

CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE PRODUÇÃO EM CASAS DE FARINHA NO MUNICÍPIO DE ALCOBAÇA, EXTREMO SUL DA BAHIA

Luisa Martha Kuhn¹, Livia Santos Lima Lemos¹, Jeilly Vivianne R. da Silva B. de Carvalho², Breno Meirelles Costa Brito Passos¹, Luanna Chácara Pires¹, Luciana Longo Ribeiro²

¹Universidade Federal do Sul da Bahia/IHAC, Campus Paulo Freire, Praça Joana Angélica, 250, Bairro São José, 45988-058, Teixeira de Freitas-BA, Brasil, luisamarthakuehn@gmail.com, breno_meirelles@hotmail.com, livia.lemos@cpf.ufsb.edu.br, luanna.ufsb@gmail.com. ²Polímata Soluções Agrícolas e Ambientais, Avenida João Paulo II, 93, Bairro Jardim Planalto, 45.990-620, Teixeira de Freitas- BA, Brasil, 45.990-620; jeillyvivianne@gmail.com, lu.longo@outlook.com.

A mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) é uma planta perene, arbustiva, pertencente à família das Euforbiáceas. A parte mais importante da planta é a raiz, que tem elevada produção e utilização nacional, tanto para consumo in natura quanto para o beneficiamento industrial. A região Nordeste do Brasil desponta como forte produtora nacional e, no Extremo Sul da Bahia, identifica-se forte presença de micro indústrias, de propriedade de agricultores familiares e conhecidas popularmente com casas de farinha. O objetivo desse trabalho foi caracterizar as Casas de Farinha do município de Alcobaca, situado no extremo Sul da Bahia, elucidando desde os modelos de produção empregados até a destinação final que é dada aos resíduos provenientes do beneficiamento da mandioca. Para avaliação foram utilizados questionários contendo variáveis divididas em sete dimensões: 1) Dados gerais e histórico das unidades de produção; 2) Plantio e produção; 3) Destinação dos resíduos; 4) Infraestrutura; 5) Segurança; 6) Comercialização; 7) Condições Sanitárias. Os dados coletados foram tabulados em planilhas, com os resultados expressos em porcentagem, na forma de tabelas e gráficos, para cada variável pesquisada. A maior parte das farinheiras (63%) são de modelo tradicional, sem muitas adaptações às novas formas de produção e uso de tecnologias. As estruturas físicas e equipamentos de produção são rústicas, não proporcionando, em sua maioria, a adoção de boas práticas de fabricação e, por conseguinte, apresentam pontos críticos quanto à segurança do trabalhador e ao meio ambiente. É notório a expressiva falta de instrução dos produtores, o que faz com que descartem resíduos poluentes no meio ambiente, a exemplo da água de manipueira (proveniente da prensagem da massa de raízes), que é descartada de forma inadequada, por desconhecimento do seu poder poluente e do seu potencial de utilização.

Palavras-chave: Agricultura familiar, água de manipueira, casas de farinha, mandioca, micro indústrias,

Characterization of the production system in flour houses in Alcobaca city, extreme south Bahia. Cassava (*Manihot esculenta* Crantz) is a perennial, plant, belonging to the family of Euphorbiaceae. The most important part of the plant is the root, which has high production and national use, both for fresh consumption and for industrial processing. The Northeast region of Brazil emerges as a strong national producer and, in the far south of Bahia, there is a strong presence of micro-industries, owned by family farmers and popularly known as flour houses. The objective of this work was to characterize the Casas de Farinha of the municipality of Alcobaca, distinguishing them since their production models to the final destination that is given to the waste coming from the cassava processing. For the evaluation it were used questionnaires containing variables divided into seven dimensions: 1) General data and history of production centers; 2) Planting and production; 3) Destination of waste; 4) Infrastructure; 5) Security; 6) Marketing; 7) Sanitary Conditions. The data collected were tabulated in electronic spreadsheets with the results expressed in percentage, in the form of tables and graphs, for each variable searched. Most of the farinheiras (63%) are of traditional model, without many adaptations to the new ways of production. The physical structures and production equipment are rustic, mostly failing to provide for the adoption of Good Manufacturing Practices and, therefore, presenting critical points with respect to worker safety and the environment. It is evident a significant lack of information of producers, which results into disposal, by them, of polluting waste in the environment, such as manipueira water, which is improperly discarded due to lack of knowledge of its polluting power and its usable potential.

Key words: Family farming, manipueira water, Flour house, cassava, micro industries.

Introdução

A mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) é uma planta oriunda da América do Sul, de porte arbustivo, perene, resistente à seca em que pode variar entre um pouco mais de um metro até cinco metros de altura (Lorenzi; Dias, 1993). Segundo Fialho e Vieira (2011), a mandioca é respeitada como a mais brasileira das culturas, por ser oriunda e cultivada em todo território nacional, sendo capaz de produzir relativamente bem em condições em que outras espécies sequer sobreviveriam.

Atualmente, o Brasil é o quarto maior produtor mundial com 21,08 milhões de toneladas de raiz de mandioca (Conab, 2018). A região norte lidera a produção com 36,1% da safra nacional, seguida pela região nordeste com 25,1% e pela região sul com 22,1%. A região nordeste manteve a supremacia de maior produtora de mandioca até a década de 2010, quando começou a perder essa posição para a região norte. Hoje, essa região apresenta o menor rendimento nacional de mandioca produzida por hectare plantado (9,8 ton/ha), mesmo sendo detentora da maior parte das áreas plantadas no território brasileiro e com expressivas produções em toneladas de mandioca (Embrapa, 2018). A maior produção estadual de mandioca pertence ao estado do Pará com 10,55% da fatia nacional, seguido pelo estado do Paraná com 14,79%. Distanciando-se de suas margens históricas de produção, o estado da Bahia está na terceira colocação com 10,09%. (Embrapa, 2018).

Grande parte da produção de mandioca tem origem nas pequenas propriedades agrícolas, de forma artesanal, onde são popularmente conhecidas como “casas de farinha” ou “farinheiras”, herança herdada pelos índios (Sebrae, 2012). Essas propriedades possuem um caráter de micro indústrias e são normalmente situadas em áreas economicamente marginais e cultivadas por meio de práticas agrícolas rudimentares (Adams et al., 2006). Elas definem o relacionamento social e econômico nas comunidades, contribuindo para a fixação do homem na terra, colocando a mandioca como um importante alimento, responsável pela diminuição da fome em algumas regiões brasileiras (Soares, 2007; Gaspar, 2009).

A mandioca é considerada um dos alimentos mais básicos do mundo, estando presente na alimentação

de milhões de pessoas nos países em desenvolvimento e por esse motivo foi eleita em 2016 como o alimento do século 21, pela Organização das Nações Unidas. É uma planta rica em carboidratos, possuindo dessa forma propriedades energéticas e sua utilização se dá de diversas maneiras, que vão desde o uso *in natura* até a sua transformação por unidades de beneficiamento industrial (Soares, 2007). De ampla versatilidade, pode-se aproveitar tanto a parte aérea (folhas e hastes) como também a raiz. As folhas podem ser aproveitadas na alimentação animal (triturada). As hastes, podem ser aproveitadas, sob a forma de silagens e fenos e ainda *in natura*. A raiz, na alimentação humana, animal e em processos industriais (principalmente de farinha, de féculas e energética).

Enfatizando a comunidade e a agricultura familiar como objeto deste estudo, propôs-se caracterizar as Casas de Farinha do município de Alcobaça, no estado da Bahia, por meio de levantamento das condições estruturais, ambientais e sociais, das unidades de beneficiamento da mandioca que contribuem para a geração de impactos decorrentes do processo produtivo empregado.

Material e Métodos

Área de Estudo

O trabalho foi realizado no município de Alcobaça, no extremo sul da Bahia, no período de agosto de 2017 a agosto de 2018, região com população estimada em 23.376 habitantes (IBGE, 2017). Para tanto, buscou-se parceria com a empresa Suzano S/A, por meio do seu Programa de Desenvolvimento Rural Territorial - PDRT e assistência técnica da Polímata Soluções Agrícolas e Ambientais.

Coleta dos dados

Para a coleta dos dados foi utilizado um questionário semiestruturado, contendo variáveis qualitativas e quantitativas divididas em sete sessões, o qual foi aplicado em 67 Casas de Farinha cadastradas, conforme a seguir:

- 1) Informações gerais - foram verificadas as variáveis: sexo e grau de escolaridade do proprietário; tempo de funcionamento e motivação do trabalho nas Casas de Farinha; tipo de mão de obra; número de funcionários; dias de produção; remuneração.

2) Plantio e produção - coletaram-se dados sobre: época de plantio; produção semanal (sacos/semana); tipo de produção (eventual ou contínuo); lenha utilizada; matéria prima (própria ou comprada); assistência técnica.

3) Destinação dos resíduos - fez-se análise acerca da reutilização das raspas da mandioca; local de descarte, utilização e produção semanal da água de manipueira;

4) Infraestrutura - informações sobre: tipo de construção (alvenaria ou artesanal); tipo de ralador de mandioca (manual ou elétrico); forno (elétrico ou manual); presença de triturador de glorão; presença de lavador de mandioca; tipo de prensa (artesanal ou hidráulica), peneira (elétrica ou manual) e cocho (alvenaria ou madeira); presença de depósito; presença de animais.

5) Segurança - utilização de uniformes e EPI's (significado de EPI); periodicidade de exames clínicos.

6) Comercialização - método de comercialização (por atravessador ou feira-livre); produção de farinha (sacos/semana)

7) Condições Sanitárias e atendimento as normas vigentes: avaliaram-se o tipo de piso, parede e telhado da unidade de beneficiamento da mandioca; limpeza do forno, piso e teto; iluminação e instalações elétricas; presença de ventilação e vestiário; hábitos de fumar ou beber no local de produção; descarte de lixo; barreiras físicas.

Análise dos dados

Todos os dados coletados foram tabulados em planilhas do programa Microsoft Excel 2010 com os resultados expressos em porcentagem, na forma de tabelas e gráficos, para cada variável pesquisada.

Resultados e Discussão

Os dados coletados evidenciaram que o trabalho nas Casas de Farinha é motivado predominantemente pela tradição familiar, computando 50% dos entrevistados (Tabela 1). Esta é uma atividade encontrada principalmente em comunidades locais e um dos primeiros ofícios da região. Somente 13% dos entrevistados afirmaram que é um negócio rentável, ao passo que os demais (37%) revelaram que trabalham nas casas de farinha por falta de emprego

Tabela 1. Motivação de trabalho e Idade das casas de farinha no Extremo Sul da Bahia no município de Alcobaça

| Característica | % |
|-----------------------------------|----|
| Motivos | |
| Tradição de Família | 50 |
| Negócio Rentável | 13 |
| Ausência de emprego na comunidade | 37 |
| Idade | |
| Menos de 5 anos | 37 |
| 5 a 10 anos | 25 |
| 10 a 15 anos | 09 |
| 15 a 20 anos | 12 |
| 20 a 25 anos | 06 |
| 25 a 30 anos | 07 |
| Acima de 30 anos | 04 |

Fonte: dados da pesquisa - 2018

na comunidade local. A maioria dessas micro indústrias foram construídas recentemente e aquelas com mais de trinta anos contabilizam-se entre a porcentagem mais baixa. A pouca idade das farineiras deve-se a tradição familiar, em que aos herdeiros receberem essas casas e assumirem a produção vendo o estado adverso para o trabalho que elas proporcionavam, decidiram por construir novas instalações. Segundo Cruz (2017), a idade das Casas de Farinha, dos novos equipamentos e das instalações influenciam diretamente na qualidade do produto final.

Verificou-se que o tipo de mão de obra com maior recorrência é de origem familiar (63%), enquanto o menor índice de mão de obra é a contratada (6%) (Figura 1). Essa predominância de origem familiar pode estar ligada ao fato de esse ser um dos poucos meios

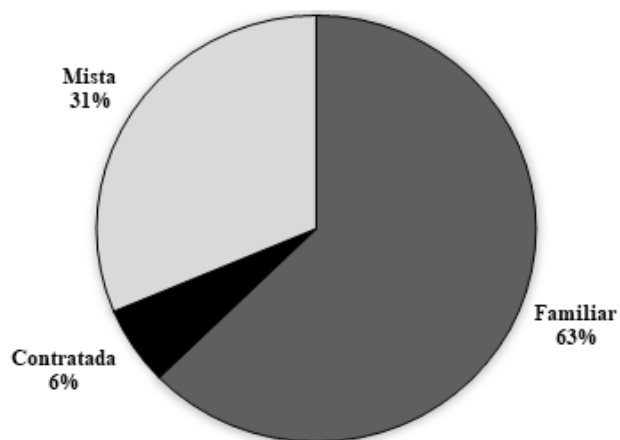


Figura 1. Mão de obra utilizada nas Casas de Farinha do Extremo Sul da Bahia no município de Alcobaça.

de trabalho para o sustento familiar presente na região, concebendo o estilo de vida e o manejo da cultura sendo repassado de geração para geração com suas variações e conservações caracterizadas pelo tempo (Silva; Santos, 2014).

O grau de escolaridade dos produtores entrevistados não é diferente da realidade de várias regiões do Brasil e do Nordeste. No ano de 2016, o Brasil contava somente com 51% da população adulta tendo completado o ensino fundamental, e no Nordeste 52,6% sequer o concluíram (IBGE, 2018). Nesta pesquisa foi evidenciado que 50,7% dos entrevistados possuem o primeiro grau incompleto, ao passo que 19,4% possuem o segundo grau completo, 11,9% são analfabetos, 6% com primeiro grau completo, 7,5% com o segundo grau incompleto e 4,5% assinam somente o nome. O número expressivo de abandono escolar se deve à falta de escolas nas comunidades onde os produtores residem. Isso exige o deslocamento para outros municípios, que muitas vezes fica impossibilitado pela necessidade do trabalho e da ajuda à família na produção na lavoura (Figura 2).

As Casas de Farinha estudadas, embora ainda tradicionais, possuem traços de reformas e melhorias. A maioria delas possui sua construção de alvenaria (91%) e apenas 9% são de estrutura artesanal. Em relação ao telhado, pode-se notar relevante investimento, pois 100% das Casas visitadas já possuíam o telhado de amianto, a fim de melhorar as condições de trabalho e higiene de uma maneira mais econômica para os produtores (Figura 3). Das características de

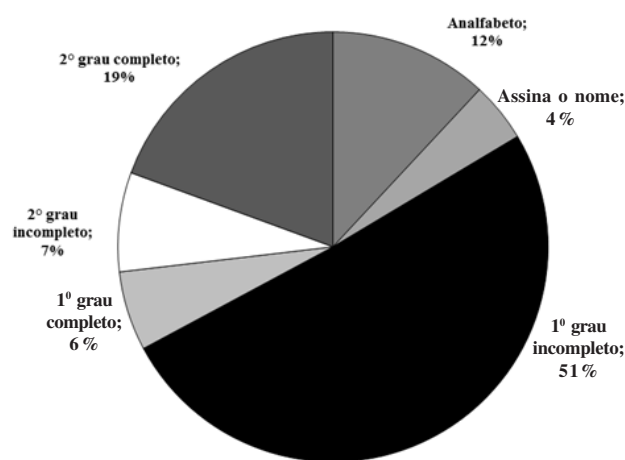


Figura 2. Grau de escolaridade de produtores de Casas de Farinha do Extremo Sul da Bahia no município de Alcobaça.

estrutura física identificou-se que a maioria do tipo de piso das Casas não atende de maneira satisfatória as demandas de higiene, já que cerca de 57% ainda permanecem com o chão batido, o que dificulta a limpeza que deve ser realizada antes e depois da fabricação da farinha. Todavia, é possível identificar certo investimento na melhoria do ambiente, já que o restante das Farinheiras possui piso de cimento (43%).

As ferramentas de produção do interior das Casas de Farinha estudadas guardam o caráter tradicional (Figura 4), embora o ralador e o forno utilizados no início do processo sejam, em sua maioria, elétricos, a prensa utilizada para retirar o líquido da massa (água de manipueira), por exemplo, é majoritariamente tradicional, bem como as ferramentas que se valem na fase final do processo da fabricação de farinha, como o refinamento da farinha pela peneira. Vale ressaltar que no cocho, ou local de reserva da farinha já torrada e peneirada, existem três tipos de construção: madeira, correspondente à 39% das unidades estudadas, alvenaria (49%) e azulejo (12%), em valores aproximados. Os índices derivam de processos que são realizados manualmente, demandando elevado esforço físico e realizados, basicamente, por mão de obra familiar, que comprometem muitas vezes alguns parâmetros importantes dos requisitos sanitários. Segundo Oliveira (2008), a estrutura e os procedimentos adotados nas unidades de processamento, em geral, comprometem o rendimento de produção e a qualidade dos produtos, além disso, as normas da legislação para unidades de alimento não são atendidas, bem como as práticas higiênico-sanitárias, ocorrendo infecções microbiológicas e por partículas sólidas que afetam a conservação dos produtos e sua segurança para consumo humano.

Em decorrência dos procedimentos tradicionais de produção e a reduzida limitação de expansão, a produção semanal nas Casas de Farinha é variada, mas satisfatória, apesar de, potencialmente, poder ser mais rentável se tivesse a devida sistematização. Dentre as casas de farinha pesquisadas, 37% produzem de 11 a 20 sacos de farinha por semana e apenas seis por cento produzem mais de 50 sacos (Tabela 2). A produção é comercializada tanto por atravessadores, que compram diretamente das casas de farinha a fim de repassarem para o comércio, quanto em feiras livres ou diretamente das mãos dos produtores.

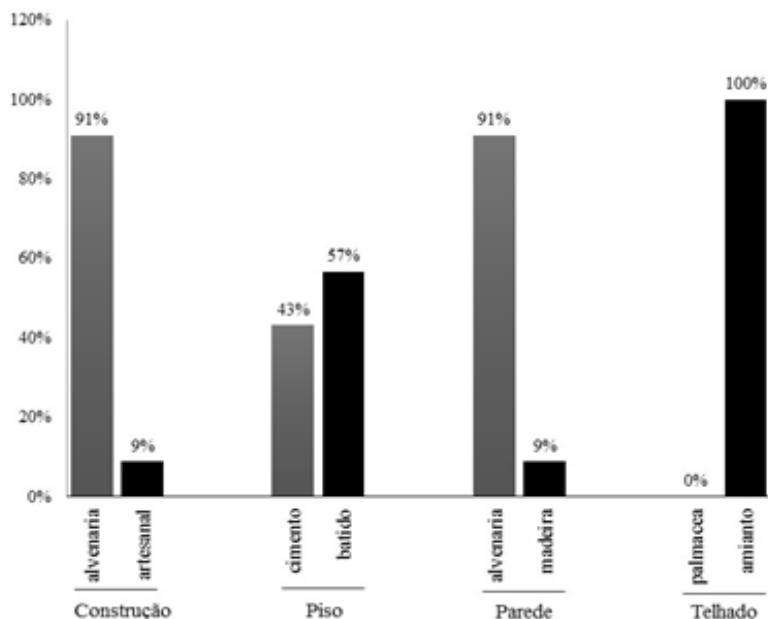


Figura 3. Estrutura Física das Casas de Farinha do Extremo Sul da Bahia no município de Alcobaça

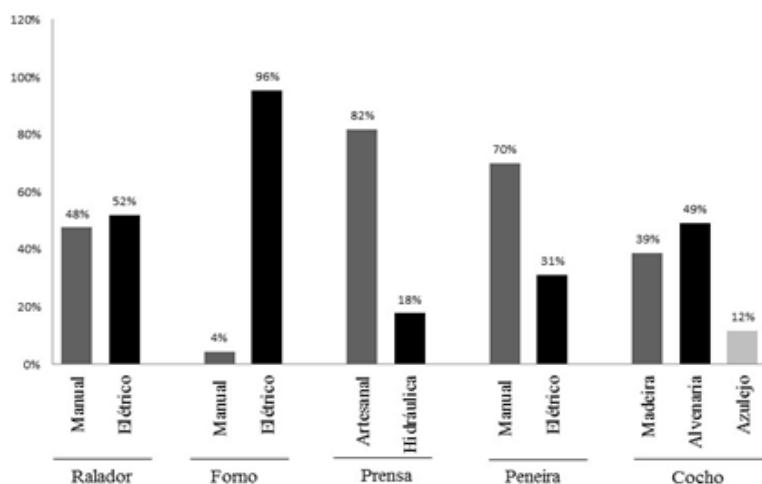


Figura 4. Estrutura de Produção das Casas de Farinha do Extremo Sul da Bahia no município de Alcobaça

Tabela 2. Produção semanal dos sacos de farinha em farinheiras do Extremo Sul da Bahia no município de Alcobaça

| Produção | % |
|-------------------|------------|
| 1 a 10 sacos | 28 |
| 11 a 20 sacos | 37 |
| 21 a 30 sacos | 19 |
| 31 a 40 sacos | 02 |
| 41 a 50 sacos | 08 |
| Acima de 50 sacos | 06 |
| Total | 100 |

Fonte: dados da pesquisa - 2018

Dentre os resíduos produzidos no processamento da mandioca têm-se um líquido de aspecto leitoso e amarelado, conhecido como água de manipueira, que, quando não armazenado corretamente, torna-se um problema ambiental, poluindo e comprometendo, sobretudo, reservas de água doce e a biodiversidade do entorno. O potencial poluidor deste resíduo, em comparação ao esgoto doméstico, chega a ser 25 vezes maior que este último (Santos, 2009). Entretanto, a água de manipueira, segundo Araújo et al. (2014), é composta de diversas substâncias orgânicas e nutrientes minerais, além da sua rica composição química, que armazenada e manuseada corretamente pode servir para utilização em diversas formas – biofertilizantes, adubos, fabricação de sabão, inseticidas, alimentação animal – objetivando melhorar as condições de renda e oportunidade de emprego para a região. Nesta pesquisa, constatou-se que a maioria dos produtores da região não utiliza este resíduo líquido, embora uma pequena parcela o aproveita como adubo e pesticida, o que é justificável devido à falta de acompanhamento técnico e profissional, assim como a falta de investimento para administrar e reutilizar os subprodutos que são gerados nas Casas de Farinha (Figura 5).

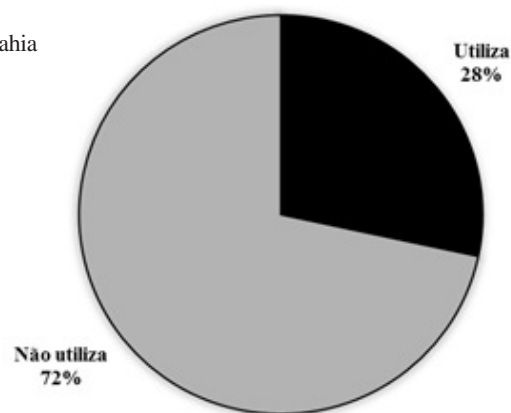


Figura 5. Porcentagem de utilização da Manipueira nas Casas de Farinha do Extremo Sul da Bahia no município de Alcobaça.

Conclusões

As unidades de produção familiar que cultivam mandioca e produzem farinha, conhecidas popularmente como farinheiras ou casas de farinha no município de Alcobaça, extremo Sul da Bahia possuem um nível tecnológico fundamentado no uso de ferramentas rústicas envolvendo a mão-de-obra da família. O processo de comercialização é determinado por atravessadores que são responsáveis pela venda do produto.

O principal ponto observado nessa pesquisa, é a necessidade urgente de adequação das farinheiras quando as condições Sanitárias e atendimento as normas vigentes de vigilância sanitária, incluindo a destinação final da água de manipueira, devido ao seu alto poder poluente.

As casas de farinha do município de Alcobaça no Extremo Sul baiano demandam fortemente de investimentos para seu desenvolvimento e adaptação às formas modernas de produção, bem como foco na necessidade de sustentabilidade, uma exigência do século atual.

Agradecimentos

À Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB - Campus Paulo Freire), a Suzano S/A pelo apoio através do Programa de Desenvolvimento Rural Territorial - PDRT com assistência técnica da Polímata Soluções Agrícolas e Ambientais e Cooperativa de Agricultores do Vale do Itatinga (CAVI) pelas condições de trabalho fornecidas. Ao CNPq pela concessão de recursos para a execução da pesquisa. Ao Banco do Nordeste, através do Plano de Ação Territorial (PAT) da Mandiocultura, ação do Programa de Desenvolvimento Territorial do Banco do Nordeste (Prodeter) no Extremo Sul da Bahia.

Literatura Citada

- ADAMS, C. et al. 2006. O Pão da Terra: da invisibilidade da mandioca na Amazônia. In: Adams, C.; Murrieta, R.; Neves, W. Sociedades Caboclas Amazônicas: Modernidade e Invisibilidade. Annablume, São Paulo. 364p.
- ARAÚJO, N. C. et al. 2014. Quantificação da geração de resíduos em casas de farinha no estado da Paraíba. Revista Monografias Ambientais 13(5):3793-3799.
- COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO - CONAB. 2018. Acompanhamento de safra brasileiro - grãos: Análise mensal, Mandioca, Fevereiro 2018: Brasília: Companhia Nacional de Abastecimento. Disponível em: <<https://www.conab.gov.br/info-agro/analises-do-mercado-agropecuário-e-extrativista/analises-do-mercado/historico-mensal-de-mandioca/item/download>>. Acesso em 10/04/18.
- CRUZ, J. F. 2017. Perfil das casas de farinha do Projeto de Assentamento Narciso Assunção no município de Cruzeiro do Sul, Acre. Revista Sítio Novo 1:203-220.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. 2018. Embrapa Mandioca e Fruticultura. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/congresso-de-mandioca-2018/mandioca-em-numeros>> Acesso em: 05 de outubro 2019.
- FIALHO, J. F; VIEIRA, E. A. 2011. Mandioca no Cerrado: orientações técnicas. Planaltina, DF, Embrapa Cerrados. 208p.
- GASPAR, L. 2009. Casa de farinha. Pesquisa Escolar Online. Fundação Joaquim Nabuco, Recife. Disponível em: <<http://basilio.fundaj.gov.br/pesquisaescolar/>>. Acesso em: 05 de outubro 2019.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E CIÊNCIAS - IBGE. 2017. Censo demográfico: resultados preliminares - São Paulo. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/multidominio/genero/25089-censo-1991-6.html?edicao=25091&t=publicacoes>>. Acesso em: 01 de maio de 2018.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E CIÊNCIAS - IBGE. 2018. População com ensino fundamental completo. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2013-agencia-de-noticias/releases/18992.html> Acesso 20/05/2018.
- LORENZI, J. O; DIAS, C. A. de C. 1993. Cultura da mandioca. Campinas, SP, CATI, Boletim Técnico, 211. 41p.
- OLIVEIRA, L. L. 2008. Perfil higiênico-sanitário das unidades de processamento da farinha de mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) na região sudoeste da Bahia. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Itapetinga, BA.72p.
- SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. SEBRAE. 2012. Mandioca (farinha e Fécula). Série Estudos Mercadológicos. 34p. Disponível em: <<http://www.bibliotecas.sebrae.com.br>>. Acesso em: 01/05/2018.
- SILVA LINHARES, A.; SANTOS, C. V. dos. 2014. "A casa de farinha é a minha morada": transformações e permanências na produção de farinha em uma comunidade rural na região do baixo Tocantins-PA. Agricultura Familiar: Pesquisa, Formação e Desenvolvimento 10:53-66.
- SOARES, M. O. S. 2007. Sistema de Produção em Casas de Farinha: Uma leitura descritiva na Comunidade de Campinhos-Vitória da Conquista (BA). Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, BA. 99p.
- SANTOS, A. 2009. Usos e impactos ambientais causados pela manipueira na microregião sudoeste da Bahia-Brasil. Problemas sociales y regionales em América Latina: estudio de casos. Barcelona: Universitat de Barcelona. pp.11-25.