

CASAS DE FARINHA: CONHECIMENTO TRADICIONAL E CIENTÍFICO PARA SUPERAR DIFICULDADES

Thais de Freitas Morais
Polyanna Tiana Grangeiro Araújo Diniz
Rafael Zeferino dos Santos
Sabrina Ferreira Alves
Rinaldo Rodopiano da Silva
Ana Paula de Medeiros

RESUMO

O artigo descreve as atividades desenvolvidas por um projeto de extensão que teve como intuito contribuir para a melhoria do processo produtivo das casas de farinha do Município de Princesa Isabel/PB, estimulando ações que as tornem mais produtivas e sustentáveis. As ações foram desenvolvidas com base em um estudo realizado, em 2018, pelo Instituto Federal de Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB) - Campus Princesa Isabel, em parceria com a Empresa Paraibana de Pesquisa, Extensão Rural e Regularização Fundiária (EMPAER), no qual identificou-se que as casas de farinha utilizavam edificações antigas e em estado de conservação precário. Além disso, essa atividade é responsável pela geração de vários resíduos orgânicos, dentre eles a manipueira (líquido leitoso altamente tóxico), que quando descartado de forma inadequada pode ser prejudicial ao solo, aos lençóis freáticos, à saúde humana e animal. A partir do conhecimento tradicional da comunidade e da parceria com a EMPAER e a Prefeitura Municipal, os alunos dos cursos de Edificações e Meio Ambiente elaboraram projetos de reforma para as casas de farinha e sistemas de tratamento para a manipueira, contribuindo, portanto, para o aprimoramento dessa atividade que desempenha um papel fundamental no município.

Palavras-chave: Casa de Farinha. Manipueira. Projeto Arquitetônico e Ambiental.

FLOUR HOUSES: TRADITIONAL AND SCIENTIFIC KNOWLEDGE TO OVERCOME DIFFICULTIES

ABSTRACT

The article describes the activities developed by an extension project that aimed to contribute to the improvement of the production process of the flour houses in the municipality of Princesa Isabel / PB, stimulating actions that make them more productive and sustainable. The actions were developed based on a study carried out in 2018 by the Federal Institute of Science and Technology of Paraíba (IFPB) - Campus Princesa Isabel, in partnership with the Paraíba Research, Rural Extension and Land Regularization Company (EMPAER), in which it was identified that the flour houses used old buildings and in a precarious state of conservation. In addition, the activity was responsible for the generation of various organic residues, among them the manipueira (highly toxic milky liquid), which when disposed of inappropriately can be harmful to the soil, groundwater, human and animal health. Based on the traditional knowledge of the community and the partnership with EMPAER and the City Hall, the students

of the Building and Environment courses elaborated renovation projects for the flour houses and treatment systems for the manipueira, thus contributing to the improvement of this activity that plays a fundamental role in the municipality.

Keywords: Flour House. Manipueira. Architectural and Environmental Design.

Data de submissão: 26/03/2020

Data de avaliação: 01/05/2020

1 INTRODUÇÃO

A mandioca é uma matéria-prima e produto agroindustrial de importância econômica e social em diversas partes do mundo. Estima-se que, em 2019, o Brasil tenha produzido 18,9 milhões de toneladas de mandioca, ocupando a quarta colocação entre os maiores produtores do mundo (CONAB, 2019). Estudos apontam que a atividade mandioqueira proporciona “uma receita bruta anual equivalente a 2,5 bilhões de dólares e uma contribuição tributária de 150 milhões de dólares. A produção de mandioca que é transformada em farinha e fécula gera, respectivamente, uma receita equivalente a 600 milhões e 150 milhões de dólares, respectivamente” (GOMES; LEAL, 2003).

Cerca de 80% da mandioca produzida no Brasil é destinada à fabricação de farinha (ARAÚJO; LOPES, 2008), sendo que nas regiões Norte e Nordeste o processo de beneficiamento muitas vezes ainda é realizado de maneira artesanal em estruturas conhecidas como “casas de farinha”. Além de ser usada para consumo in natura, a mandioca pode ser transformada, entre outros produtos, em farinhas e amidos. (GARCIA *et al*, 2014).

A produção da farinha de mandioca, em especial na zona rural de Princesa Isabel, desempenha um papel fundamental tanto para a renda familiar local quanto para o comércio nas regiões circunvizinhas. Todas as doze casas de farinha em funcionamento atualmente no município são geridas por agricultores familiares e contribuem significativamente para o desenvolvimento econômico regional.

Apesar da importância dessa atividade para o município, somente em 2018 foi realizado um primeiro estudo sobre o sistema produtivo da farinha de mandioca no município. Essa iniciativa pioneira foi resultado da parceria entre o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB) - *Campus* Princesa Isabel e a Empresa de Pesquisa, Extensão Rural e Regularização Fundiária da Paraíba (EMPAER-PB). Os resultados desse estudo apontaram para a necessidade de uma série de adequações para que as casas de farinha sejam mais produtivas e sustentáveis possíveis (DINIZ *et al*, 2018). O presente projeto de extensão representa, portanto, um segundo passo nas ações que visam o desenvolvimento regional. Enquanto a pesquisa de 2018 levantou as informações, em 2019 as ações de extensão foram realizadas para desencadear processos efetivos visando o enfrentamento dos problemas identificados.

A partir dos dados coletados em 2018, observou-se que as casas necessitam de adequações em sua infraestrutura para garantir maior produtividade e segurança. Além disso, é urgente a implantação de sistemas de tratamento da manipueira (resíduo líquido tóxico da mandioca) pois cerca de 80% das casas lançam esse líquido diretamente no meio, provocando um cenário de degradação ambiental grave.

O presente artigo irá descrever as ações desenvolvidas no âmbito do projeto de extensão “Casas de farinha: conhecimento tradicional e científico para superar dificuldades” no período entre junho e agosto de 2019. O objetivo do projeto era elaborar estratégias para o

aprimoramento da infraestrutura das casas de farinha, do município de Princesa Isabel, com o intuito de torná-las mais produtivas e sustentáveis.

Vale ressaltar que este projeto faz parte de um plano de parceria mais amplo onde a cada ano o Núcleo de Extensão CACTUS busca fortalecer as ações conjuntas com os órgãos estaduais e municipais presentes em Princesa Isabel. O projeto, portanto, se configura como mais uma ação de integração com a EMPAER-PB, órgão público estadual, e a prefeitura (por meio da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente).

2 REFERENCIAL TEÓRICO

No Brasil, fazer farinha é uma atividade centenária. O processo de colher a mandioca, esmagar, esfarelar e torrar faz parte da cultura da região (SEBRAE, 2006). Apesar da presença histórica dessa atividade na economia brasileira, o beneficiamento da mandioca nem sempre acompanhou os avanços tecnológicos e em sua maioria ainda é feito de forma artesanal no nordeste do País.

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 (LEITE, 2013).

Conforme dados do IBGE (2017), em Princesa Isabel, a mandioca ocupa o terceiro lugar entre os itens agrícolas mais colhidos (204 ha), sendo ela fundamental para compor a agricultura familiar. A produção da farinha é a principal responsável pela renda das famílias que residem em quatro comunidades da região: Lagoa de São João, Macambira de Lagoa de São João, Cedro e Moça Branca. Esse território engloba 12 casas de farinha e a produção é destinada tanto para o comércio local quanto para demais regiões circunvizinhas. Contudo, tal produção ainda carrega traços de informalidade quando observados os parâmetros estabelecidos pelos órgãos público competentes (DINIZ et al, 2018).

A infraestrutura das casas, situadas na zona rural do município, apresenta deficiências estruturais e carência em investimento tecnológico que modernize e facilite o trabalho. Segundo Souza e Bezerra (2003, p.12). “a situação atual do mercado nacional de mandioca, diferentemente da situação do mercado nas décadas de 70 e 80, vem obrigando o setor produtivo a buscar cada vez mais melhorias na produtividade para ampliação na produção de raízes. Fato esse que não vem acontecendo, pois há pouco investimento no setor, uma vez que a produção é realizada por pequenos produtores rurais e, assim com em demais regiões do país, a cadeia produtiva dos derivados da mandioca ainda enfrenta inúmeros desafios. (SOARES, 2007, p. 46).

Além das dificuldades relacionadas à produção e comercialização, o beneficiamento da mandioca também impõe um desafio de caráter ambiental, pois o processo produtivo da farinha é responsável pela geração de diversos tipos de resíduos orgânicos (como as cascas, crueiras e a manipueira) de alto potencial poluidor.

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). Nota-

se, portanto, que apesar do caráter artesanal da produção de farinha, há impacto ambiental gerado por essa atividade.

A falta de orientação técnica e investimento também refletem na capacidade desses empreendimentos de lidar com os impactos ambientais causados pela produção de farinha. O descarte da manipueira, por exemplo, é um dos principais causadores de degradação ambiental nessas unidades produtivas, pois é gerado em grande quantidade (cerca de 300 L por tonelada de raiz) e lançada diretamente no meio ambiente sem nenhum tratamento. Pesquisa realizada pela EMPAER/PB e IFPB em 2018 identificou que no município de Princesa Isabel são gerados cerca de 40.000 litros de manipueira por ano (DINIZ *et al*, 2018) Diante desse cenário é fundamental que medidas mitigadoras de impactos sejam colocadas em prática como o uso desse líquido altamente tóxico.

3 METODOLOGIA

Para alcançar o objetivo proposto o projeto foi dividido em três etapas, cada uma delas composta por um conjunto de metas e atividades.

3.1 Proprietários que gostariam de realizar adequações nas instalações de suas casas de farinha

Atualmente o município de Princesa Isabel possui 12 casas de farinha em funcionamento. Todavia, sabe-se (a partir de visitas informais realizadas nas comunidades) que nem todos os proprietários têm a intenção de realizar adequações em suas propriedades. Diante disso, era necessário identificar os interessados e suas expectativas.

Um dos grandes desafios residia na capacidade da equipe de mobilizar os produtores de farinha para participarem do projeto de maneira efetiva, ou seja, participar dos encontros e se dispor a debater os problemas de caráter ambiental e estrutural das casas de farinha. Na tentativa de dar maior visibilidade às ações do projeto o IFPB, a EMPAER-PB e a Prefeitura de Princesa Isabel formularam um “Programa de Adequação das Casas de Farinha”.

Cada órgão ficou responsável por um conjunto de ações e foi feito um lançamento oficial na comunidade Lagoa de São João, onde todos os produtores foram convidados. Um dos principais atrativos para estimular a adesão foi oferecer o serviço técnico gratuito de levantamento topográfico dos terrenos onde funcionam as casas de farinha. Essa medição além de auxiliar na elaboração dos projetos arquitetônicos também é uma etapa fundamental para que os produtores possam futuramente realizar a regularização fundiária de suas propriedades (a grande maioria possui apenas a escritura particular de seus terrenos). Além disso, aqueles que aderissem ao programa também receberiam a planta de reforma da casa de farinha e uma proposta de tratamento para a manipueira). Durante o evento de lançamento cada produtor recebeu um Termo de Adesão ao programa onde deveriam oficialmente se manifestar sobre o interesse de implementar melhorias em suas unidades produtivas.

Inicialmente a equipe do projeto se planejou para desenvolver as ações em 3 casas de farinha, tendo em vista o número de pessoas na equipe e tempo disponível para se dedicar às atividades de extensão. No entanto, um total de oito proprietários assinaram o Termo de Adesão ao programa e foi necessário revisar o planejamento inicial.

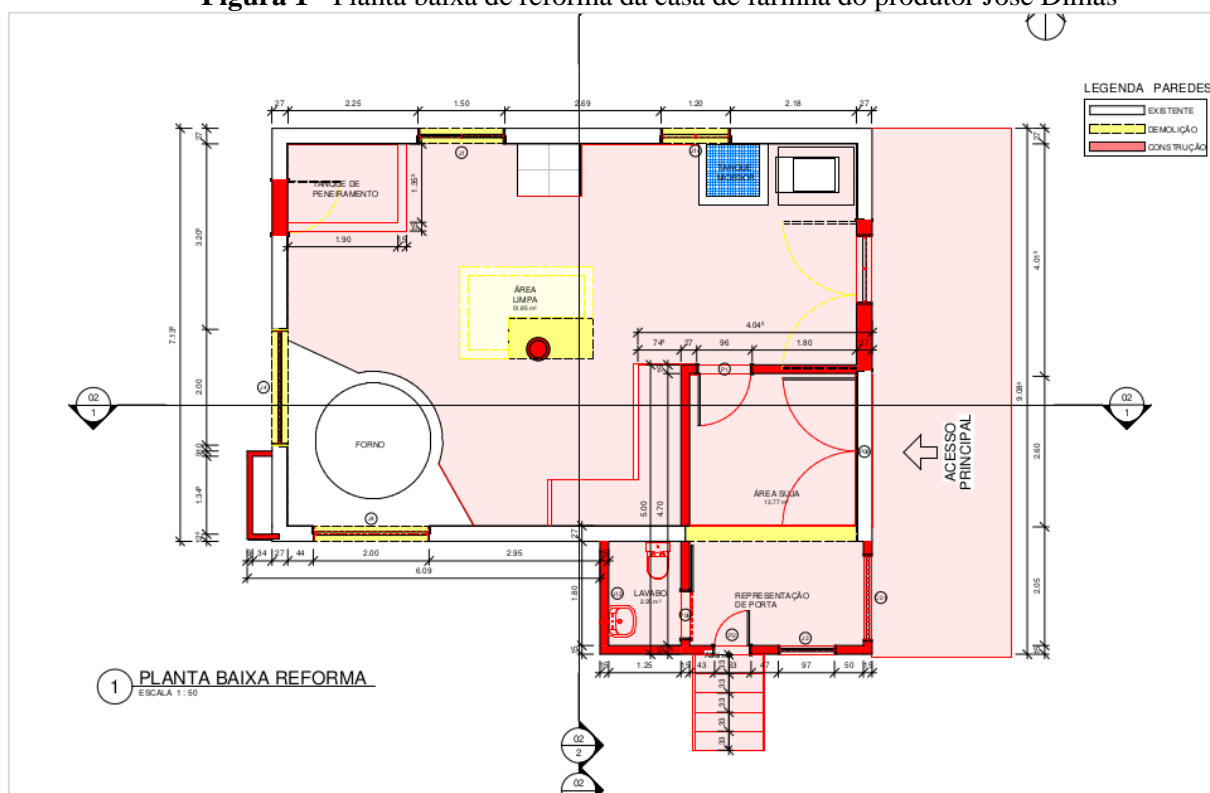
3.2 - Levantamento arquitetônico das casas de farinha e proposta de reforma

Essa etapa envolveu todas as atividades relacionadas à elaboração das plantas arquitetônicas das casas de farinha, da maneira como se encontram hoje ("as build"). Após esse

levantamento foram elaboradas as plantas de reforma com sugestões de adequação conforme as normas e orientações da Vigilância Sanitária, Ministério da Agricultura e Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama). Todos os projetos foram elaborados pelos alunos do Curso Técnico em Edificações utilizando a tecnologia *Building Information Modeling (BIM)* e o software de desenhos arquitetônicos denominado *Revit*.

Do total de 12 casas existentes no município, oito delas manifestaram interesse no Programa de Adequação. Diante disso, a equipe realizou grandes esforços para entregar projetos de reforma para todas as casas solicitadas. A figura abaixo mostra um dos projetos finalizados pelos alunos de edificações.

Figura 1 - Planta baixa de reforma da casa de farinha do produtor José Dimas



Fonte: autoria própria, 2019

3.3 - Elaboração das propostas de tratamento da manipueira

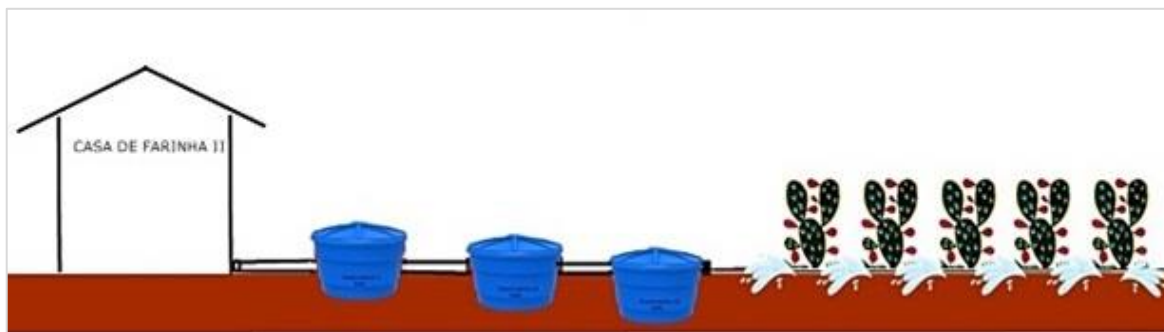
Essa etapa conduziu todas as ações necessárias para identificar as melhores alternativas para o tratamento da manipueira em três empreendimentos. Não foi possível atender as oito casas pois na equipe somente uma aluna possuía formação na área ambiental.

Cada casa de farinha possui características próprias, tanto em termos de infraestrutura quanto de ritmo de produção. Essas duas variáveis influenciam diretamente no tipo de sistema que foram sugeridos para o tratamento da manipueira. A partir do levantamento do volume médio mensal de manipueira produzido em cada uma das três casas foram apresentadas as seguintes propostas: 1) instalação de biodigestor do tipo canadense; 2) utilização da manipueira para irrigação (automatizada) de uma plantação de palma 3) utilização da manipueira para irrigação (automatizada) de uma plantação de mandioca.

A implantação de biodigestores é uma opção bastante utilizada pelas feculárias (principalmente na região Sul do país), porém, segundo a avaliação da equipe envolvida no

projeto, essa solução se mostra adequada para produtores que geram cerca de cinco mil litros (ou mais) de manipueira por mês¹, pois teriam como arcar com os custos de implantação de um biodigestor. Na maioria das casas gera-se em média 2.500 litros de manipueira por mês o que seria mais viável a utilização desse resíduo para irrigar diferentes tipos de cultura (palma, milho, mandioca, etc.). A figura abaixo mostra o protótipo do sistema de tratamento para irrigação de palma. Ainda foi sugerida a automatização do sistema de irrigação com o uso de equipamentos de baixo custo (com o uso do arduino e bomba porão).

Figura 2 - Protótipo ilustrativo do sistema de tratamento da manipueira para irrigação de palma



Fonte: autoria própria, 2019

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todas as etapas do projeto foram cumpridas com sucesso. O processo de mobilização dos proprietários das casas de farinha obteve uma taxa de adesão além das expectativas. Do total de 12 proprietários oito deles (67%) aderiram ao Programa de Adequação das Casas de Farinha. Esse número de adeptos foi uma surpresa para a equipe uma vez que grande parte dos produtores se mostrou bastante resistente em realizar reformas em suas propriedades. Além disso, muitos se mostraram céticos em relação aos danos gerados pela manipueira ao meio ambiente e à saúde humana. Vale ressaltar ainda, que questões como restrições financeiras para investimento nas casas de farinha e também, a histórica ausência de educação ambiental nas comunidades rurais torna difícil a implementação de ações destinadas à melhora na produtividade e sustentabilidade dessas unidades produtivas.

Através do diálogo e da convivência constante com a comunidade oito produtores assumiram o desafio e se comprometeram a realizar futuramente as adequações necessárias em suas casas de farinha. Um dos produtores, José Dimas da comunidade Moça Branca, foi o primeiro a receber a planta de reforma e realizar o início das adequações. A imagem abaixo mostra a casa de farinha antes e depois da reforma (parcial)².

¹ A aquisição de um biodigestor de 5m³, modelo canadense, custa em média R\$ 4.000,00. A equipe do projeto realizou cotação de preços em três empresas: BGS = R\$ 3.410,00; Recolast = R\$ 3.901,00 e Mercado Livre = R\$ 4.500,00.

² Devido a falta de recursos o produtor não pode realizar todas as etapas da reforma, porém, promoveu alterações importantes como a elevação do pé direito (para 4m), instalação de revestimento cerâmico e troca das instalações elétricas (que também deixaram de ser aparentes e foram embutidas). Essas mudanças resultaram em maior segurança e bem estar para os trabalhadores que atuam no empreendimento.

Figura 3 - Casa de farinha antes e depois da reforma (parcial)



a) Casa de farinha antes da reforma b) Casas de farinha após a reforma (parcial)

Fonte: autoria própria, 2019

Os alunos do curso de Edificações concluíram a elaboração de oito projetos arquitetônicos com as propostas de reforma para as casas de farinha contendo as sugestões para a melhoria da infraestrutura. Devido a ausência de um documento oficial que contenha os parâmetros mínimos para uma casa de farinha, a equipe consultou um conjunto de normas, manuais e outros documentos disponibilizados, que versam sobre essa temática (BAHIA, 2005; LIMA; VILLAS-BÔAS, 2018; PINTO, 2008; SERGIPE, 2010).

No que tange aos sistemas de tratamento para a manipueira, foram elaboradas três propostas que até a finalização do projeto não tinham sido implementadas. A definição de cada uma dessas propostas foi feita em conjunto com os proprietários, levando em conta o conhecimento tradicional da comunidade e a experiência dos produtores em lidar com a manipueira. A partir de visitas periódicas e recomendações bibliográficas observou-se que o tipo de sistema deve estar alinhado tanto com o volume de manipueira produzido mensalmente, quanto as características do terreno e da propriedade (se existe criação de animais, tipos de plantio, topografia, etc.).

Devido o elevado teor de ácido cianídrico na composição da manipueira, seu descarte em meio aberto é responsável por contaminação do solo e dos recursos hídricos, forte odor nos locais de produção de farinha, proliferação de insetos e prejuízo à saúde humana. Apesar disso, os produtores não veem o tratamento desse resíduo como uma prioridade e nenhum deles explora o potencial econômico da manipueira (possui diversas aplicações como: biofertilizante, para geração de biogás, produção de vinagre e sabão, etc.). A falta de orientação técnica e a restrição orçamentária para investimento no tratamento e reuso da manipueira fazem com que o produtor não aproveite e, muitas vezes não acredite, no potencial econômico dessa substância. Além disso, a grande maioria não (re)conhece os efeitos nocivos da manipueira para o meio ambiente e resistem em apostar em alternativas de tratamento que não gerem ganhos financeiros a curto prazo.

Espera-se que ao se adequarem os produtores consigam agregar mais valor ao seu produto e obter maiores ganhos na sua comercialização, além disso, tais mudanças representariam um ganho considerável em termos de segurança do trabalho e qualidade de vida para os todos que atuam nesse setor. A sustentabilidade das casas de farinha é outra dimensão que certamente gera grande impacto nas comunidades produtoras. Garantir o descarte adequado da manipueira não representa um ganho somente para o produtor e seu empreendimento, mas sim para toda a comunidade que irá garantir a preservação do meio ambiente para seus moradores e para as gerações futuras.

Os desafios enfrentados durante a execução do projeto fortaleceram a equipe e proporcionou aos discentes um espaço de convivência com os problemas reais da sua região. A busca por soluções para esses problemas mostrou aos discentes a importância da interdisciplinaridade uma vez que as áreas de edificações e meio ambiente estavam fortemente imbricadas durante todo o processo de execução das ações. Também puderam perceber com o diálogo e o conhecimento popular desempenham um papel fundamental para o sucesso de ações desse caráter.

A adequação das casas de farinha para que se tornem mais produtivas e sustentáveis envolve variáveis de caráter econômico, social e ambiental que exige trabalho constante e planejamento. As ações desenvolvidas pelo projeto de extensão representam apenas uma etapa de um processo que certamente será longo.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, S. P.; LOPES, C. A. **Produção de farinha de mandioca na agricultura familiar**. Niterói, RJ: Programa Rio Rural, 2008. 15 p. (Manual Técnico 13).

BAHIA. Secretaria de Planejamento (Programa Produzir). **Projeto padrão Casa de Farinha com forno unidade elétrica**. Salvador, BA, 2005. Disponível em: <http://industriasantacruz.com/wp-content/uploads/2013/09/ProjetoCARBA2005.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2019.

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, 1986.

CONAB. **Análise mensal mandioca**. Brasília, DF: Superintendência de Gestão da Oferta, 2019. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/-e-extrativista/analises-do-mercado/historico-mensal-de-mandioca/item/download/26194>. Acesso em: 20 abr. 2019.

DINIZ, P. T. G. A. *et al.* Caracterização socioambiental do sistema de produção das casas de farinha do Município de Princesa Isabel – PB. CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO AMBIENTAL, 9., 2018, São Bernardo do Campo/SP. **Anais [...]**. São Bernardo do Campo/SP, 2018. Disponível em: <https://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2018/XI-048.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2020.

GARCIA, C. A. B. *et al.* Caracterização química do efluente do processamento de mandioca em Sergipe. SAFETY, HEALTH AND ENVIRONMENT WORLD CONGRESS, 14., 2014, Cubatão, SP. **Anais [...]**. Cubatão, SP, 2014. Disponível em: <http://copec.eu/congresses/shewc2014/proc/works/14.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2019.

GOMES, J. de C.; LEAL, E. C. **Importância econômica: sistemas de produção**. 2003.

Disponível em:

https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Mandioca/mandioca_tabcosteiros/importancia.htm. Acesso em: 20 abr. 2019.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Agropecuária. **Produção Agrícola Municipal**. 2017. Disponível em: <https://bit.ly/2vfr2ts>.

Acesso em: 17 abr. 2019.

LEITE, Carlos Estevão. **Mandioca a raiz do Brasil**. Brasília, DF, 2013. (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 16 abr. 2013).

LIMA, Sandra Aparecida Kitakawa; VILLAS-BÔAS Jerônimo. **Guia de elaboração de projetos de agroindústrias comunitárias**. 2.ed. Brasília, DF: Instituto Sociedade, População e Natureza (ISPN), 2018. Disponível em: <https://ispn.org.br/guia-de-elaboracao-de-projetos-de-agroindustrias-comunitarias-2a-edicao/>. Acesso em: 15 ago. 2019.

PINTO, Paulo Henrique Mendonça. **Tratamento de manipueira de feccularia em biodigestor anaeróbico para disposição em corpo receptor, rede pública ou uso em fertirrigação**. 2008. 101 f. Dissertação (Mestrado de Agronomia) – Faculdade de Ciências Agrônomicas da Universidade Estadual Paulista – UNESP, Botucatu, 2008.

SEBRAE. **Manual de referência para casas de farinha**, 2006. Disponível em:

[http://industriasantacruz.com/wp-](http://industriasantacruz.com/wp-content/uploads/2013/09/ManualdeReferenciaSEBRAE_AL.pdf)

[content/uploads/2013/09/ManualdeReferenciaSEBRAE_AL.pdf](http://industriasantacruz.com/wp-content/uploads/2013/09/ManualdeReferenciaSEBRAE_AL.pdf). Acesso em: 20 jan. 2020.

SERGIPE. Secretaria de Estado do Planejamento, Habitação e do Desenvolvimento Urbano.

Casa de Farinha: equipamentos para rede elétrica monofásica com sustentabilidade socioambiental. Aracaju, 2010. Disponível em: <https://docplayer.com.br/6915281-Projeto-casa-de-farinha-equipamentos-para-rede-eletrica-monofasica-com-sustentabilidade-socioambiental.html>. Acesso em: 15 ago. 2019.

SOARES, M. O. S. **Sistema de Produção em Casas de Farinha**: uma leitura descritiva na Comunidade de Campinhos – Vitória da Conquista, BA. 2007. 115 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente) - Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, 2007.

SOUZA, W. P. de; BEZERRA, V. S. Sistema de produção de mandioca para o Estado do Amapá. Macapá: Embrapa Amapá, 2003. Disponível em:

<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/49743/1/AP-2003-Sistema-01.pdf>.

Acesso em: 15 jul. 2019.