

CARACTERIZAÇÃO SOCIOAMBIENTAL DO SISTEMA DE PRODUÇÃO DAS CASAS DE FARINHA DO MUNICÍPIO DE PRINCESA ISABEL – PB

Polyanna Tiana Grangeiro Araújo Diniz⁽¹⁾; Fernanda Raimundo de Lima⁽²⁾; Thais de Freitas Morais⁽³⁾; Ana Paula de Medeiros⁽⁴⁾

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – Campus Princesa Isabel, dinizpolyanna@gmail.com

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo caracterizar o processo produtivo da farinha de mandioca no município de Princesa Isabel, no Estado da Paraíba, identificando os impactos socioambientais decorrentes dessa atividade em quatro comunidades rurais: Cedro, Lagoa de São João, Macambira de Lagoa de São João e Moça Branca. A *Manihot Esculenta*, tradicional Mandioca, representa o terceiro item com maior área colhida na região, sendo a produção de farinha e derivados uma importante fonte de renda para a população local. De acordo com o IBGE, em 2015, o município apresentava 110 hectares de área colhida de mandioca, tendo sido produzida 990 toneladas da raiz e valor da produção igual a 619 mil reais. A produção da farinha na região é feita de forma artesanal em estruturas chamadas “casas de farinha”. Tradicionalmente esses locais se referem a empreendimentos familiares de pequeno porte, utilizam edificações antigas e em estado de conservação precária. O caráter informal da atividade, as limitações na infraestrutura e a baixa capacitação técnica resultam em um padrão de comercialização confuso e geram uma série de impactos ambientais e sociais que refletem diretamente na qualidade de vida da população e no sucesso comercial da atividade. A pesquisa, realizada em parceria com a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural da Paraíba – EMATER-PB identificou que são produzidos 39.200 litros de manipueira por ano na região, extração ilegal de madeira para queima nos fornos das casas de farinha. Além disso, os dados também apontam para a falta de proteção individual dos trabalhadores, baixa escolaridade e presença marcante de divisão sexual do trabalho.

PALAVRAS-CHAVE: Mandioca, Casas de farinha, Manipueira.

INTRODUÇÃO

O plantio da mandioca no Brasil é realizado essencialmente pela agricultura familiar sendo uma das principais atividades geradoras de trabalho no meio rural (CARDOSO, et al, 2001). O cultivo pode ser encontrado por todo o território nacional, sendo as regiões Norte e Nordeste os maiores produtores do país. Apesar da presença histórica dessa atividade na economia brasileira, o beneficiamento da mandioca nem sempre acompanhou os avanços tecnológicos e muitas vezes ainda é feito de forma artesanal. Esse é o caso do município de Princesa Isabel, localizado na mesorregião da Serra do Teixeira, no sertão paraibano.

Município de pequeno porte, com população de 21.283 habitantes (IBGE, 2010), Princesa Isabel possui 31,7% da população residindo na zona rural. O município é a sede da 11ª Região Geoadministrativa formada por um total de sete municípios: Princesa Isabel, São José de Princesa, Manaíra, Tavares, Juru, Água Branca e Imaculada. Dados do Instituto de Desenvolvimento Municipal e Estadual - IDEME (PARAÍBA, 2011), apontam que dentre os cinco municípios que possuem o menor PIB per capita do Estado da Paraíba, três estão localizados na Região Geoadministrativa de Princesa Isabel, são eles: Manaíra, Juru e Imaculada. De fato, nota-se que todos os municípios, quando comparados à média do Estado da Paraíba, apresentam baixos Índices de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), sendo Princesa Isabel o município com o maior valor (0,606). Situado na região do polígono das secas, o município de Princesa Isabel enfrenta sérios problemas de abastecimento hídrico e degradação ambiental. De acordo com o Plano de Trabalho da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural-EMATER, elaborado em 2016, a preservação ambiental representa um grande desafio para a região, pois, as comunidades ainda adotam práticas que degradam o meio ambiente, tal como: descarte inadequado dos resíduos doméstico e embalagens de agrotóxicos, desmatamento, utilização de fossas rústicas, etc.. Essas práticas afetam diretamente a qualidade de vida dos habitantes dessas comunidades, uma vez que degradam recursos naturais tornando-os cada vez mais escassos.

A agricultura familiar é uma das principais fontes de renda dessa população, sendo a mandioca o terceiro item com maior área colhida na região. De acordo com o IBGE, em 2015, o município de Princesa Isabel apresentava 110 hectares de área colhida de mandioca, tendo sido produzida 990 toneladas da raiz e valor da produção igual a 619 mil reais. Apesar de a mandiocultura desempenhar um papel fundamental para as famílias da zona rural, os ganhos são limitados devido à baixa produtividade das lavouras e do uso de métodos artesanais de beneficiamento. A produção da

farinha de mandioca é feita de forma artesanal em estruturas chamadas de “casas de farinha”. Tradicionalmente esses locais se referem a empreendimentos familiares de pequeno porte, utilizam edificações antigas e em estado de conservação precária. O caráter informal da atividade, as deficiências de infraestrutura e a baixa capacitação técnica resultam em um padrão de comercialização confuso e geram uma série de impactos ambientais e sociais (contaminação do solo pela manipueira, poluição atmosférica, proteção individual dos trabalhadores, desmatamento, etc.) que refletem diretamente na qualidade de vida da população e no sucesso comercial da atividade.

Como aponta Leite (2013), enquanto os produtores das regiões Centro-Oeste e Sul desenvolveram produção em grande escala para fins industriais, nas regiões Norte e Nordeste a produção é majoritariamente realizada em pequena escala e destinada aos mercados locais (no Nordeste 76% das propriedades possuem menos de 10 ha). A facilidade de cultivo, o valor econômico e a presença histórica da mandioca no território brasileiro faz com que o produto seja amplamente produzido pelos agricultores familiares.

O plantio da mandioca no Brasil não se limita a uma atividade meramente econômica e assume contornos de caráter cultural quando observamos sua presença histórica nos hábitos alimentares da população indígena que originalmente ocupava o território nacional. Tradicionalmente associada à alimentação da população mais vulnerável, a mandioca hoje possui importante valor econômico devido sua versatilidade, pois é destinada ao consumo humano, animal e industrial.

Ainda que essa raiz desempenhe um papel fundamental em diferentes regiões do Brasil, a cadeia produtiva de seus derivados ainda enfrenta inúmeros desafios. Principalmente nas áreas em que a produção é realizada por pequenos produtores, o cultivo muitas vezes é realizado através de procedimentos tradicionais, carentes de assistência técnica e linhas de financiamento (SOARES, 2007, p. 46). Esse cenário afeta a rentabilidade da atividade, pois dificulta sua expansão e prejudica o aumento da produção. Além disso, uma das principais consequências dessa precariedade diz respeito aos impactos ambientais gerados pelo processo de beneficiamento da mandioca.

A Resolução nº 1, de 23 de janeiro de 1986, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA estabelece que “Impacto Ambiental deve ser entendido como toda e qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e ou biológicas do meio ambiente em razão dos efeitos causados por matéria ou energia associada a atividade humana”(BRASIL, 1986). Tanto a produção em larga escala da mandioca, quanto o seu plantio e beneficiamento na forma artesanal, apresentam alto potencial de degradação ambiental. A manipueira (resíduo líquido da mandioca) é um dos principais responsáveis por essa degradação, pois a composição desse resíduo possui elevado teor de ácido cianídrico. Uma tonelada de mandioca produz cerca de 300 litros de manipueira, o que equivale à poluição que seria causada por uma população entre 150 e 250 pessoas (SOARES, 2007, p. 46).

Nota-se que a literatura identifica uma série de problemas relacionados à cadeia produtiva dos derivados da mandioca. Tendo em vista a presença dessa atividade no município de Princesa Isabel, é fundamental identificar como tem sido realizado o processo produtivo nas Casas de Farinha na região e suas possíveis consequências para o meio ambiente e para a qualidade de vida da população local.

OBJETIVO

Caracterizar o processo de produção da farinha de mandioca no município de Princesa Isabel e identificar os impactos socioambientais decorrentes desse modo de produção.

METODOLOGIA

Atualmente são conferidas quatro comunidades rurais no município de Princesa Isabel que concentram a produção de mandioca e derivados, são elas: Cedro, Lagoa de São João, Macambira de Lagoa de São João e Moça Branca. Esses locais abrigam um total de onze Casas de Farinha.

Os dados utilizados para realização da pesquisa foram obtidos junto à Coordenação Regional da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural, EMATER – PB em Princesa Isabel. Atualmente a entidade dispõe de um amplo conjunto de informações sobre a zona rural e sobre os agricultores da região, dispondo inclusive de dados coletados especificamente sobre as Casas de Farinha. Foi disponibilizado pela EMATER um total de 94 questionários, aplicados junto aos trabalhadores, proprietários e rendeiros das casas de farinha existentes nas quatro comunidades citadas anteriormente. Essas informações foram coletadas pela EMATER entre janeiro e março de 2018, porém, os dados não estavam disponíveis em meio eletrônico, eram questionários impressos (sem nenhum registro eletrônico ou sistematização).

Segundo a Coordenação, os questionários foram elaborados com o objetivo de obter mais informações sobre a produção

de farinha de mandioca no município. Dessa forma, a EMATER busca elaborar um conjunto de informações oficiais que possa embasar seus relatórios técnicos e suas ações de planejamento e monitoramento. A expectativa é que tais informações possam futuramente subsidiar a elaboração de projetos e políticas voltadas para o aperfeiçoamento do processo produtivo da farinha de mandioca na região, bem como ações voltadas para redução do impacto ambiental gerado por essa atividade e melhoria na qualidade de vida da população.

Os questionários disponibilizados pela EMATER foram estruturados a partir dos três pilares da sustentabilidade: a dimensão econômica, social e o ambiental dos empreendimentos nas comunidades. Além disso, os dados coletados envolveram a aplicação de questionários para três públicos diferentes: proprietários das casas de farinha, os rendeiros e os trabalhadores. Cada um desses públicos exige um conjunto de informações diferentes, portanto, os questionários não são idênticos. Para os proprietários havia 79 perguntas, rendeiros 66 e trabalhadores 44. Os questionários foram divididos em blocos, conforme o quadro abaixo:

Tabela 1. Quantidade de questionários e perguntas analisadas ao longo da pesquisa.
Fonte: Elaboração própria a partir de dados da EMATER, 2018.

Tipo de questionário	Qtd. de questionários analisados	Quantidade de perguntas por bloco						Total de perguntas
		Dados Pessoais	Dados Socioeconômicos	Caracterização do empreendimento	Dados econômicos empreendimento	Caracterização do trabalho na casa de farinha	Dados Ambientais	
Proprietários das casas de farinha	12	6	24	23	8	-	17	78
Rendeiros	30	6	24	23	-	-	13	66
Trabalhadores	52	6	24			12		42

A primeira etapa da pesquisa consistiu na sistematização dos dados obtidos dos questionários e introduzidos na forma de banco de dados com o uso do software, que permitiu a realização de análises quantitativas representando os aspectos contínuos (que retratam os números decimais como área e renda, por exemplo) e discretos (que constituem apenas um número finito ou não, como quantidade de sacas, nº de cômodos e de filhos, por exemplo). “Olhar uma extensa listagem de dados coletados não permite obter praticamente nenhuma conclusão, especialmente para grandes conjuntos de dados, com mais características sendo investigadas.” (REIS, 2002 apud MORAIS, 2005) por isso e por ser um método mais exato, favorecendo um caminho mais seguro dos problemas detectados e soluções passíveis de respostas, foi elaboradas tabelas para a construção da análise descritiva e obtenção dos resultados finais. “A estatística descritiva consiste na recolha, análise e interpretação de dados numéricos através da criação de instrumentos adequados: quadros, gráficos e indicadores numéricos” (REIS, 1996 apud MORAIS, 2005) Para Huot (2002: 60) a estatística descritiva é um “conjunto das técnicas e das regras que resumem a informação recolhida sobre uma amostra ou uma população, e isso sem distorção nem perda de informação”.

Um dos desafios impostos para análises das informações cedidas pela EMATER diz respeito à padronização de algumas respostas fornecidas pelos entrevistados. Por exemplo, a área de cultivo registrou unidades de medidas diferentes (hectare ou tarefa), também variou o tipo de registro referente ao volume de lenha utilizada nas casas de farinha (alguns informaram em quilogramas, outros em metros cúbicos, etc). A padronização de informações como essas exigiu análise minuciosa por parte das pesquisadoras e acompanhamento constante da equipe da EMATER.

RESULTADOS

De acordo com os dados obtidos de noventa e quatro questionários, existem onze casas de farinha nas quatro comunidades analisadas. Atualmente apresentam um total de 12 proprietários (pois uma das casas pertence a dois irmãos), empregam 52 trabalhadores e são arrendadas/alugadas por 30 rendeiros. Os rendeiros são aqueles agricultores que plantam sua própria mandioca e para produzir a farinha precisam pagar aos proprietários para utilizar a estrutura da casa. Diante disso, a produção de farinha pode ocorrer de três formas: 1ª: Proprietário planta ou compra a mandioca para produzir sua própria farinha; 2ª: Proprietário, com sua equipe própria de trabalhadores, produz a farinha com a mandioca de outros produtores, cobrando uma taxa específica para realizar a produção; 3ª: Proprietário arrenda/aluga a casa de farinha para agricultores da comunidade que irão produzir sua própria farinha (com uma equipe própria de trabalhadores).

Ainda referente aos dados pessoais do Bloco I, constatou-se que a idade média dos entrevistados é de 45 anos, sendo que os proprietários apresentaram idade média de 59 anos, os rendeiros 47 anos e trabalhadores 39 anos. No que se refere à escolaridade, vale destacar que a maioria dos entrevistados não concluiu o Ensino Fundamental, pois dentre os 94 entrevistados, 61 deles (ou seja, 65%) possuem Ensino Fundamental incompleto. Como mostra a tabela 2, o nível de escolaridade é baixo para todos os seguimentos, no entanto, os trabalhadores possuem escolaridade levemente superior aos demais. Uma possível explicação para a baixa escolaridade, segundo os próprios entrevistados, se deve à falta de estímulo para continuar os estudos, já que as oportunidades de trabalho na região são escassas e as atividades realizadas na casa de farinha não exigem formação especializada. Vale ressaltar que a educação hoje possibilita uma melhor colocação profissional e visão de mundo mais ampla.

Tabela 2. Escolaridade dos Trabalhadores das Casas de Farinha.

Fonte: EMATER – PB, 2018.

Nível de escolaridade	Proprietários		Rendeiros		Trabalhadores	
	N	%	N	%	N	%
Fundamental Incompleto	11	91,7	22	73,3	30	57,7
Fundamental Completo	0	0,0	4	13,3	8	15,4
Médio Incompleto	1	8,3	0	0,0	2	3,8
Médio Completo	0	0,0	4	13,3	10	19,2
Superior Incompleto	0	0,0	0	0,0	1	1,9
Superior Completo	0	0,0	0	0,0	1	1,9
Total	12	100,0	30	100,0	52	100

Outro ponto crucial nos dados pessoais, mostrado na tabela 3, é o total de pessoas que não possuem documentação que os identifique oficialmente como produtor rural. A Declaração de Aptidão ao Pronaf (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar) - DAP permite ao dono da terra solicitar junto às instituições bancárias a concessão de crédito rural em situações especiais de juros, além de desempenhar papel fundamental no processo de solicitação da aposentadoria rural e possibilitar a participação em políticas públicas do governo federal. Do total de entrevistados, que responderam esse item, foi observado que 8,3% dos proprietários de casas de farinha não possuem a DAP, porém, esse valor é mais elevado dentre os rendeiros e trabalhadores, onde foi informado respectivamente que 26,7% e 25% ainda não possuem a documentação.

Tabela 3. Total de entrevistados que possuem Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP)

Fonte: EMATER – PB, 2018.

	Quantidade de entrevistados	%
Não	21	24,1
Sim	66	75,9
Total	87	100,0

Os dados socioeconômicos do bloco II apontam que 72,7% dos entrevistados possuem filhos, além disso, todos possuem casa própria, onde mais da metade afirma estarem satisfeitos com a moradia. A característica da água foi classificada pelos trabalhadores como “muito boa” segundo os graus de qualidade atribuídos no questionário, com fontes de armazenamento e abastecimento por cisternas, cacimbas e poços. Porém, no quesito destinação final dos efluentes e resíduos sólidos dos domicílios, ainda há em torno de 25% de domicílios que utilizam fossas rústicas para o esgotamento doméstico, ou seja, os dejetos entram em contato direto com o solo, sem que haja nenhuma forma de impermeabilização. Além disso, cerca de 10% dos entrevistados ainda não possuem a coleta de lixo domiciliar e declararam realizar a queima dos resíduos sólidos. Como se sabe, vale lembrar que fora a poluição do ar, tais práticas podem comprometer também as camadas subterrâneas como solo e água.

Os resultados ainda apontam que, do total de 94 entrevistados, 87 (92,6%) realizam algum tipo de cultivo, ou seja, a agricultura permanece sendo uma atividade econômica praticada pela população residente desse território. “O significado da agricultura familiar neste novo contexto da integração da agricultura e do meio rural é porque esta outra forma social de produção ocupa um lugar importante no cenário atual da economia e da sociedade brasileiras.” (NAZARETH, 2004). Ademais, segundo o relato de vários entrevistados, muitos moradores deixam suas comunidades para conseguir outra forma de renda em lavouras de cana-de-açúcar, café, em outras regiões do país, ou trabalham como motorista, taxista, pedreiro, etc. “Há sempre uma saída, um meio de vida dura, na maioria das vezes, mas é o que temos para viver”, afirma um trabalhador.

No que tange na dinâmica de trabalho das casas de farinha, dentre os 94 entrevistados, 90% responderam que há pagamento diferenciado dependendo da função desempenhada por trabalhador, como mostra o detalhamento da tabela 4. Quando considerada a divisão desse público de acordo com a função realizada no processo produtivo, nota-se uma

forte divisão sexual do trabalho, pois a única atividade desenvolvida pelas mulheres é o descascamento das raízes. “O trabalho masculino está direcionado a outras funções específicas, que normalmente, exigem força e destreza maior, pelos perigos eminentemente altos, são elas: forneiro, cevador, preenseiro. A divisão de tarefas entre homens e mulheres é bastante clara nas casas de farinha, porém essa segmentação também é percebida nas pontuações dos espaços físicos, deixando claro onde homens e mulheres devem exercer as suas funções”. (OLIVEIRA E FERRAZ, p.8) Além disso, observou-se diferenciação na forma de pagamento de acordo também com a função desempenhada na produção. Enquanto as mulheres comumente conhecidas como “raspadeiras” recebem pelo sistema de diárias, variando entre R\$25,00 quando elas recebem o almoço e R\$30,00 quando não. Os homens recebem por produção, para cada saco de farinha (de 50 kg) produzido é pago um valor de R\$4,00. A jornada de trabalho também varia dependendo da função desempenhada, porém, a média de horas trabalhadas é 10 horas por dia, e, aqueles que atuam no peneiramento, prensa e torração possuem carga horária que pode chegar até 16 horas por dia.

Tabela 4. Tipos de funcionalidades exercidas por gênero na produção nas casas de farinha.
Fonte: EMATER – PB, 2018.

Função	Gênero		Total	%
	Masculino	Feminino		
Descascamento	0	33	33	63,9
Demais etapas da produção*	19	0	19	36,1
Total	19	33	52	100,0

*Trituração, prensagem, peneiramento, torração, ensacamento.

No que tange à renda média familiar, observou-se que o valor médio mensal das 94 pessoas entrevistadas é de R\$ 1.117,00. No entanto, sabe-se que o cálculo da média nem sempre reflete a realidade pesquisada, pois é fortemente influenciada pelos valores mais elevados da base de dados. Como mostra a tabela a baixo, os valores da moda (isto é, aquele valor mais frequente), apontam que rendeiros e trabalhadores possuem uma renda média muito abaixo se comparada com a dos proprietários das casas de farinha.

Tabela 5. Informações sobre a renda média familiar, segundo o tipo de questionário.
Fonte: EMATER – PB, 2018.

	Proprietários	Rendeiros	Trabalhadores
Renda média mensal da família (em R\$)	1.572,40	1.091,89	687,98
Mediana	1.874,00	937,00	650,00
Moda	1.874,00	200,00	200,00

A produção da farinha de mandioca na comunidade é considerada por eles não só como um âmbito de trabalho, mas também como um espaço de convivência onde se sentem entre iguais, espaços de descontração onde podem jogar conversa fora sobre assuntos relativos à comunidade, rever amigos. Torna-se um ambiente de convivência em grupo que, segundo Simmel, “parte de uma coletividade para a qual vive, mas da qual retira seus próprios valores e contribuições”. (1993, p.178). Segundo relatos dos trabalhadores, apesar das precárias condições de trabalho (baixa remuneração, ausência de equipamentos de proteção, atividades cansativas e repetitivas e insalubridade) a casa de farinha ainda é uma alternativa valorizada pelos moradores, por permitir o convívio social durante a execução das atividades.

A análise do tempo de funcionamento das casas de farinha aponta que 58,3% estão em atividade há mais de 20 anos. Apesar de existir a muitos anos na região, o processo produtivo não sofreu muitas alterações, continua sendo realizado de maneira artesanal, em grandes casarões antigos que empregam estruturas simples, com condições de higiene precária, janelas sem telas de proteção, e o armazenamento das raízes em espaços inapropriados. As casas geralmente não possuem áreas específicas para cada etapa da produção (raspagem, trituração, torração, prensagem, peneiramento e empacotamento), no entanto, praticamente todas as etapas são realizadas manualmente, somente a trituração e torração é totalmente feita por equipamentos elétricos. Ademais, a etapa de descascamento seguindo o modelo tradicional, não necessariamente precisa de lugar fixo, apenas pede um lugar amplo, que possa comportar o maior número de mulheres numa roda e que estas fiquem ao redor do montante de raiz formado no centro, para facilitar o andamento da raspagem. A figura 1 apresenta a execução de cada etapa de produção descrita anteriormente.

Figura 1. Representação das etapas do processo produtivo nas casas de farinha
Em seqüência: Descascamento; Trituração; Prensagem; Peneiramento; Torração e Empacotamento.
Fonte: Arquivo pessoal das autoras, 2018.



Geralmente a raiz de mandioca chega às casas de farinha por meio de carro de boi, trator ou caminhonete do tipo D-20, para fazer o transporte do campo para o local da produção. O custo do frete varia de R\$ 35,00 a R\$ 70,00 reais, dependendo do tipo de transporte, ou muitas vezes o percurso é feito com transporte próprio do produtor.

Quando a raiz de mandioca chega às casas de farinha, as raspadeiras logo iniciam o processo. São elas que dão o ponta pé inicial, e se mal efetuado, pode comprometer o restante do procedimento. O descascamento é a retirada da parte que cobre a raiz. Cerca de mais ou menos 10.000kg de casca foi gerada no ano de 2017 e mais da metade desse valor foi formado pelas ramas, popularmente conhecida pelos agricultores como maniva. Quanto à casca, é destinada a alimentação animal e as ramas, boa parte também é consumida pelos animais, sendo que parte delas é novamente utilizada para o plantio nas lavouras. Após a raspagem a mandioca é armazenada em caixotes ou em local arejado no qual fica exposto a agentes externos como poeira, animais e outros elementos existentes no local. Quando retoma a atividade, a raiz é processada e deixa o seu aspecto sólido de como saiu do campo, para virar uma massa homogênea que logo em seguida é carregada em baldes até a prensa. A massa chega à prensa para que o líquido (chamado de manipueira) seja escorrido.

Após algumas horas, o líquido escorre e os blocos de mandioca são retirados. A massa deixa seu aspecto emoliente para um mais denso, solidificado, necessitando de um instrumento de força para desfazê-los. Em seguida são peneirados com o auxílio de movimento giratório feito com a mão do trabalhador. Ao virar pequenos grãos é então posta no forno. Fornos largos em forma de círculo, movido a rodas elásticas, discos de ferro e madeira que segura todo o circuito movido à energia elétrica que faz o sentido rotatório por horas. Nesse processo a raiz de mandioca libera o ácido cianídrico que contém em sua composição e se torna mais fininha, amanteigada, sendo este o momento certo de quem está produzindo a farinha poder experimentá-la, pegando um pouco e vendo se está no teor ideal para consumo. Quando cozinhada, a farinha é armazenada em grandes tanques feitos de cimento revestido com cerâmica. Terminado, a farinha é empacotada em sacos de nylon que compactam 50 kg e está pronta para as diversas formas de consumo e comercialização.

No ano de 2017, os entrevistados declararam terem produzido 156.800kg de farinha de mandioca. A produção desse volume de farinha gera um conjunto de impactos ambientais. Tendo em vista que uma tonelada de raiz prensada gera 250 litros de manipueira, constata-se que em 2017 a produção das quatro comunidades pesquisadas foi responsável pela geração de 39.200 litros de manipueira. Essa substância é reconhecida pela coloração amarelada que sai ao ser raspada e prensada, provoca degradação do solo, subsolo e conseqüentemente os lenções subterrâneos e corpos de água superficiais. Correia (1947), conclui que na casca está a maior percentagem de ácido cianídrico (HCN), sendo ela responsável por 60% do total de ácido por peso de mandioca.

Tabela 7. Destinação final da Manipueira
Fonte: EMATER – PB, 2018.

Destinação da manipueira	Rendeiros	Proprietário	%
Recolhida	10	2	26,6
Lançada ao meio	19	10	71,4
Não respondeu	1	0	2,0
Total	30	12	100,0

Figura 2. Destinação final do líquido extraído raiz de mandioca nas casas de farinha.

Fonte: Arquivo pessoal das autoras, 2018.



Para a torração da raiz, é necessário que o forno seja abastecido por lenha. Para isso, o agricultor compra a madeira e geralmente a transporta em carro de boi ou caminhonete D-20. Esse meio de transporte tem a capacidade de armazenamento que equivale a 3m³, sendo este volume capaz de suprir a produção de 20 de sacas de 50 kg cada.

Esse consumo da lenha afeta diretamente o ecossistema da vegetação local do bioma Caatinga, aumentando ainda mais os índices de desmatamento, já que é essa a única prática para se conseguir torrar a farinha. “A intervenção humana nas caatingas vem acelerando a degradação do seu potencial florestal e dos seus solos e, por conseguinte, provocando desequilíbrios ecológicos de gravidade variável. Cerca de 20 mil hectares de lenha são retiradas das matas Paraibanas. São vários os fatores que causam a degradação desse bioma, entre eles, estão os cortes da vegetação nativa para retirada de lenha.” (JACKSON, APARECIDA E SEBASTIANA, 2009. p. 6).

Os resultados apontam que o sistema de produção de farinha realizado nas quatro comunidades rurais pesquisadas obedece a uma lógica de caráter familiar e artesanal já identificado em outros estudos que se debruçaram sobre essa temática. Os dados contribuíram para uma melhor caracterização do perfil dos trabalhadores e principalmente os impactos ambientais relacionados a essa atividade produtiva.

CONCLUSÃO

As casas de farinha do Município de Princesa Isabel no estado da Paraíba movimentam a economia da região, gerando lucros e emprego para a comunidade. Todavia os dados apontam a necessidade de medidas voltadas para a modernização do processo produtivo para garantir não só maior lucratividade, mas também melhores condições de trabalho e principalmente menos impacto ambiental. Elas são do tipo tradicional, não possuem documento registrado por órgão fiscalizador, se organizam em uma unidade com mão de obra sem carteira assinada e cuidados quanto a equipamentos de proteção individual.

As casas carecem de reformas para serem mais sustentáveis e higiênicas para que não estejam em desacordo e se adequem às normas ambientais e sanitárias, já que não possui licenciamento ambiental. Ao todo foram identificadas 11 casas e um total de 94 pessoas envolvidas diretamente no processo produtivo responsável pela produção, em 2017, de 156.800kg de farinha de mandioca.

Observou-se que para manter a produção um conjunto de medidas causa impactos ambientais consideráveis, tais como: retirada de madeira ilegal (para acender a chama no forno), liberação de poluentes atmosféricos pelas chaminés e produção de 39.200 litros de manípueira sem destino adequado.

Apesar dos diversos estudos existentes sobre a utilização da manípueira para a geração de renda, as comunidades pesquisadas não reaproveitam esse resíduo. Alternativas como a produção de fertilizante para o beneficiamento de lavouras, ou sua utilização como matéria-prima para abastecer um biodigestor ainda não fazem parte da realidade local. Para que essas e outras ações aconteçam de fato é necessário que haja um apoio maior do poder público e dos órgãos que atuam na zona rural para servir de alicerce. Essa falta de conhecimento técnico impacta os recursos naturais que cercam essas casas, o que agrava ainda mais com o decorrer dos anos.

A presente pesquisa, realizada em parceria com a EMATER, buscou sistematizar e realizar um primeiro conjunto de informações sobre as casas de farinha na zona rural de Princesa Isabel. Tendo em vista que o município não dispõe de

estudos ou ações de monitoramento e incentivo voltadas para essa atividade produtiva, espera-se que as informações aqui apresentadas possam contribuir para futuras ações destinadas ao desenvolvimento regional e principalmente medidas destinadas à mitigação dos impactos ambientais decorrentes do processo produtivo pesquisado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução n.01, de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para avaliações de impactos ambientais. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 17 fev. 1986.
2. CARDOSO, E. M. R.; MÜLLER, A. A.; SANTOS, A. I. M.; HOMMA, A. K. O.; ALVES, R. N. B. **Processamento e comercialização de produtos derivados da mandioca no nordeste paraense**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2001 (Documentos).
3. CORREIA, F. A. Ácido cianídrico em algumas variedades de mandioca. **Bragantia**. Campinas, v.7, n.1, p.8, 1947.
4. HUOT, R. **Métodos quantitativos para ciências humanas** (tradução de Maria Luísa Figueiredo). Lisboa: Instituto Piaget. 2002.
5. IBGE – **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Agropecuária, Produção Agrícola Municipal 2015. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?lang=&codmun=251230&idtema=158&search=paraiba|princesa-isabel|producao-agricola-municipal-lavoura-temporaria-2015>>. Acesso em: 17 fev. 2018.
6. JACKSON, A. A.; APARECIDA, M.; SEBASTIANA, S. N. Degradação da Caatinga: Uma Investigação Ecogeográfica. **Revista Caatinga**. Mossoró, v.22, n3, p.1-8, Set. 2009.
7. MORAIS, C. M. Escalas de Medida, Estatística Descritiva e Inferência Estatística. Bragança: Escola Superior de Educação. 2005. 30 p.
8. NAZARETH M. B. W. Agricultura familiar e campesinato: rupturas e continuidade. **Estudos Sociedade e Agricultura**. Rio de Janeiro, v.21, p. 42-61, out. 2003. Disponível em <<https://wp.ufpel.edu.br/leaa/files/2014/06/Texto-6.pdf>>. Acesso em: 15 ago. 2018.
9. SOARES, M. O. S. ; OLIVEIRA, V. F. Casas de Farinha: enlace entre o trabalho feminino, a tradição e a historia de uma comunidade. In: **Reencuentro de Saberes Territoriales Latinoamericanos**, 2013, Lima. Reencuentro de Saberes Territoriales Latinoamericanos, 2013. Disponível em: <<http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal14/Geografiasocioeconomica/Geografiacultural/19.pdf>>. Acesso em: 23 ago. 2018.
10. LEITE, C. E. **Mandioca a raiz do Brasil**. Apresentação feita em nome da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa durante a Audiência Pública na Comissão de Agricultura, Pecuária, Abastecimento e Desenvolvimento Rural da Câmara dos Deputados, Brasília, 16 abr. 2013.
11. SOARES, M. O. S. **Impactos socioambientais das Casas de Farinha no desenvolvimento das comunidades de Campinhos e Simão** – Vitória da Conquista (BA). 2007. 115 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente) - Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, 2007.
12. SIMMEL, G. Sociabilidade – Um exemplo da sociologia pura ou formal. In: **Sociologia**. São Paulo: Ática, 1983. (Coleção grandes Cientistas Sociais)