; PENA, H. W. A. (2017): “A produção e o comércio da mandioca no estado do Pará entre 1994 e 2014”, **Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana**, Brasil, (marzo 2017). En línea: <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/br/17/mandioca.html>

MATTOS, P. L. P.; FARIAS, A. R. N.; FILHO, J. R. F. Mandioca: o produtor pergunta, a Embrapa responde. Embrapa Informação Tecnológica (Coleção 500 perguntas, 500 respostas) 2006. p. 176.

SILVA, K. V. P. DA. **Caracterização citogenética e molecular de espécies e variedades do gênero *Manihot***. 2011. 58f. Dissertação (Mestrado em Agronomia- Melhoramento Genético de Plantas) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2011.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A adoção da ferramenta sistematização nas experiências para compreender o manejo da cultura da mandioca praticadas pelos agricultores de Tauari revelou pontos importantes não identificados antes. As informações levantadas durante as palestras, reuniões, entrevistas e questionários permitiram a concretização dos resultados almejados levando, os agricultores retornarem ao passado e a partir das reflexões e avaliações levantarem os pontos positivos e negativos alcançados.

Realizar o resgate histórico de uma cultura que representa a identidade e a renda para esses agricultores exigiu compreender as transformações ocorridas, uma vez que a transição e o aperfeiçoamento das experiências não aconteceram repentinamente, foram processos que resistiram por anos, pois exigiram um amadurecimento e esforço das famílias para conseguir os objetivos desejados.

Muitos nem perceberam as mudanças técnico-produtivas que ocorreram em sua propriedade, seja no manejo da cultura, na fabricação dos subprodutos ou no envolvimento familiar. Por isso, a ferramenta sistematização foi importantíssima para compreender os reais motivos que levaram as famílias modificarem sua forma de produção. Muitas vezes os autores que estão ligados diretamente com a prática passam despercebidos, seja pela falta de organização coletiva ou porque são difíceis de serem detectadas.

O que foi realizado na comunidade [sistematização], era o que a gente estava precisando para parar e pensar nas transformações que passamos, porque a gente vai fazendo, fazendo, parece uma reta que não permiti voltar no tempo para pensar e refletir na forma que produzimos antes. E isso se torna um ciclo, porque a gente só pensa em produzir e acaba se esquecendo das coisas simples que são importantes serem lembradas e conservadas (Agricultor 13).

As ações desenvolvidas foram aprovadas pelos moradores, que as reconheceram como uma forma de valorizar os anos de experiências com a cultura da mandioca, pois nunca haviam participado de projetos voltados para o seu principal meio de trabalho.

O que aconteceu com nós [sistematização] foi muito bom, ninguém nunca tinha feito isso antes, esses momentos reunidos contribuiu para a gente conhecer mais sobre a nossa experiência e as dos outros agricultores, moramos próximos mas tem alguns vizinhos que nem sabiam da forma como venho cultivando a mandioca, quando falei do jeito que eu planto ficaram passado (Agricultor 2).

Relatar essas histórias mostra o quanto é importante conhecer e reconhecer o trabalho dos agricultores familiares e entender que as mudanças são necessárias e os saberes precisam

ser compartilhados, pois muitas experiências estão restritas a uma pequena parcela da população, que não teve a oportunidade de divulgar para aqueles que têm interesse em aprender.

APÊNDICE I



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ- CAMPUS
CASTANHAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO RURAL E GESTÃO DE
EMPREENHIMENTOS AGROALIMENTARES

TERMO DE CONSENTIMENTO

Prezados (as) participantes

Vocês estão sendo convidados (aa) para participarem, como voluntários (as) de uma pesquisa de mestrado intitulada “HISTÓRIAS E MEMÓRIAS NA PRODUÇÃO DE MANDIOCA: SISTEMATIZAÇÃO DAS EXPERIÊNCIAS DOS AGRICULTORES DE TAUARI, BRAGANÇA – PA”, tendo como objetivo, narrar as práticas técnico-produtivas executadas pelos agricultores no cultivo da mandioca, e a partir desta identificar as tipologias efetivas nos sistemas de produções. Meu nome é Clarice da Silva Costa, estudante do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural e Gestão de Empreendimentos Agroalimentares do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará - Campus Castanhal. A sua participação consiste na “sistematização das experiências na produção de mandioca”. Assim como, a colaboração em linhas do tempo, aplicação de entrevistas históricas, responder a questionários semiestruturados, caminhada transversal e a autorização de gravação de imagens em fotografia e/ou vídeo. Os dados obtidos por meio desta pesquisa serão confidenciais e não serão divulgados em nível individual, visando assegurar o sigilo de sua participação. A pesquisadora se compromete a tornar públicos nos meios acadêmicos e científicos os resultados obtidos de forma consolidada sem qualquer identificação de indivíduos participantes.

Quaisquer dúvidas relativas à pesquisa poderão ser esclarecidas pela pesquisadora.

Bragança - Tauari (PA), 03/08/2017

Clarice da Silva Costa

Clarice da Silva Costa
20173400275



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ- CAMPUS
 CASTANHAL
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO RURAL E GESTÃO DE
 EMPREENDIMENTOS AGROALIMENTARES

 Aceito participar desta pesquisa e declaro ter recebido uma cópia deste termo de
 consentimento.

- 1 Cristiano do Rosário Moraes
- 2 Manoel Ribeiro Moraes
- 3 Waldi da Silva do Carmo
- 4 Deio do Carmo Costa
- 5 Waldci Silva do Carmo
- 6 Emerson José do Carmo
- 7 Simião Lencina da Silva
- 8 Antonio Isaac de Sá Silva
- 9 Maria Ynés do Rosário Moraes
- 10 Maria de Fátima do Carmo Silva
- 11 Leandro do Carmo Silva
- 12 Antonio Carlos da Silva
- 13 Raimundo Facarões dos Santos
- 14 Waldir da Silva do Carmo
- 15 Nilton Sousa do Carmo
- 16 Eliodiana Gonçalves do Carmo
- 17 Paulo Cesar Pereira da Costa
- 18
- 19
- 20

Entrevistado(a)

APÊNDICE II



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ-
CAMPUS CASTANHAL

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO RURAL E
GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS AGROALIMENTARES

**TERMO DE REFERÊNCIA PARA SISTEMATIZAÇÃO DA EXPERIÊNCIA NA
PRODUÇÃO DE MANDIOCA REALIZADA PELOS AGRICULTORES DE TAUARI,
BRAGANÇA - PA**



Bragança – PA
2018

1. Introdução

A mandioca (*Manihot esculenta* Crantz), classificada como um dos alimentos essenciais na mesa dos brasileiros é uma das culturas que está presente principalmente na agricultura familiar. Se destaca pela capacidade de se adaptar a diferentes tipos de solos, vindo a facilitar o seu cultivo por parte daqueles que detém de poucas tecnologias.

Os agricultores tradicionais que cultivam a mandioca começam pela limpeza da área, muitas vezes utilizando o processo de derruba e queima. O plantio é realizado nas primeiras chuvas que dão início ao inverno. Durante o desenvolvimento da planta é feita uma ou duas capinas para a retirada das plantas espontâneas. Após o ciclo, é feita a colheita das raízes que, dependendo de algumas espécies, varia de 12 a 24 meses. Na fabricação de farinha, ainda são utilizados os métodos tradicionais: as raízes são postas de molho por alguns dias, depois descascadas, prensadas, peneiradas, torradas, embaladas e transportadas até a cidade para comercialização (EMBRAPA, 2017).

O cultivo da mandioca sempre fez parte das práticas agrícolas do município de Bragança, exercendo importante função social e forte influência no desenvolvimento econômico local. Faz parte da vida da maioria das famílias interioranas, seja para a alimentação ou para a venda do excedente como complementação de renda. Porém, há uma carência de informações e trabalhos científicos sobre as práticas de manejo da cultura adotados pelos agricultores bragantinos.

Para Balem (2015), o estudo da sistematização está voltado para a compreensão das opiniões dos sujeitos praticantes da ação, os quais são envolvidos de forma sistêmica, para que possam compreender todos os fatores que levaram aqueles resultados. De acordo com Silva et al. (2013), a sistematização tem um ponto impar que a diferencia de muitas metodologias, pois permite aprender com as histórias de outras pessoas, para entender os erros e acertos que levaram ao êxito, para mostrar outras formas de desenvolver técnicas mais sustentáveis que beneficiem a população

Desta forma, o estudo apresenta a sistematização das experiências no cultivo da mandioca realizado por agricultores familiares, da comunidade de Tauari, situada no município de Bragança – PA. Parto do pressuposto que as experiências dos agricultores voltadas para uma cultura que representa um dos mais importantes meios de desenvolvimento econômico e social são aprendizados que devem ser divulgados, pois são saberes que precisam ser reconhecidos e valorizados.

2. Objetivo

Sistematizar as experiências de produção da mandioca realizadas pelos agricultores de Tauari, Bragança, PA. Com enfoque nas experiências das práticas técnicas produtivas no sistema tradicional e semimecanizado. Bem como identificar as tipologias efetivas dos agricultores na cadeia produtiva da mandioca.

3. Marco Conceitual

Para Milani (2005), sistematizar é conhecer as experiências que chamam a atenção de um determinado local, através da metodologia de saberes tradicionais que os atores locais desenvolvem e que os diferenciam; organizar e construir as ideias que estavam dispersas, repassar os conhecimentos aprendidos com as experiências, com o objetivo de contribuir para a disseminação de novos conhecimentos, através do intercâmbio e confrontação de ideias que os autores das experiências discutem.

Ainda segundo Milani (2005), revela conhecimentos que se perderam no tempo, até então desconhecidos pelos mais jovens, deixa marcas na vida dos participantes. Suas vidas são transformadas pelo processo de renovação / ampliação dos conhecimentos, pois busca trabalhar métodos que envolvam todos os membros da experiência, permitindo uma reflexão da teoria e da prática através do projeto coletivo, desenvolvendo novos sentidos em um âmbito mais amplo e complexo.

A sistematização de experiências já vem sendo utilizada há muitos anos em diversas áreas do conhecimento. Na América Latina começou na década de 50, porém somente nas últimas décadas passou a ser utilizada com maior frequência, a partir da percepção da necessidade que se tinha de recuperar as experiências que estavam se perdendo no tempo.

Para Curado et al. (2014), mesmo com tantas experiências que o campo oferece, ainda se percebe uma carência de estudos que caracterizem os sistemas produtivos e as técnicas utilizadas, que mostrem o trabalho dos agricultores, pois são pessoas que se preocupam em trabalhar de forma sustentável, voltados para o desenvolvimento socioeconômico, ambiental e cultural. Por isso merecem atenção e divulgação, para que outras pessoas conheçam e até mesmo passem a praticá-las.

As experiências são histórias de sucessos e fracassos, que ao longo dos anos geram riquezas de detalhes e conhecimentos para os sujeitos que praticam a ação. Nesse sentido, a sistematização torna-se de suma importância para a sociedade, uma vez que permite uma

reflexão para os participantes que vivem as experiências, com a possibilidade de se analisar e compreender as diversas maneiras que veem as suas formas de interagir a respeito da realidade vivida. No campo da agricultura, a sistematização é vista como uma tecnologia de conhecimentos que ultrapassa muitas ferramentas industriais, pois geralmente são métodos que já foram testados e alcançaram bons resultados, servindo de exemplos para os demais produtores, tornando-se um dos principais laboratórios de conhecimentos humanos, tanto para os agricultores como no meio acadêmico, proporcionando a troca de diálogos e saberes (BALEM, 2015).

4. Metodologia

4.1 Área de estudo

O estudo se desenvolveu no município de Bragança, estado do Pará, pertencente a mesorregião do Nordeste paraense. Possui uma população estimada em 124 mil habitantes, tem a sua economia voltada para a pesca e agricultura e é conhecida como a “terra da farinha boa”.

A comunidade estudada é conhecida pelo nome de Tauari, composta por aproximadamente 100 famílias, em que todos são agricultores. Está localizada no Nordeste paraense, área rural do município de Bragança, fazendo limites com as comunidades do Jararaca, Arimbu, Monte Alegre e Tijocá. Distante 25 km da sede municipal, aproximadamente meia hora de automóvel. A principal atividade de produção e desenvolvimento da comunidade advém do cultivo da mandioca, se destacando como um importante polo fornecedor de farinha para o município, possui uma divisão espacial que remete a própria história de ocupação das áreas, com lotes distribuídos ao longo de ramais abertos.

4.2 Processos de construção da sistematização

Para este estudo, a metodologia utilizada foi a sistematização, por ser uma ferramenta que permite a reflexão dos acontecimentos de forma crítica do que foi vivido. Jara (2006), relata que a sistematização é um dos meios mais completos para se trabalhar as experiências advindas dos agricultores, pois permite uma melhor compreensão do já experimentado, levando a pensar em novas trajetórias de vidas. Desta maneira, seus pressupostos teóricos enquadraram-se com a proposta desta dissertação com maestria.

O desenvolvimento dos processos organizacionais da sistematização se firmaram nas reflexões teóricas de Oscar Jara. Dentre elas, utilizou-se a metodologia dos cinco tempos que consiste: A) O ponto de partida B) As perguntas iniciais C) Recuperação do processo vivido D) A reflexão de fundo e o E) Os pontos de chegada. Esses tempos são fundamentais na descrição das experiências, pois apresentam momentos importantes para conseguir resultados satisfatório. Esses diagnósticos, estão em ordem cronológica, porém o autor ressalta que não há necessidade de ser segui-la. Fez-se uso da ferramenta sistematização em conjunto com demais instrumentos de coleta de dados, em que se utilizou de palestra sobre sistematização de experiências, aplicação da linha do tempo com todos os sistematizados, realização de questionários semiestruturados, entrevistas de trajetórias e caminhada transversal na área de cultivo da mandioca.

5. Cronograma de atividades

Atividade	Agosto 2017	Novembro 2017	Janeiro 2018	Fevereiro 2018	Março 2018	Julho 2018
Leituras sobre o referencial Bibliográfico referente a sistematização e cultivo de mandioca	X					
Primeira visita na comunidade Tauari		X				
Elaboração do Termo de Referência		X				
Realização das atividades de sistematização, apartir dos cinco tempos: A) O ponto de partida B) As perguntas iniciais C) Recuperação do processo vivido D) A reflexão de fundo e o E) Os pontos de chegada.			X	X	X	
Socialização dos resultados sistematizados e discussão reflexiva						X

6. Referências

BALEM, T. A. **Sistematização de Experiências em Fruticultura**. 2015. 62 f. Santa Maria – RS, Universidade Federal de Santa Maria, Colégio Politécnico, Rede e-Tec Brasil, ISBN 978-85-63573-87-2.

CURADO, F. F.; SANTOS, A. S.; OLIVEIRA, M. J. Sistematização de experiências agroecológicas no território Semiárido Nordeste II, Bahia. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v. 31, n. 2, p. 349-380, maio/ago. 2014.

EMBRAPA 2017. Disponível em: <https://www.embrapa.br/>. Acesso em: 03.05.2017.

HOLLIDAY, O. J. Para sistematizar experiências. **2. ed., revista.** – Brasília: MMA, 2006. 128 p.; 24 cm. (Série Monitoramento e Avaliação, 2).

MILANI, C. S.; AGUIAR, D.; GUEDES, N.; ISSA, R.; CUNHA, S.; ESTEVES, U.; OLIVEIRA, K. Roteiro de sistematização de práticas de desenvolvimento local. Salvador: **CIAGS**, 2005.

INSTITUTO FEDERAL DO PARÁ-CAMPUS CASTANHAL DIRETORIA DE
PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, EXTENSÃO E INOVAÇÃO COORDENAÇÃO DE
PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL DESENVOLVIMENTO
RURAL E GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS AGROALIMENTARES

APÊNDICE III

QUESTIONÁRIO SISTEMATIZAÇÃO DE EXPERIÊNCIAS

Nº do questionário: _____ Nome do entrevistador: _____

I – IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO

1. Nome:	Idade:
2. Como é conhecido na comunidade:	Sexo: ()M ()F

II - PRÁTICAS TÉCNICAS PRODUTIVAS

1. Mão de obra:

() Familiar () Contratada () Colaboração

2. Período da mão de obra contratada:

() Permanente () Diarista Qual a função? _____ Outras observações:

3. O cultivo da mandioca e a principal fonte de renda?

() Sim () Não

4. Qual a força de trabalho utilizada no preparo do solo?

() Manual () Mecânica () Animal

5. Principal força de trabalho no plantio?

() Manual () Mecânica () Animal

II PRÁTICAS CULTURAIS

6. Controle de ervas espontâneas?

() Herbicida () Rotação () Arranque manual () Capina () traç. Animal

() Mecânica () Outros Qual? _____

7. Faz irrigação?

☐ Nenhum ☐ Manual ☐ Aspersão ☐ canhão ☐ micro- Aspersor
☐ Gotejamento

8. Momento da colheita?

☐ Manual ☐ animal ☐ Mecânica

VI. VARIEDADES

9. Qual a fonte das sementes?

☐ Própria ☐ Vizinho ☐ Certificada

10. Qual a origem dos defensivos agrícolas utilizados?

☐ Orgânico ☐ Químico ☐ Nenhum

II. ADUBAÇÃO E CORREÇÃO DO SOLO

11. Qual o tipo de adubação utilizada?

☐ Orgânica ☐ química ☐ Nenhum Qual o Nome? _____

12. Faz correção do solo?

☐ Sim ☐ Não

13. Qual o tipo de correção?

☐ Não faz ☐ Calcário ☐ Calcário e gesso

III SOCIAL E ORGANIZATIVA (POLITICA)

14. Recebe algum tipo de assistência técnica?

☐ sim ☐ Não Qual o órgão? _____

15. Qual a frequência

☐ Semanal ☐ Mensal ☐ Trimestral ☐ Não recebe

16. Participa de Associação?

☐ sim ☐ Não qual? _____

17. Participa de Cooperativa?

☐ não ☐ sim qual? _____

18. Recebe financiamento para o cultivo da mandioca?

☐ sim ☐ Não qual? _____

19. Participa de projetos

() Sim () Não qual? _____

20. Participa de outra organização

() sim () Não Qual? _____

**INSTITUTO FEDERAL DO PARÁ-CAMPUS CASTANHAL DIRETORIA DE
PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, EXTENSÃO E INOVAÇÃO COORDENAÇÃO DE
PÓS-GRADUAÇÃO**

**PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL DESENVOLVIMENTO
RURAL E GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS AGROALIMENTARES**

APÊNDICE IV

ENTREVISTA DE TRAJETÓRIA

TÍTULO: Sistematização das experiências no cultivo da mandioca praticado pelos produtores de mandioca da comunidade do Tauari município de Bragança – PA.

Entrevistador: _____ Data: ____/____/____

1. Nome:	Idade:
2. Como é conhecido na comunidade:	Sexo: ()M ()F
3. Cônjuge:	

I - PRÁTICAS PRODUTIVAS

1. Qual o motivo que levou a trabalhar com a cultura da mandioca?
2. Há quanto tempo cultiva a raiz?
3. Quais eram os primeiros critérios adotados para a escolha da área? E quais são os atuais?

ESCOLHA DA ÁREA E PREPARO DO SOLO

- 1- Como era o modo de preparo do solo praticado antigamente e os realizados atualmente?
- 2- Quais são os cuidados na preparação do solo?
- 3- Como era o preparo do solo no processo de derruba e queima de antes e o realizado hoje?
- 4- Como é o preparo do solo no processo de mecanização?
- 5- Por que o Sr. optou pela mecanização?
- 6- Quanto tempo antes do plantio está sendo feito as gradagens?
- 7- Por que o Sr. continua no sistema de derruba e queima?

PLANTIO

- 1- Como é realizado o PLANTIO DA MANDIOCA?
- 2- Qual a época do ano?
- 3- Quais os instrumentos utilizados no plantio?
- 4- Quem são as pessoas envolvidas?
- 5- Número de dias trabalhados.
- 6- Qual o espaçamento usado para realizar o plantio das manivas?

- 7- Como e feito o preparo das corvas?
- 8- Qual a profundidade das corvas?
- 9- Qual a posição para o plantio das manivas- sementes?
- 10- Como o Sr. fazia o plantio antigamente?
- 11- O que o Sr. faz diferente dos anos passados?
- 12- O que o Sr. não faz mais?
- 13- O que o Sr. pretende fazer?

TRATOS CULTURAIS

- 1- Como é feita o manejo das plantas espontâneas?
- 2- Qual a época do ano?
- 3- Quais são os equipamentos utilizados?
- 4- Quem faz o manejo?
- 5- Como o Sr. fazia o manejo antigamente?
- 6- O que o Sr. faz diferente dos anos passados?
- 7- O que o Sr. não faz mais?
- 8- O que o Sr. tem vontade de voltar a fazer?

CONSORCIO / ROTAÇÃO DE CULTURA

- 1- O Sr. faz o consórcio da mandioca com outras culturas, quais são e qual a finalidade do consórcio?
- 2- O Sr. fazia o consórcio antigamente? Quais eram as culturas?
- 3- O que o Sr. faz diferente dos anos passados?
- 4- O que pretende fazer?
- 5- O Sr. faz a rotação da área?
- 6- Quais são as culturas utilizadas na rotação?
- 7- O Sr. fazia a rotação antigamente? Quais eram as culturas?
- 8- O que o Sr. fazia no passado e que não faz mais?

VARIEDADES

- 1- Quantas variedades de mandioca o Sr. cultivava antigamente, quais eram, idade da planta pronta para o consumo, qual a finalidade e como o Sr. identificava as variedades?

- 2- Quais são as espécies cultivadas atualmente, idade da planta, qual a finalidade e os critérios adotados para identificar?
- 3- Qual a forma utilizada para fazer o corte da maniva?
- 4- Como era feito a conservação das manivas antigamente e como o Sr. faz hoje?

COLHEITA

- 1- Como o Sr. realiza a COLHEITA DA MANDIOCA, qual a época do ano, como faz, quais são os equipamentos utilizados, quem executa as atividades. Como o Sr. fazia nos anos passados, o que faz de diferente e o que deixou de fazer?

ADUBAÇÃO

- 1- O Sr. usa adubo, qual o tipo, quantidade, época do ano. O Sr. aprendeu com pessoas da comunidade e quais o Sr. aprendeu com técnicos.

II - AMBIENTAIS

21. O Sr. percebe problemas ambientais na propriedade gerado pelo cultivo da mandioca?
22. A transição do sistema derruba e queima para o semimecanizado gerou melhoras no sistema? Quais foram?
23. Quais foram os danos ambientais gerados no solo pelo cultivo da mandioca?
24. Área de desmatamento
25. Por que os agrotóxicos entraram no cultivo?
26. Utilização de produtos químicos.
27. O tempo de pousio da capoeira dentro do cultivo aumento
28. Qual o período mais crítico das plantas daninhas?
29. Quais são os herbicidas utilizados no controle do mato

30. SOCIAL E ORGANIZATIVA (POLITICA)

1. Quais foram os benefícios da associação para o cultivo da mandioca?
2. Qual o papel das mulheres no cultivo da mandioca?
3. Qual o momento que toda a família participa?
4. Quais são as entidades que possuem interferências e influências na produção de mandioca?

APÊNDICE V

COMUNIDADE TAUARI



As histórias, os costumes e a cultura de um povo não se perdem com o passar do tempo, apenas ficam adormecidas em suas memórias, esperando o dia de serem relembradas e contadas de forma ainda mais bela.

PREFÁCIO

Esse material, elaborado por meio da sistematização das experiências dos agricultores de Tauari, tem o objetivo de valorizar as histórias, a tradição cultural e os costumes dos moradores da comunidade de Tauari.

Esta obra reúne as principais histórias da origem, do desenvolvimento e traz informações atuais da comunidade. Tem a intenção de incentivar outras comunidades a reproduzirem suas histórias, através da

Entre muitas histórias de resistência do espaço rural, a comunidade que vamos descrever representa um conjunto de aprendizados que foram sendo construídos com o passar dos anos.

Tauari está localizada a 50 km da sede do município de Bragança-PA, na rodovia PA 108, ramal do Jararaca.

Se apaixonem pela história de uma comunidade simples, mas que está sempre lutando e perseverando em busca de melhorias.

Bom aprendizado!

**Sejam bem-vindos nessa viagem de novos
conhecimentos**



ORIGEM DA COMUNIDADE TAUARI

A comunidade do Tauari atualmente está com 115 anos, tem sua fundação a partir do ano de 1902, com a chegada de algumas famílias naquele local, entre elas a família Ambrósio, referência até os dias atuais para os mais jovens. Essas famílias logo se adaptaram, construíram suas casas e desenvolveram atividades agrícolas, pois a abundância de água e a terra fértil permitiam uma diversificação de novos arranjos produtivos.

Em 1902, no município de Bragança PA, segundo relatos dos mais antigos, já existiam comunidades formadas e organizadas, com igrejas, campo de futebol e pequenas escolas. Porém, havia também aquelas que estavam surgindo, mas que precisavam do incentivo de outros representantes para poder se desenvolver, como a história da comunidade hoje conhecida por Tauari.

Nas proximidades do Rio Caeté, o pequeno povoado até então desconhecido pela sociedade, começou a chamar a atenção das pessoas que passavam pelo local, não demorando muito para estabelecer um contato com outros grupos que ficavam ao seu redor.

Certo dia, um padre que tinha como nome Ângelo Albene responsável por celebrar as missas no interior, andava visitando algumas comunidades, ao avistar o povoado, ficou entusiasmado para conhecê-lo, pois algo lhe chamara a atenção, existia um número de famílias bem significativo, porém a localidade não tinha um nome que a representasse e nunca havia sido celebrada uma missa para aqueles moradores.

Naquele mesmo ano, Padre Albene se reúne com os moradores e lideranças de outras comunidades para marcar uma missa para ser celebrada no povoado. Foi agendada para uma data próxima e que todas as famílias pudessem participar. A realização da celebração litúrgica aconteceu na casa do senhor mais idoso que existia na época, conhecido como Miguelão, por não disporem de uma igreja para os momentos de reunião.

Ao término, o padre se reuniu com alguns representantes para organizar a segunda missa, que discutiria um nome para a comunidade. Meses depois, como combinado, padre Albene se reuniu com os moradores e decidiram chamar a localidade de “Santo Antônio”, em homenagem ao senhor mais idoso que tinha o nome de Antônio e festejava o aniversário no dia de Santo Antônio de Pádua.

A comunidade foi crescendo no número de famílias residentes e no desenvolvimento da atividade agrícola. Somente em 13 de junho de 1978 aconteceu a missa oficial de Santo Antônio de Pádua, celebrada em uma barraca simples de taipa, construída pelos próprios moradores para

que fossem realizadas as celebrações religiosas. Nesse mesmo dia foi fundada a diretoria para organizar a comunidade.

O crescimento da comunidade se deu principalmente a partir do casamento dos filhos dos próprios moradores, que permaneciam na comunidade e construía suas casas próximas dos pais. Esse processo se reproduz até hoje na organização familiar local. No período de formação da comunidade, os moradores trabalhavam com o plantio da mandioca, malva e arroz. Com a expansão das famílias, começaram a cultivar o feijão e a cana.

Durante muitos anos a comunidade foi conhecida e reconhecida pelo nome Santo Antônio. No entanto, os moradores começaram a observar que havia uma árvore de nome tauari (Figura 1) que se destacava em meio a tantas outras, pelo número excessivo, por ser bastante frondosa, e muitas propriedades ter disponível as árvores.

Muitos moradores usavam o nome daquela bela espécie para referenciar o local que moravam. A adoção desse nome foi gradativa e, a partir de 1980, passou a ser conhecida somente por Tauari.

Figura 1 – Árvore tauari, referência para o nome da comunidade



Fonte: Retrutada pela autora (2018)

As casas da época eram construídas de barro (Figura 2) ou de palhas, estruturas simples, em sua maioria feita às pressas, pelos próprios moradores que se reuniam em mutirões para ajudar na construção.

Figura 2 - Casa de barro, que representa estrutura das primeiras habitações da comunidade Tauari



Fonte: Retrutada pela autora (2018)

Somente em 1983 os agricultores começaram a diversificar a produção, com a abertura de políticas públicas para o plantio de cana-de-açúcar através do programa Instituto do Açúcar e do Alcool (IAA), que incentiva o plantio do feijão e da cana⁷.

De acordo com as informações dos moradores mais antigos, com o fim da ferrovia, os agricultores começaram a transportar os seus alimentos por canoas, para levá-los até a cidade. Esse meio de transporte fez parte de suas vidas por um longo período. Somente em 1968, uma liderança católica apareceu em uma comunidade próxima ao Tauari, e reuniu os habitantes com o objetivo de incentivar os agricultores a abrirem estradas.

⁷ “Instalado em agosto de 1933, o IAA tinha por finalidade assegurar o equilíbrio interno entre as safras anuais de cana e o consumo de açúcar, mediante o emprego obrigatório de uma quantidade de matéria-prima no fabrico do álcool. A ideia básica era promover o equilíbrio entre produção e consumo e a diversificação da produção (álcool, aguardente) e instituir um regime de cotas, no intuito de evitar a superprodução. Preconizavam-se também o estabelecimento de preços mínimos e máximos, visando a estabilidade do mercado, o aproveitamento do excedente de matéria-prima na fabricação do álcool anidro, o apoio às usinas na produção de álcool anidro e na instalação de destilarias centrais, a fixação do limite de produção para todas as fábricas de açúcar, e a regulamentação das relações de compra e venda de cana ⁷entre os lavradores fornecedores e as usinas”. (Lamarão, 2010).

Após a reunião, os moradores que estavam presentes começaram a se articular com os demais para dar prosseguimento ao que haviam planejado, abrir caminhos para escoar a produção e acessar mais facilmente as áreas circunvizinhas. O Sr. Gerson Guimarães foi a pessoa escolhida pela comunidade para capitanear essa empreitada.

As estradas iam sendo abertas apenas com as ferramentas tradicionais da época, como terçado, machado, enxada, martelo, entre outras. A abertura dos itinerários provocou mudanças no meio de transporte, passando para caminhões e, atualmente, o deslocamento é feito em ônibus, carros de passeios e motos.

No início, para se chegar até a comunidade não haviam estradas, o que existiam eram caminhos estreitos e cerrados pelo mato. O transporte que chegava mais próximo para se deslocarem para a cidade era realizado por meio de pau de arara⁸, que só fazia linha duas vezes por semana.

Ao longo dos anos, o percurso para chegar à comunidade foi passando por algumas limpezas e adequações, mas somente em setembro de 2017 a comunidade foi contemplada com a estrada piçarada.

Os agricultores naquela época não disponibilizavam de tratores e outros meios de transporte modernos para carregar suas mercadorias. As famílias mais estruturadas economicamente eram as que possuíam o carro de boi, para auxiliar em algumas tarefas, como o transporte da cana de açúcar, colheita da mandioca e no deslocamento de pessoas doentes.

Era tradição os agricultores se reunirem em grupos de quatro a cinco e ir para o roçado de um vizinho realizar a coleta de mandioca, função que se repetia quando era na época do plantio da fava, feijão guandu, algodão e arroz. Para eles era comum se ajudarem com a organização de mutirões.

O seu Manoel destaca que no início existiam grandes áreas de capoeiras, porém sob a influência da Revolução Verde, a introdução das máquinas agrícolas e o processo de mecanização do campo tomaram espaço na comunidade, e geraram grandes perdas ambientais.

Durante todo o processo de desenvolvimento da comunidade os moradores praticaram várias atividades agrícolas que foram sendo desenvolvidas e aperfeiçoadas a partir da

⁸ Pau de arara é a alcunha dada ao meio de transporte irregular utilizado no Nordeste do Brasil. Incide, essencialmente, na adaptação de caminhões e caminhonetes para o transporte de pessoas, estabelecendo-se como um substituto improvisado para os ônibus convencionais. Habitual para travessia de mercadorias, cargas, animais vivos e passageiros. Silva et al (2014, p. 107).

necessidade de cada agricultor, sendo referências a mandioca, o arroz e o feijão, culturas que cumpriam um papel importante na alimentação das famílias.

A mandioca foi uma cultura que sempre acompanhou os moradores de Tauari, seja para a produção de farinha ou demais subprodutos como a goma, tapioca e o beiju produzido para a Semana Santa. As primeiras áreas preparadas para o plantio da mandioca eram feitas através do processo de derruba e queima, técnica de preparo com o fogo que ainda é utilizada por uma pequena parcela de agricultores na comunidade.

Os roçados geralmente ficavam distantes das residências e da sede da comunidade, frequentemente no final dos terrenos, local onde predominavam capoeiras fechadas e matas. Para se chegar a essas áreas, o agricultor precisava sair de madrugada, por volta de 4 horas, porque só assim conseguiria chegar cedo na roça. Os agricultores mais antigos quando são questionados a respeito das necessidades que tinham em cultivar a planta, descrevem que elas não existiam, pois o solo era fértil e não ocorria ataque de doenças. O principal produto produzido a partir da raiz era para a fabricação de farinha, utilizada como alimento e na venda do excedente, cuja renda se destinava à aquisição dos mantimentos necessários para a família. A farinha destinada à venda era empalhada com folhas de guarimã e colocada nos paneiros (Figura 3) para ser transportada para a cidade.

Figura 3 - Farinha no Paneiro, empalhada com folhas de guarimã



Fonte: Amanda Borges (2015)

Outra cultura importante era o cultivo do arroz praticado por todos os agricultores. Durante o plantio e a colheita era feita uma barraca de lona de plástico, ao lado da roça, para o armazenamento de toda a colheita. Nesse local era também batido o arroz, que só era levado para as casas depois de descascado. No processo de produção do arroz toda a família participava, desde o plantio até a colheita. O pai e os filhos iam na frente e a mãe logo depois com a merenda.

A senhora Isaura, uma das moradoras mais antigas, ainda guarda a ferramenta que era utilizada na colheita do arroz (Figura 4), ela diz que o pai sempre ensinou a trabalhar no roçado e que os filhos eram criados para suceder o pai. Para ela “era um tempo bom tinha uma diversificação de produtos”

Figura 4 - Ferramenta utilizada na colheita de arroz



Fonte: Retratada pela autora (2018)

As demais culturas como a cana e o feijão também representaram um forte avanço para o fortalecimento das famílias. No processo de aproveitamento da cana, para agregar valor, foi criada uma engenhoca na propriedade do senhor João de Souza, já falecido, para se retirar o caldo e fazer garapa.

COMUNDADE TAUARI

Tauari atualmente é uma comunidade rural (Figura 5), caracterizada como terra firme composta por aproximadamente 100 famílias, em que todos são agricultores. Está localizada no Nordeste paraense, área rural do município de Bragança, fazendo limites com as comunidades do Jararaca, Arimbu, Monte Alegre e Tijocá. Distante 25 km da sede municipal, aproximadamente meia hora de automóvel. A principal atividade de produção da comunidade advém do cultivo da mandioca, se destacando como um importante polo fornecedor de farinha para o município, possui uma divisão espacial que remete a própria história de ocupação das áreas, com lotes distribuídos ao longo de ramais abertos.

Figura 5 – Representação de uma parte da Comunidade Tauari



Fonte: Retrutada pela autora (2018)

Na comunidade, as habitações possuem diferentes estruturas - casas de barro, madeira e alvenaria. A água destinada ao consumo da família é proveniente dos igarapés, cacimbas e poços artesianos. Paisagem de solo arenoso, com muitas espécies nativas, têm a referência de um rio que corta a comunidade por completo, conhecido como rio Tauari.

É uma comunidade rica em biodiversidade natural e tem abundância em recursos hídricos, como nascentes, córregos e riachos. Uma comunidade simples, onde as pessoas deixam as suas casas abertas, tranquilidade decorrente das relações de parentesco e por se autodeclararem católicos.

Os terrenos, em sua maioria, são de heranças para os filhos que continuam exercendo a atividade agrícola. Atualmente existem alguns fazendeiros que estão querendo entrar na comunidade para realizar atividades de pecuária.

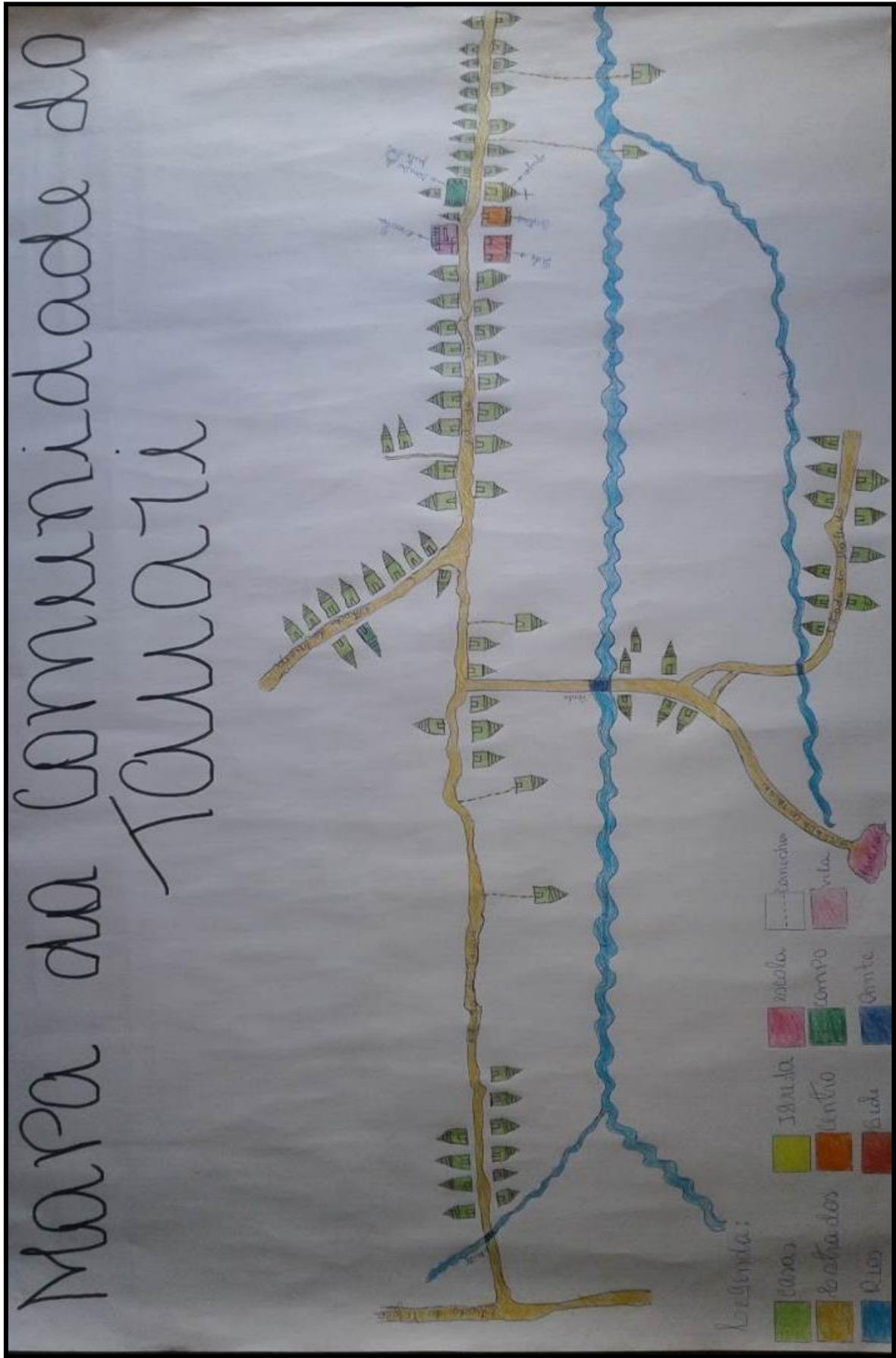
Os quintais, na sua maioria, são semelhantes e apresentam grande diversidade de frutíferas como coco, manga, cupuaçu, abacaxi, entre outras que são utilizadas na alimentação e, quando excedem, destinam para a venda.

Algumas casas possuem hortas sendo cultivadas diferentes hortaliças, como cebolinhas, couve, coentro e pimenta de cheiro, que são utilizadas nas refeições, diminuindo gastos com a compra dos produtos. Outra característica presente nos quintais é a prática da jardinagem, realizada mulheres, que dedicam parte do seu tempo aos cuidados necessários das plantas.

O sistema de produção praticado no início da formação da comunidade em comparação ao que se tem atualmente, mostra sinais de avanços, pois as simplicidades das técnicas de trabalho deram espaço para um conjunto de novas tecnologias que estão sendo utilizadas pelos agricultores.

Atualmente, os agricultores estão trabalhando em uma nova empreitada, participando de reuniões e buscando novos conhecimentos para evitar o manuseio da mandioca nos igarapés, que passará a ser realizado dentro de tanques, feitos de alvenaria, próximos a casa de farinha. Para uma melhor compreensão espacial da comunidade, o mapa mental, feito juntamente com um dos moradores mostrará os principais pontos existentes- as casas, as escolas, as igrejas e os rios (Figura 6).

Figura 6 - Mapa mental da comunidade



Fonte: Elaborado pelo senhor Manoel – retratado pela autora

A renda das famílias que vivem na comunidade vem principalmente da mandioca. Cultura que é praticada durante todo o ano, para a fabricação de farinha (Figura 7) e demais subprodutos derivados da raiz, como o beiju, a goma, a tapioca, entre outros.

Figura 7 - Torrefação de farinha d'água



Fonte: Retrataada pela autora (2018)

O processo de fabricação da farinha e os demais subprodutos na comunidade é realizado no modo familiar. Na casa de farinha as tarefas são divididas: os homens são responsáveis por arrancar a mandioca da roça e transporta-la para o igarapé, na qual fica por cinco dias de molho para a fermentação da raiz, porém existem agricultores que estão utilizando tanques na realização desse método.

As mulheres e as crianças ficam responsáveis pela descasca, que após esse procedimento é amassada e comprimida com o uso de um tipiti ou com uma prensa de madeira para a retirada

do tucupi (manipuera). Ao ser retirada do tipiti a massa passa pela peneiração na separação dos fragmentos maiores em seguida levada ao forno aquecido, por aproximadamente 01 hora, peneirada, retirada do forno e embalada.

Outra produção que vem ganhando espaço é o cultivo do feijão, realizado pela maioria dos agricultores. Eles também cultivam o arroz, criam suínos e têm sistemas agroflorestais (SAFs). Essas últimas todas voltadas para o consumo da família.

VERSO DE UM MORADOR PARA A COMUNIDADE

Vou contar um pouco
Da minha historia
Do presente e do passado
Que está na minha memória.

Nascido em bacuriteua
município de Bragança
em 15 de maio de 1936
ainda guardo na lembrança.

Mudanças e caminhada
me fez chegar aqui
com os desígnios de Deus
Muitas coisas aprendi.

Terra que não conhecia
Nela vim aqui morar
Uma luz que me guiava
A uma comunidade formar

O tempo via e volta
O povo quase nem sente
Quando deixamos guiar
Deus na vida da gente
Neste mundo tão lindo e belo

Que por Deus foi criado
dando tudo de bom e melhor
aos seus filhos amados

quando aqui cheguei
nem conhecia ninguém
vivia quase que só na procura de alguém.

Conheci o Sr. Tovani
padre Albene e Dom Elizeu
padre e bispo meus querido
que tudo me fez na vida
e depois ele morreu.

Hoje tem comunidades
Que ajudei na formação
Chaú, Jarana, Anoera e Tauari
Que ainda até hoje vivo aqui
Do evangelho pregando reflexões

Fonte: Manoel Ribeiro – Morador da comunidade

AGRADECIMENTOS

Os mais sinceros agradecimentos a todos os moradores da comunidade Tauari, que permitiram conhecer as suas histórias através dos relatos orais e nas rodas de conversa (a ACS, o coordenador da comunidade, a líder da pastoral e o líder da comunidade). Em particular os moradores mais antigos da comunidade, pessoas simples de conhecimentos imensuráveis. Os eternos agradecimentos a todos que tiveram uma importante contribuição para que esse trabalho fosse realizado.

REFERÊNCIAS

LAMARÃO, S.T.N. Crise econômica e centralização política: o estado do rio nos primeiros anos da Era Vargas (1930 – 1937). *Revista de História Econômica & Economia Regional Aplicada* – Vol. 5 Nº 8 Jan – Jun 2010.

SILVA, I. L.O.; MAPURUNGA, G. M. P. Pau de Arara e o vai e vêm das romarias: um estudo etnográfico do transporte no município de Canindé – Ceará. *Cenário*, Brasília, V.2, n.2 / 103 – 102 / Set. 2014 / p. 103.