

Perfil das casas de farinha do Projeto de Assentamento Narciso Assunção no município de Cruzeiro do Sul, Acre

Sebastião Ferreira Lima Júnior ⁽¹⁾,
Jozângelo Fernandes da Cruz ⁽²⁾,
Lydia Helena da Silva de Oliveira Mota ⁽³⁾ e
Celiana Barbosa da Costa de Souza ⁽⁴⁾

Artigo publicado em outubro/2017

Resumo – A farinha de mandioca produzida na Região do Vale do Juruá no Estado do Acre é fabricada em casas de farinha caracterizadas pelo baixo nível tecnológico, utilizando-se de instalações, equipamentos e processos tradicionais que, na maioria dos casos, deixam a desejar quanto ao controle da qualidade. A casa de farinha tradicional tem enorme valor cultural e está diretamente ligada à percepção dos agricultores locais da região. O objetivo deste trabalho foi avaliar as estruturas de casas de farinha do Projeto de Assentamento Narciso Assunção, considerando o uso de boas práticas de fabricação, segurança, saúde e meio ambiente. Para avaliação das casas de farinha, utilizaram-se formulários contendo variáveis divididas em quatro dimensões: 1) histórico das unidades de produção; 2) estruturas do galpão e de produção; 3) Boas Práticas de Fabricação, segurança, saúde e meio ambiente; 4) aspectos econômicos. Os dados coletados foram tabulados em planilhas eletrônicas com os resultados expressos em porcentagem, na forma de tabelas e gráficos, para cada variável pesquisada. As casas de farinha do Projeto de Assentamento Narciso Assunção correspondem ao perfil de casas de farinha com estrutura e processos de fabricação tradicionais e artesanais. As estruturas dos galpões e as plataformas e equipamentos de produção são rústicos, em sua maioria, fabricados com os recursos disponíveis na propriedade rural, com baixo grau de investimento tecnológico. As estruturas físicas e o *layout* de produção das casas de farinha pesquisadas não proporcionam a adoção de Boas Práticas de Fabricação e apresentam pontos críticos quanto à segurança do trabalhador e ao meio ambiente.

Termos para indexação: boas práticas de fabricação, estrutura física, farinha de mandioca

Cassava flour houses profile at Narciso Assunção settlement project in Cruzeiro do Sul city, Acre

Abstract – Cassava flour produced at the Vale do Juruá Region in Acre state is made in flour houses characterized by low technological level, using facilities, equipment and traditional processes, in most cases, are lacking in control quality. The traditional cassava flour house has enormous cultural value and it is directly linked to the perception of local farmers. The objective of this study was to evaluate the structures of cassava flour houses of the Narciso Assunção settlement Project, considering the use of good manufacturing practices, safety, health and environment. For evaluation of flour houses, they used forms containing variables divided into four dimensions: 1) history of production units; 2) shed structures and production structures; 3) Good Manufacturing Practices, safety, health and environment; 4) economic aspects. Data were tabulated in spreadsheets with the results expressed in percentage, in the form of tables and graphs for each surveyed variable. The cassava flour houses of the Narciso Assunção settlement Project correspond to the profile of flour houses with traditional and handmade structure and manufacturing processes. The structures of warehouses and platforms and production facilities are rustic, mostly made of the resources available on the farm, with a low

1 Coordenação do curso de Tecnologia em Agroecologia do Instituto Federal do Acre, *Campus* Cruzeiro do Sul.

2 *Campus* Cruzeiro do Sul, Instituto Federal do Acre, Estrada da Apadeq, 1192, Bairro Nova Olinda, *jozangelo.cruz@ifac.edu.br

3 *Campus* Cruzeiro do Sul, Instituto Federal do Acre, Cruzeiro do Sul, Acre, Brasil.

4 Instituto de Meio Ambiente do Acre, Núcleo da Regional do Juruá, Cruzeiro do Sul, Acre, Brasil.

degree of technological investment. The physical structure and layout of production of the surveyed cassava flour houses do not provide the adoption of Good Manufacturing Practices and they have critical points related to worker safety and the environment.

Index terms: good manufacturing practices, physical structure, cassava flour

Introdução

A tradicional farinha de mandioca, produto derivado da planta *Manihot esculenta* Crantz, amplamente produzida e comercializada no Estado do Acre, iniciou sua produção quando a base econômica do Estado era alavancada somente pela produção da borracha (SIVIERO et al., 2012). Além disso, destaca-se como produto detentor de valor cultural para a região, com elevada importância social e econômica para os habitantes do Vale do Juruá, sendo que a cadeia produtiva da farinha não está atrelada somente aos aspectos técnicos previstos em manuais ou normas, mas também às dimensões conceituais, culturais, sociais e à percepção dos agricultores familiares como perspectiva de patrimônio e identidade (NOGUEIRA, 2006; VELTHEM; CATZ, 2012).

De acordo com a Embrapa (2013), em 2012 foram comercializados no município de Cruzeiro do Sul em torno de 221 mil sacos de farinha de mandioca (sacos de 50 kg). Essa produção foi oriunda dos municípios do Vale do Juruá. Aproximadamente 95% da produção foram vendidos para outros Estados, como Amazonas e Rondônia, o que mostra a importância dessa atividade no Estado do Acre (ÁLVARES et al., 2011).

Estudos realizados por Siviero et al. (2012) apontam que o processo de beneficiamento ocorre nas unidades de produção denominadas popularmente de “casas de farinha”, utilizando-se uma intensiva mão de obra. A maioria das casas de farinha são rústicas, com baixa ou nula utilização de insumos e baixo nível de investimento como um todo. Outro fator relacionado diretamente ao processo é a mão de obra familiar, que dificulta as possibilidades de produção em maior escala, porém reduz o custo de produção por não remunerar trabalhadores extras para tal processo de fabricação.

Constatou-se, em pesquisas desenvolvidas por Velthem (2007), uma descrição completa das casas de farinha. A maioria coberta com palhas de canará, chão de terra batida e desprovidas de paredes; outras, ao contrário, têm cobertura metálica, piso cimentado e paredes de telas de náilon. Entretanto, todos os tipos possuem dois espaços distintos: o corpo e a varanda. O corpo corresponde à parte central, é relativamente espaçoso e de vão alto, tem cobertura de duas águas e abriga o instrumental para o processamento da mandioca. As varandas são em número variável, de uma a três, e estão dispostas nas laterais e na parte de trás da casa de farinha, onde se abrem as fornalhas e se amontoa a lenha. As varandas são dotadas de uma cobertura mais baixa e nunca se posicionam na parte da frente da casa de farinha, onde se efetua o acesso.

A farinha de mandioca, enquadrada recentemente como alimento, deve atender durante o processamento da matéria-prima os requisitos das Boas Práticas de Fabricação (BRASIL, 2011). Assim, as instalações ou unidades de produção devem atentar para detalhes técnicos. Entre estes, a área de fabricação, para ser considerada área limpa, deve ter pisos e paredes lisas, laváveis, com ausência ou com poucas juntas para facilitar a limpeza diária. As janelas e outras aberturas devem ser protegidas com telas, evitando, assim, a entrada de insetos e roedores. Os tanques e áreas úmidas devem permitir o escoamento dos efluentes para tubulações que irão transportá-los para as lagoas de estabilização e tratamento. O pé-direito do prédio deve ser superior a 4 metros para facilitar uma boa ventilação (ARAÚJO; LOPES, 2008; BEZERRA, 2011).

O produto final, a farinha de mandioca, é produzido por meio de etapas, que vão desde a colheita, recepção de raízes, descascamento, lavagem, trituração, prensagem, esfarelamento, torração, peneiramento, esfriamento e ensacamento (ARAÚJO; LOPES, 2008). Neste contexto, o presente trabalho tem como objetivo principal a avaliação das estruturas de casas de farinha do Projeto de Assentamento Narciso Assunção considerando o uso de boas práticas de fabricação, segurança, saúde e meio ambiente.

Material e métodos

O universo do trabalho ocorreu no município de Cruzeiro do Sul, Acre, com uma

população estimada em 78.507 habitantes (IBGE, 2014). A pesquisa compreendeu toda a população de casas de farinha do Projeto de Assentamento Narciso Assunção, situado na zona rural do município de Cruzeiro do Sul (FIGURA 1).

O Projeto de Assentamento Narciso Assunção foi criado em 7 de agosto de 2001, com 4.306 ha, com capacidade de 86 famílias, sendo instaladas inicialmente 82 (INCRA, 2015).

O Projeto de Assentamento Narciso Assunção está localizado dentro das unidades geomorfológicas da Planície Amazônica e da Depressão do Juruá-Iaco. A vegetação predominante é típica de Floresta Aberta com Bambu + Floresta Aberta com Palmeiras + Floresta Densa (FAB+FAP+FD) (ACRE, 2006). O relevo local é classificado como ondulado a forte ondulado.

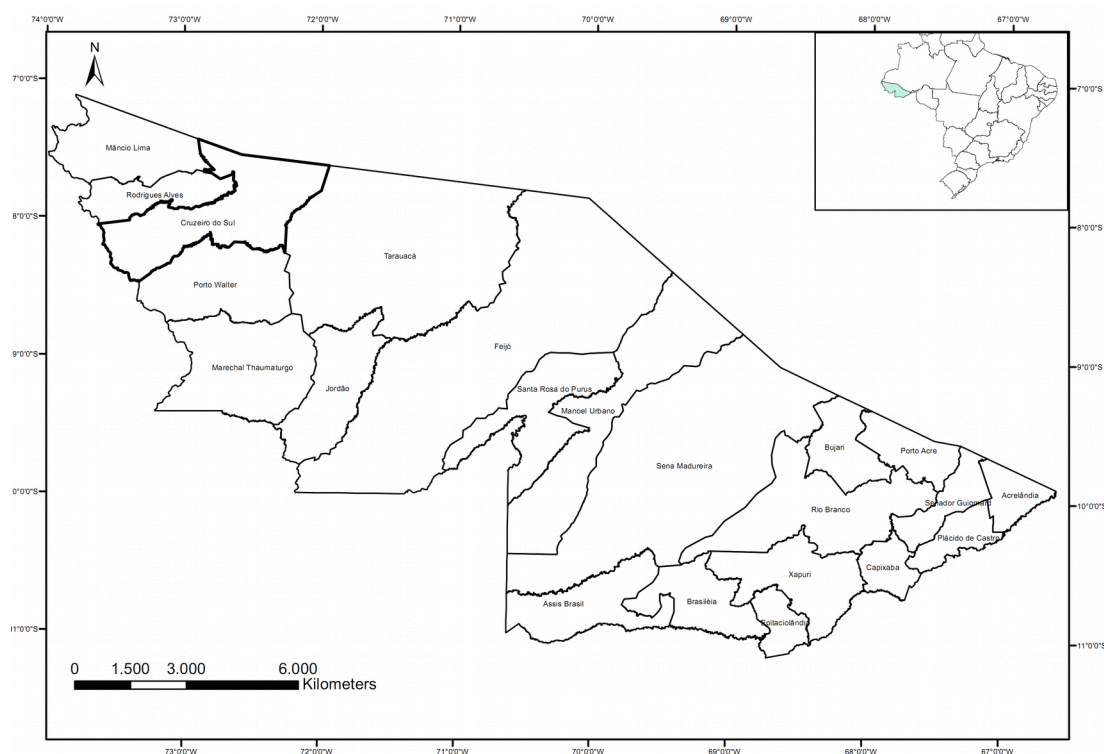


FIGURA 1 – Localização do município Cruzeiro do Sul no Estado do Acre.

Para coleta de dados, foram utilizados formulários descritivos contendo variáveis quantitativas e qualitativas. Antes da construção do formulário, realizaram-se visitas prévias

em algumas casas de farinha objetos da pesquisa, para caracterização prévia das estruturas e dimensionamento das variáveis a serem mensuradas.

O formulário foi dividido em quatro dimensões: 1) histórico das unidades de produção; 2) estruturas do galpão e de produção; 3) Boas Práticas de Fabricação, segurança, saúde e meio ambiente; 4) aspectos econômicos.

Na dimensão histórico das unidades de produção, foram pesquisadas as variáveis: idade das estruturas; ocorrência de reformas; histórico de acidentes.

Na dimensão estruturas do galpão e de produção, foram verificadas as variáveis: material da estrutura do galpão; tipo de cobertura; tipo de piso; altura do pé direito; local para recepção das raízes; estrutura para lavagem das raízes; tipo de forno; tipo de prensa, barreiras limitantes ao acesso; estrutura para armazenamento do produto final.

As variáveis pesquisadas para a dimensão Boas Práticas de Fabricação, segurança, saúde e meio ambiente foram: frequência de uso da unidade de produção; limpeza do galpão, dos equipamentos e utensílios; conforto térmico dentro do galpão; uso de Equipamentos de Proteção Individual; destinação dos resíduos; tratamento de efluentes; indicadores de higiene deficiente dentro da unidade de produção.

No aspecto econômico, foram avaliados: a produção anual da unidade produtiva; o nível de investimento dos usuários; o emprego de mão de obra; o custo de produção; e o preço final do produto.

Os formulários foram preenchidos sempre na presença dos produtores rurais com base nas informações prestadas e na observação direta da estrutura da casa de farinha.

Os dados coletados foram tabulados em planilhas eletrônicas com os resultados expressos em porcentagem, na forma de tabelas e gráficos, para cada variável pesquisada.

Resultados e discussão

A idade ou tempo de uso das casas de farinha descritas na TABELA 1 evidencia que 65% das unidades de produção foram recentemente construídas, com idade entre um e cinco anos, 32% possuem de cinco a dez anos de implantação, e apenas 3% se enquadram na faixa acima de dez anos (TABELA 1). Justifica-se a alta taxa de unidades recentemente construídas em razão da história recente do assentamento, com apenas quatorze anos de implantação. De acordo com Velthem e Katz (2012), a idade das casas de farinha influencia diretamente na qualidade das instalações e equipamentos, essenciais para um processo eficaz do beneficiamento da matéria-prima.

TABELA 1

Idade das casas de farinha do Projeto de Assentamento Narciso Assunção

Idade	Quantidade	(%)
1 a 5 anos	24	65
5 a 10 anos	12	32
Acima de 10 anos	01	03
Total	37	100%

Quando se considera a variável reforma, há uma relação entre a idade da estrutura e a reforma (TABELA 2). Apenas uma baixa percentagem de unidades de produção (16%) passaram por reformas recentes, sendo que 11% foram nas estruturas com idade entre cinco e dez anos. Fatores climáticos contribuem para o desgaste das estruturas dos pilares e cobertura, construídas em madeira (TABELA 2).

TABELA 2

Ocorrência de reforma das unidades de produção

Idade	(%)	Reformada	Não reformada
		%	%
1 a 5 anos	65	5	59
5 a 10 anos	32	11	22
Acima de 10 anos	03	0	3
Total	100%	16	84

Estruturas das casas de farinha

As casas de farinha situadas na zona de investigação são em sua maioria tradicionais com melhorias estruturais (FIGURA 2). Assim, a maioria das unidades de produção possui a supraestrutura construída em madeira trabalhada (70%), sendo ainda 30% construídos em madeira roliça. O tipo de cobertura predominante é telha de alumínio (46%), seguida da cobertura vegetal com palha de palmeiras (38%). Esse tipo de cobertura é preferido pelo seu baixo custo de aquisição, em comparação com outros tipos de cobertura como a telha cerâmica e o zinco.

O pé-direito e estrutura do piso são outras características construtivas das casas de farinha que não atendem às normas de segurança e higiene. A totalidade das casas de farinha pesquisadas tem pé-direito inferior a 2 metros de altura. O piso da maioria das unidades produtivas (95%) é feito de chão batido, o que dificulta a higienização adequada e eficiente no interior dos galpões, procedimentos que deveriam ser realizados ao término e início dos ciclos de fabricação da farinha.

O conforto térmico dentro das unidades de produção está relacionado a detalhes técnicos tais como a altura do pé-direito. Araújo e Lopes (2008) recomendam uma dimensão do pé-direito superior a 4 metros de altura, o que possibilita uma boa aeração e exaustão do ar quente produzido pelos fornos. A presença de telas de bloqueio à entrada de pequenos animais e insetos não foi verificada em 97% das unidades de produção.

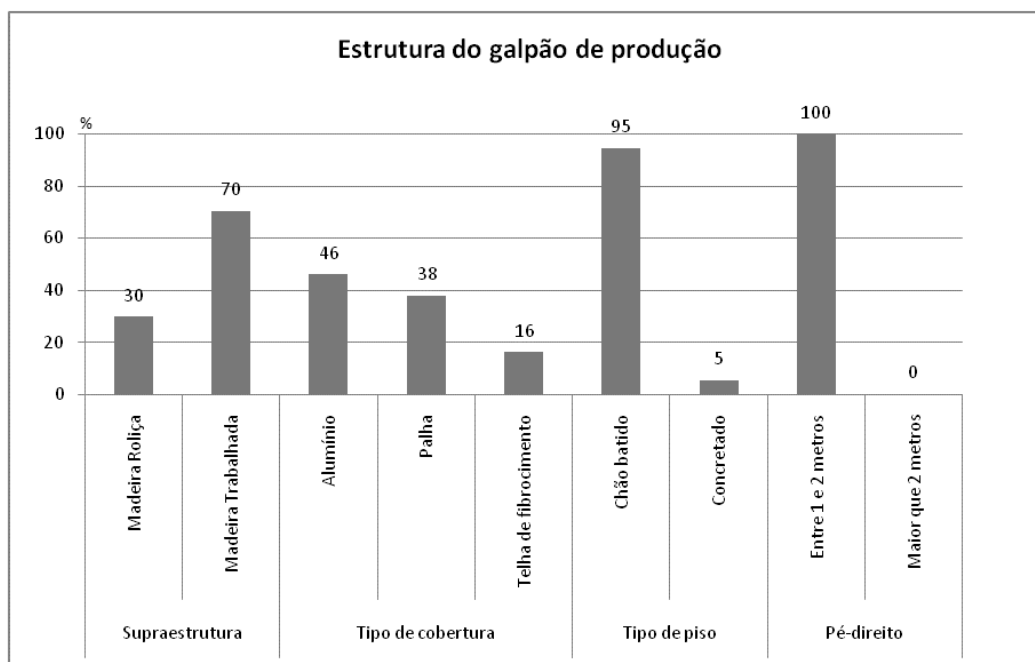


FIGURA 2 - Gráfico da estrutura do galpão de produção.

As estruturas de produção no interior dos galpões também são precárias. A totalidade das unidades não tem um local específico para recepção das raízes, sendo que 46% são descarregadas ao ar livre e 54% diretamente no piso, que é de chão batido (FIGURA 2). Aliada a essa característica, 76% das unidades não têm tanque específico de lavagem das raízes. Chisté et al. (2007) atribuem a contaminação biológica no processamento da farinha de mandioca ao manuseio inadequado em estruturas precárias, sendo que as fases de lavagem e de armazenamento são determinantes na carga de contaminação.

Outras instalações como o tipo de forno, prensa e local para armazenamento também figuram nas casas de farinha tradicionais. Em 89% das unidades, o forno de torrefação é construído em madeira e argila, e 95% das prensas ainda são do tipo varão, que consiste numa haste de madeira que funciona como alavanca, produzindo uma força de pressão sobre a massa acondicionada em sacos plásticos e sobre estrados de madeira. Embora o tipo de prensa não tem influência nos parâmetros físico-químicos da farinha (SOUZA et al., 2008), é comum a ocorrência de acidentes no manuseio desse tipo de prensa.

Na fase de armazenamento, a maioria dos produtores (81%) armazena o produto em suas próprias residências, em locais improvisados, dividindo espaço com pessoas e animais (FIGURA 3). A fase de armazenamento influencia no teor de umidade e acidez, determinando a qualidade final da farinha de mandioca, sendo que altos teores de acidez indicam ainda a higiene deficiente no processo (CHISTÉ et al., 2007; PAIVA, 1991; VILPOUX, 2003).

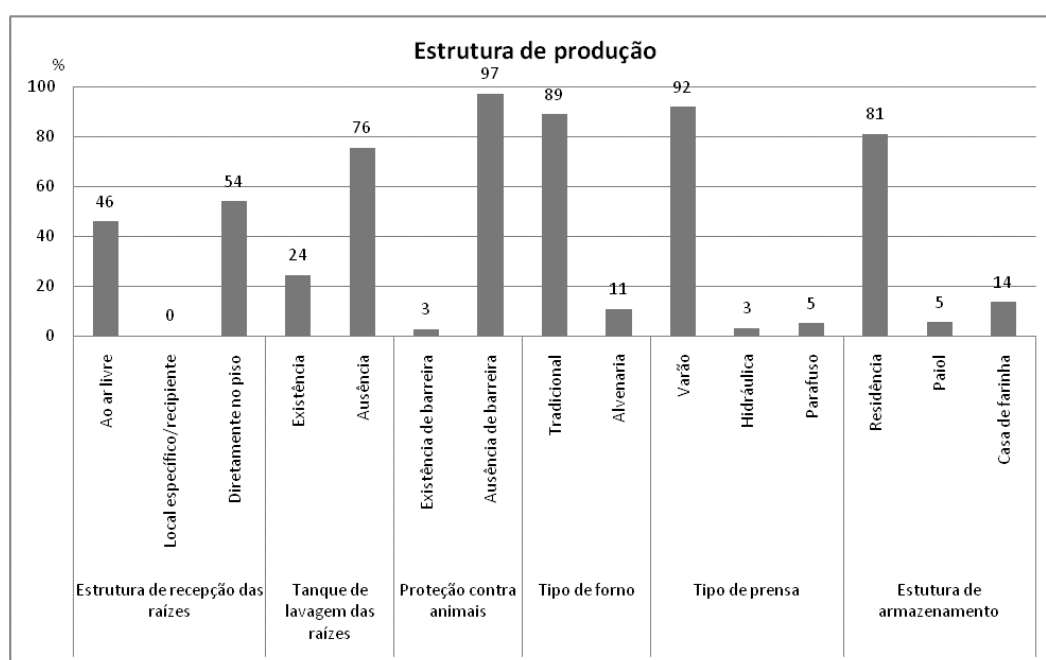


FIGURA 3 – Gráfico da estrutura de produção.

A higiene do local de produção de um alimento é essencial para a sua qualidade final. Nas unidades pesquisadas neste trabalho, a minoria (14%) utiliza somente vassoura para a limpeza geral das áreas externas e internas das casas de farinha, e os outros (86%) utilizam mais de um método combinado (aspiração, água e vassoura) conforme demonstra a figura 4. A estrutura da maioria das casas de farinha não permite o processo de limpeza e de desinfecção adequado. O piso de chão batido não permite lavagem com água clorada, e a varredura ou aspiração são dificultadas pela presença de poeira.

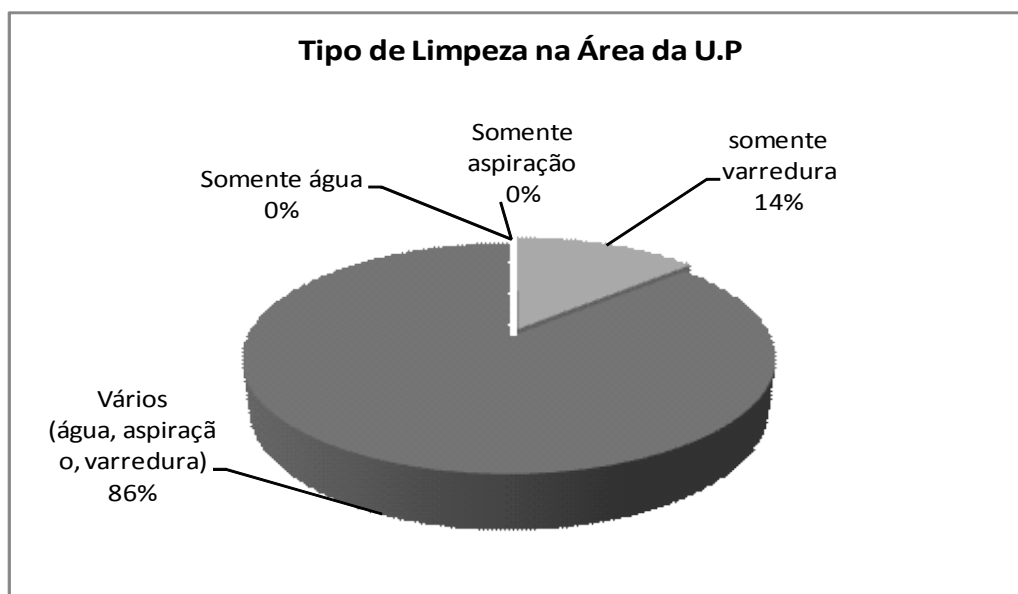


FIGURA 4 – Gráfico tipo de limpeza na estrutura da unidade de produção.

No último quesito relacionado à estrutura, está o local para armazenamento final das embalagens (sacos de 50 kg), as quais os produtores preferem armazenar em suas próprias residências (81%), outros na própria casa de farinha (14%) e por último em paióis (5%). Segundo Araújo e Lopes (2008), o produto final deve ser armazenado em locais secos e ventilados e permanecer sobre estrados ou grades de madeira com espaço entre as embalagens, com pisos e paredes laváveis, teto de laje ou PVC e cobertura de telha. As unidades pesquisadas neste trabalho não atendem, em sua totalidade, aos padrões mínimos de armazenamento da farinha de mandioca (FIGURA 5).



FIGURA 5 – Gráfico: locais de armazenamento do produto final.

As Boas Práticas de Fabricação definidas pela Instrução Normativa nº 52/2011 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento para farinha de mandioca, enquadrada como alimento pela Anvisa, processada em pequenas agroindústrias, ou prédios cujas estruturas lembram uma pequena indústria, dispõem sobre a higienização e práticas adequadas ao processamento do alimento para consumo humano (BRASIL, 2011).

No processo de produção artesanal, a matriz utilizada na fabricação da farinha de mandioca é exposta à contaminação em várias fases, sendo mais críticas as etapas de recepção, lavagem, prensa e armazenamento provisório do polvilho para torrefação (SOUZA et al., 2008).

De acordo com Bonfim et al. (2013), a falta de fluxo ordenado nas etapas do processamento da farinha de mandioca contribui para ocorrência da contaminação cruzada. Em todas as casas de farinha pesquisadas não foi verificada divisão entre a área suja (recepção, descascamento e lavagem das raízes) da área de processamento (ralagem, prensagem, peneiragem, torração e acondicionamento), o que impossibilita o controle da qualidade do produto final.

A contaminação das raízes e consequentemente da farinha de mandioca está diretamente ligada a existência de um local específico para a recepção, descascamento e lavagem das

raízes advindas do roçado; assim, foi constatada a ausência (76%) desse fator determinante. Diante desta situação, as raízes são depositadas diretamente no piso de terra batida (54%) ou ao ar livre (46%), levando à perda de qualidade da farinha produzida nessas unidades (ARAÚJO; LOPES, 2008). A limpeza das raízes é realizada em caixas d'água (78%), tanques de alvenarias (14%) e gamelas (8%), ocorrendo de uma a duas vezes até a trituração (92%). Chisté et al. (2007) verificaram que a alta carga de contaminação por coliformes nas raízes ocorre durante o processo de recepção, especialmente ligada ao local específico de recepção e higiene do manipulador, não havendo redução significativa dessa carga mesmo após a lavagem, quando não feita seguindo os preceitos das Boas Práticas de Fabricação.

O uso da unidade de produção no Projeto de Assentamento Narciso Assunção ocorre frequentemente em quinzenas (51% das unidades produtivas visitadas), aproximadamente 27% das unidades produtivas têm seu uso mensal, e 22% com uso semanal. Outro parâmetro avaliado foi a frequência de limpeza dos equipamentos e recipientes utilizados durante o processo, em que se constatou que, na maioria das unidades produtivas, é realizada de forma imediata (94% das unidades produtivas), evitando a fermentação da mandioca e proliferação de fungos e bactérias. Em aproximadamente 5% das unidades produtivas, a limpeza é realizada após dois dias ou após uma semana.

O processamento da mandioca gera resíduos sólidos e efluentes que, se não acondicionados ou tratados adequadamente, podem se tornar um problema ambiental, especialmente a manipueira, que é normalmente despejada *in natura* sobre o solo ou em leitos de rios e igarapés (FELIPE et al., 2009).

Os produtores relataram em totalidade que não utilizam nenhuma prática de tratamento dos resíduos no que se refere às cascas, manipueira e água da lavagem e ainda não aproveitam esses resíduos orgânicos. Os principais impactos ambientais causados pela destinação indevida dos resíduos no processo de produção de farinha de mandioca são o mau cheiro, presença de larvas de insetos, eutrofização de microambientes, mortalidade de peixes em pequenos cursos d'água, além de uma acentuada deterioração da qualidade da água dos corpos receptores (FELIPE et al., 2009).

As unidades de produção não têm local adequado para destinação de resíduos sólidos e efluentes, sendo que 95% dos produtores rurais depositam os resíduos diretamente no solo, a céu aberto, sem nenhuma especificação, sendo geralmente próximo das próprias casas de farinha. O tipo de ambiente para destinação dos resíduos tem relação direta com a existência de insetos e larvas próximos às unidades de produção. Foi verificada a presença de larvas e insetos em quase 57% das proximidades e interior das casas de farinha, o que demonstra uma condição de higiene deficiente (FIGURA 6).

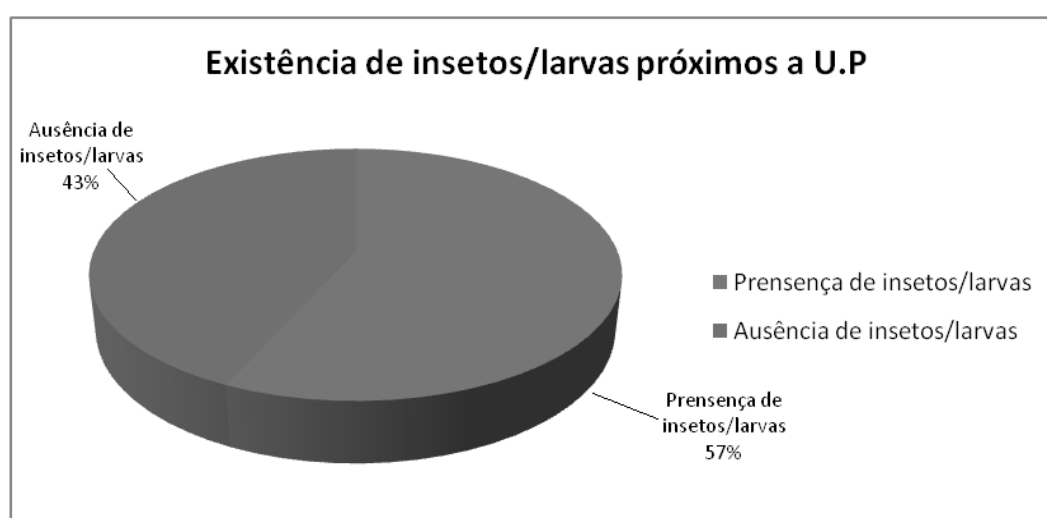


FIGURA 6 – Gráfico: existência de insetos e larvas nos limites da unidade de produção.

Outro parâmetro importante avaliado é quanto ao uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) durante o processamento nas casas de farinha. O uso de EPI é muito importante durante o processamento de fabricação da farinha, tendo em vista que a sua não utilização expõe o trabalhador a inúmeros riscos, como, por exemplo, riscos ambientais pela disposição incorreta de ferramentas, maquinários, uso de equipamentos perigosos e posturas físicas assumidas para o desempenho das suas atividades (SOARES, 2007). O mais preocupante é que aproximadamente 97% das unidades produtivas visitadas não fazem uso de EPI, e apenas 3% utilizam os Equipamentos de Proteção Individual. É um número extremamente baixo em face da importância do uso desses acessórios em ambientes com potencial risco de acidentes.

As casas de farinha do Vale do Juruá são de pequeno porte, geralmente com pequeno número de pessoas envolvidas no processo produtivo. A produção é considerada familiar, com média de cinco a seis membros, com baixo grau de escolaridade, os quais obtêm maior fração da renda familiar com a fabricação da farinha (SIVIERO, 2012). As unidades produtivas do Projeto de Assentamento Narciso Assunção empregam, em média, cinco pessoas, e somente as famílias com melhor situação financeira conseguem contratar mão de obra externa à família.

O custo de produção de um saco de farinha de 50 kg, embalado internamente por saco plástico e externamente por saco de aniagem, em 97% dos casos é de 50 reais (FIGURA 7).

O preço da farinha pago ao agricultor local varia durante o ano todo e está associado a fatores como: sazonalidade da oferta, custo do transporte, estoques reguladores e qualidade do produto. Este último fator é o que menos impacta no preço praticado num determinado momento, considerando que os produtores de farinhas de melhor qualidade geralmente trabalham sob encomenda (SIVIERO, 2012). O preço pago ao produtor, em 76% dos casos, chega a 100 reais no período de maior demanda, que se concentra nos meses de maio a julho, devido às melhores condições de trafegabilidade da BR 364, o que possibilita maior exportação do produto para as demais regiões do país.

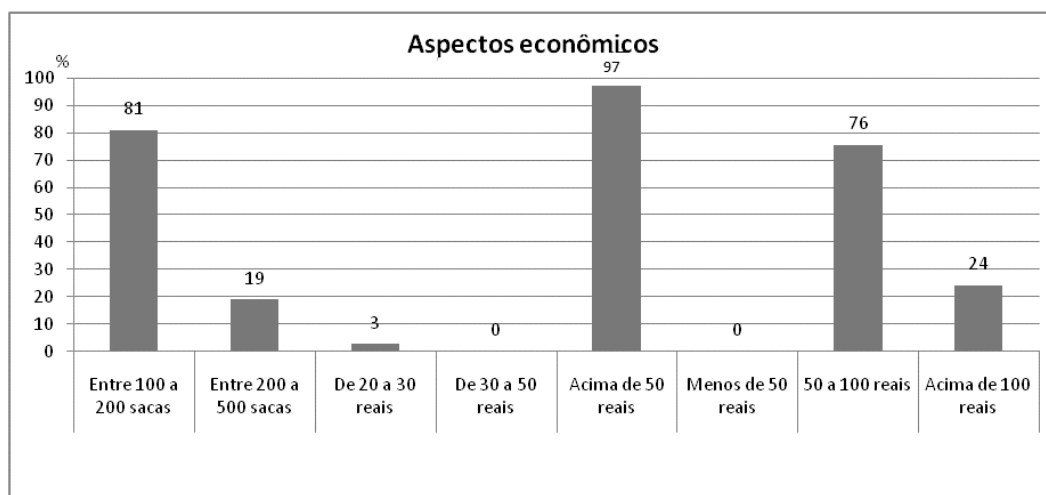


Figura 7 – Gráfico: aspectos econômicos da produção de farinha nas casas de farinha do Projeto de Assentamento Narciso Assunção.

Parte significativa das casas de farinha (81%) tem uma pequena produção, situada entre 100 a 200 sacos de 50 kg anualmente (FIGURA 7), havendo unidades que produzem de 200 a 500 sacas (19%). Essa produção é considerada baixa, quando comparada com a faixa de produção das casas de farinha da microrregião de Imperatriz no Maranhão, onde 43% das unidades de processamento produzem semanalmente até 10 sacos de 50 kg, 21% produzem de 11 a 30 sacos, e 21%, de 31 a 60 sacos (BONFIM, et al., 2013).

A maioria dos produtores entrevistados (95%) usa a renda da venda da farinha para investir em melhorias na unidade de produção, tais como aquisição de motores para composição do banco de ceva, chapas de aço para fornos e renovação da cobertura.

Conclusões

As casas de farinha do Projeto de Assentamento Narciso Assunção correspondem ao perfil de casas de farinha com estrutura e processos de fabricação tradicionais e artesanais.

As estruturas dos galpões e as plataformas e equipamentos de produção são rústicos, em sua maioria fabricados com os recursos disponíveis na propriedade rural, com baixo grau de investimento tecnológico.

As estruturas físicas e o *layout* de produção das casas de farinha pesquisadas não proporcionam a adoção de Boas Práticas de Fabricação e apresentam pontos críticos quanto à segurança do trabalhador e ao meio ambiente.

Referências

ACRE. Secretaria de Estado de Meio Ambiente. **Programa Estadual de Zoneamento Ecológico-Econômico. Fase II.** Documento síntese do Estado do Acre. Rio Branco, 2006. 354 p.

ALVARES, V. de S.; MADRUGA, A. L. S.; LIMA, A. C. de; CAMPOS FILHO, M. D. Mandioca: fonte de alimento e energia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MANDIOCA, 14., 2011, Maceió. **Anais...** Maceió: ABAM: SBM, 2011.

ARAÚJO, J. S. P.; LOPES, C. A. **Produção de farinha de mandioca na agricultura familiar**. Niterói: Programa Rio Rural, 2008. (Manual Técnico, 13).

BEZERRA, V. S. **Planejando uma casa de farinha de mandioca**. Macapá: Embrapa-Amapá, 2011.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa n.º 52, de 8 de novembro de 2011. Estabelece o Regulamento Técnico da Farinha de Mandioca. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 8 nov. 2011. Seção 1, n. 214, p. 18-19.

CHISTÉ, R. C.; COHEN, K. O.; MATHIAS, E. A.; RAMOA JÚNIOR, A. G. A. Propriedades da farinha de mandioca d'água. **Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, n. 27, p. 265-269, abr./jun. 2007.

BONFIM, D. L.; DIAS, V. L.; KUROSZAWA, L. E. Perfil higiênico-sanitário das unidades de processamento da farinha de mandioca em municípios da microrregião de Imperatriz, MA. **Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais**, Campina Grande, v. 15, n. 4, p. 413-423, 2013.

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Boletim de preços de produtos agropecuários e florestais do Estado do Acre**. Boletim Embrapa/FAEAC, ed. n. 10, ano 2, mar. 2013. Rio Branco, AC: Embrapa/FAEAC, 2013. Disponível em: <http://iquiri.cpa-fac.embrapa.br/guest/boletim_de_precos_marco2013final.pdf>. Acesso em: 1º jun. 2015.

FELIPE, F. I.; RIZATO, M.; WANDALSEN, J. V. Potencial econômico dos resíduos de mandioca provenientes de fecularias no Brasil. In.: SOBER 47º CONGRESSO – SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 2009, Porto Alegre. **Anais...** Disponível em: <<http://cepea.esalq.usp.br/pdf/Manipueira.pdf>>. Acesso em: 1º jul. 2015.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades**. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/painel.php?codmun=120020&search=%7Ccruzeiro-do-sul&lang=>>>. Acesso em: 14 jan. 2016.

Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. SR-14. **Painel dos assentamentos**. Rio Branco, AC: INCRA SR-14, 2015. Disponível em: <
http://painel.incra.gov.br/sistemas/Painel/ImprimirPainelAssentamentos.php?cod_sr=14&Parameters%5BPlanilha%5D=Nao&Parameters%5BBox%5D=GERAL&Parameters%5BLinha%5D=1>. Acesso em: 1º jun. 2015.

NOGUEIRA, M. D. **Mandioca e farinha**: identidade cultural e patrimônio nacional. In: Brasil, Agrobiodiversidade e Diversidade Cultural (Série Biodiversidade 20). Brasília: MMA/SBF, 2006, p. 25-27.

PAIVA, F. F. A. **Controle de qualidade da farinha de mandioca (Manihot esculenta Crantz) produzida na região metropolitana de Fortaleza**. 1991. 216 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia de Alimentos) - Universidade Federal do Ceará – UFC, Fortaleza, 1991.

SIVIERO, A.; BAYMA, M. M. A.; KLEIN, M. A.; PINTO, S. V. P. Produção e comércio de farinha de mandioca de Cruzeiro do Sul, Acre. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 50., 2012, Vitória. **Anais...** Vitória: Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, 2012.

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 do Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Universidade Estadual de Santa Cruz, Vitória da Conquista, 2007.

SOUZA, J. M. L. de; ALVARES, V. S.; NOGUEIRA, F. M.; REIS, F. S.; FELISBERTO, F. A. V. Caracterização físico-química de farinhas oriundas de variedades de mandioca utilizadas no Vale do Juruá, Acre. **Acta Amazônica**. Manaus, v. 38, n. 4, p. 761-766, dez. 2008.

VELTHEM, L. H. VAN. **Farinha, casas de farinha e objetos familiares em Cruzeiro do Sul (Acre)**. *Revista de Antropologia*, São Paulo, v. 50, n. 2, 2007.

VELTHEM, L. H. van; KATZ, E. A 'farinha especial': fabricação e percepção de um produto da agricultura familiar no vale do Rio Juruá, Acre. **Museu Paraense Emílio Goeldi**, Belém, PA, v. 7, n. 2, p. 435-456, maio/ago. 2012.

VILPOUX, O. F. Produção de farinha d'água no Estado do Maranhão. In: CEREDA, M. P; VILPOUX, O. F. (Org.). **Série Culturas de Tuberosas Amiláceas Latino Americanas**. Fundação Cargill, São Paulo, v. 3, p. 621-642, 2003.