



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS APLICADAS E EDUCAÇÃO
CURSO DE BACHARELADO EM DESIGN

Anderson Lima da Silva

DA RAIZ AO PRATO: Um olhar do design sobre o ciclo de vida da farinha de mandioca e sua relevância na cosmovisão do povo indígena Potiguara do Litoral Norte da Paraíba.

Rio Tinto

2024

Anderson Lima da Silva

DA RAIZ AO PRATO: Um olhar do design sobre o ciclo de vida da farinha de mandioca e sua relevância na cosmovisão do povo indígena Potiguara do Litoral Norte da Paraíba.

Trabalho de Conclusão de Curso, na modalidade ARTIGO, submetido ao Curso de Bacharelado em Design da Universidade Federal da Paraíba, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Design.

Orientador(a): Prof. Dr. Kleber da Silva Barros

Rio Tinto

2024

Anderson Lima da Silva

DA RAIZ AO PRATO: Um olhar do Design sobre o ciclo de vida da farinha de mandioca e sua relevância na cosmovisão do povo indígena Potiguar do Litoral Norte da Paraíba.

Trabalho de Conclusão de Curso, na modalidade ARTIGO, submetido ao Curso de Bacharelado em Design da Universidade Federal da Paraíba, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Design.

Aprovado em 30/04/2024

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 **KLEBER DA SILVA BARROS**
Data: 10/05/2024 15:10:34-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Kleber da Silva Barros
(Orientador(a), Presidente da Banca)
Universidade Federal da Paraíba

Documento assinado digitalmente
 **ANGELICA DE SOUZA GALDINO ACIOLY**
Data: 13/05/2024 10:24:12-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Angélica de Souza Galdino Acioly (Examinador Interno)
Universidade Federal da Paraíba

Documento assinado digitalmente
 **MYRLA LOPES TORRES**
Data: 13/05/2024 15:53:21-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Myrla Lopes Torres (Examinador Interno)
Universidade Federal da Paraíba

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

S586r Silva, Anderson Lima da.

Da raiz ao prato : um olhar do Design sobre o ciclo de vida da farinha de mandioca e a sua relevância na cosmovisão do povo indígena Potiguara do litoral norte da Paraíba / Anderson Lima da Silva. - Rio Tinto, 2024.
22 f. : il.

Orientação: Kleber da Silva Barros.
TCC (Graduação) - UFPB/CCAÉ.

1. Potiguaras. 2. Farinha de mandioca. 3. Ciclo de vida. I. Barros, Kleber da Silva. II. Título.

UFPB/CCAÉ

CDU 304.4

SUMÁRIO

1- Introdução.....	7
2- Metodologia.....	7
3- O povo Potiguara e suas tradições.....	8
4- O Ciclo de Vida da Farinha de Mandioca e os impactos sociais.....	10
5 - Análise sobre a cosmovisão do povo indígena Potiguara e a relação com a Farinha de Mandioca.....	19
6 - Conclusão e considerações finais.....	20
7 - Agradecimentos.....	21
8 - Referências.....	22

Resumo

As invasões dos colonizadores portugueses ao Brasil também trouxeram consigo o extermínio de muitas culturas dos povos que já se encontravam nessas terras. Esses povos já possuíam suas tradições, modos de pensar, compreensão de mundo e também modos de se alimentar. Uma dessas culturas de alimentação é o cultivo da mandioca para a feitura de diversos alimentos. Esse artigo aborda o ciclo de vida da farinha de mandioca produzida pelo povo indígena Potiguara do litoral norte da Paraíba, trazendo como foco principal, a importância dessa cultura na cosmovisão dos mesmos. A metodologia utilizada na pesquisa foi a norma ISO 14040, Avaliação do Ciclo de Vida (ACV) adaptada ao contexto social da cosmovisão do povo Potiguara. Como resultado, verificou-se que, embora em decadência devido a vários fatores sociais e econômicos, a produção da farinha de mandioca está intimamente ligada à vida dos povos Potiguaras, contribuindo diretamente com a manutenção das tradições, inclusive com a formação de jovens e crianças.

Palavras Chave: potiguaras; farinha de mandioca; ciclo de vida.

Abstract

The invasions of Portuguese colonizers into Brazil also brought with them the extermination of many cultures of the people who were already in these lands. These people already had their traditions, ways of thinking, understanding of the world and also ways of eating. One of these food crops is the cultivation of cassava to make various foods. This article addresses the life cycle of cassava flour produced by the Potiguara indigenous people on the north coast of Paraíba, focusing on the importance of this culture in their worldview. The methodology used in the research was the ISO 14040 standard, Life Cycle Assessment (LCA) adapted to the social context of the Potiguara people's worldview. As a result, it was found that, although in decline due to various social and economic factors, the production of cassava flour is closely linked to the lives of the Potiguaras people, directly contributing to the maintenance of traditions, including the training of young people and children .

Keywords: potiguaras; cassava flour; life cycle.

1- Introdução

Desde a chegada dos exploradores portugueses ao solo brasileiro, ficou entendido que as comunidades nativas que habitavam estas terras possuíam suas próprias tradições, culturas e modos de se alimentar. A produção da farinha de mandioca (*Manihot Esculenta Crantz*), presente até os dias atuais em diversas comunidades indígenas, é um destes exemplos. (Chisté; Cohen, 2006).

O estado do Pará destaca-se como o maior produtor nacional de farinha de mandioca, correspondendo a cerca de 25% da produção nacional no ano de 2022, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Na Paraíba, a produção da farinha de mandioca não é muito expressiva em comparação aos estados com maior produção. Dados do IBGE também afirmam que a cidade de Mari-PB, foi a maior produtora de mandioca do estado no ano de 2022, arrecadando cerca de R\$13 milhões de reais naquele ano. A produção da mandioca nas cidades onde o povo Potiguara se encontra na Paraíba (Baía da Traição, Marcação e Rio Tinto), foi de aproximadamente R\$3 milhões no mesmo ano, valor igualmente expressivo.

Este artigo apresenta o Ciclo de Vida da Farinha de Mandioca, modelado a partir dos preceitos da Norma ISO 14000, a qual define Ciclo de Vida como o 'estudo dos estágios consecutivos e encadeados de um sistema de produto ou serviço, desde a geração ou aquisição da matéria-prima, por meio de recursos naturais, até a disposição final.' O objetivo geral desta pesquisa é demonstrar como essa cultura alimentar está inserida na cosmovisão do Povo Potiguara, trazendo reflexões sobre a importância de todas as fases do processo produtivo do ciclo de vida da farinha para afirmação da cultura e da rotina de trabalho desse povo.

De acordo com Barros (2020), o estudo do ciclo de vida dos produtos permite compreender quais são as fases pelo qual o produto é submetido e verificar em qual dessas fases são gerados os maiores impactos. Com isso, essa maneira de abordagem se torna uma ferramenta de grande importância para avaliar os impactos ambientais, sociais e econômicos que os produtos e serviços causam. Neste artigo, a metodologia do Ciclo de Vida será utilizada para analisar os impactos sociais de cada fase para o Povo Potiguara, tecendo uma relação com a cosmovisão desse povo.

2- Metodologia

A metodologia utilizada no presente estudo, foi a Análise do Ciclo de Vida (NBR ISO 14040), que faz parte da ISO 14000 - Sistema de Gestão Ambiental (SGA), uma série de normas desenvolvidas pela *International Organization for Standardization* (ISO) que estabelecem diretrizes sobre a área de gestão ambiental dentro de empresas. No Brasil a NBR 14000 foi estabelecida através da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e tem o Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO) como órgão responsável pela coordenação e emissão de certificados para as empresas normalizadas de acordo com a ISO 14000.

A Análise do Ciclo de Vida, também conhecida pela sigla ACV, foi criada por volta de 1997 e tem como principal objetivo traçar normas para as empresas e organizações identificarem possíveis impactos ambientais/sociais e também traçar soluções para mudanças.

Um dos profissionais responsáveis por realizar a ACV é o designer, ele deve ser especializado no assunto para compreender as fases da vida de um produto e traçar seus impactos ambientais, econômicos ou sociais. Contudo, essa metodologia não surgiu no domínio acadêmico do Design, o que pode trazer alguns limites de atuação em razão da necessidade de conhecimento de outras áreas (Vezzoli, 2008). Dentro do campo do design, o Ecodesign é o método que traz os estudos de ACV como parte de suas ações e etapas. Com o surgimento da ACV associado ao

Ecodesign, foi possível, para o designer entender e analisar como funciona cada etapa do processo do ciclo de vida dos produtos e a partir disso, começar a planejar um produto levando em consideração suas fases e seu ciclo de vida.

A ACV consiste em 4 etapas principais: 1- Definição de Objetivo do Estudo, 2- Análise de Inventário, 3- Avaliação dos Impactos e 4- Interpretação dos Resultados (Barros, 2020). Entretanto, para este estudo, as etapas foram adaptadas ao contexto do trabalho dos Potiguaras,

tendo em vista a ótica social em que cada fase é envolvida.

Portanto, as fases utilizadas no estudo foram:

- a) Definição de Objetivo do Estudo:** importante para identificação do objetivo principal do problema.
- b) Avaliação dos Impactos:** serve para reconhecer os impactos ambientais/sociais em cada fase que o produto/serviço é submetido.
- c) Interpretação dos Resultados:** compreender os impactos observados e traçar reflexões ligadas à cosmovisão do povo Potiguara.

Para a realização desta pesquisa, foi necessário o deslocamento à aldeia Brejinho, município de Marcação-PB para observação *in loco* de todo o processo realizado pelo povo Potiguara para feitura da farinha. Todos os processos foram registrados através de imagens fotográficas e vídeos com a autorização documentada dos mesmos, incluindo os pais das crianças que são mostradas. Na casa de farinha da aldeia foi possível observar que todo o processo de fabricação da farinha é feito, em sua maior parte, por modos totalmente manuais, com exceção de um maquinário existente no local, no qual é utilizado para moer a mandioca.

A partir da observação *in loco* de todas as fases do Ciclo de Vida Farinha e do registro fotográfico de cada fase, foi possível avaliar os impactos sociais de todo o processo para o povo Potiguara, tecendo as análises à luz da Cosmovisão desse povo e das diretrizes da ISO 14000.

3- O povo Potiguara e suas tradições

O povo Potiguara é um dos povos indígenas mais antigos já documentados desde a chegada dos colonizadores ao Brasil (Marques, 2009). A palavra 'Potiguara' é de origem tupi-guarani e tem como significado em português 'comedores de camarão'.

Segundo Barcelos (2012) a população autodeclarada potiguara na Paraíba era estimada em 20.000 pessoas em 2012. Estes povos estão distribuídos em três municípios: Baía da Traição, Marcação e Rio Tinto e 33 aldeias. Atualmente essa estimativa é desconhecida em sua exatidão, mas acredita-se que seja ainda maior. Cada uma das aldeias têm o seu próprio líder (cacique), os quais são escolhidos tanto por votação popular quanto por escolha do antigo cacique. A missão dos caciques é unir os povos e garantir que os direitos e desejos da população sejam realizados. As aldeias contam também com um cacique-geral, que é responsável por realizar a ponte entre os caciques e o povo potiguara com autoridades governamentais.

A respeito das questões culturais, além das práticas agrícolas, eles também realizam o Toré (figura 1), um tipo de ritual com música e dança que, para os Potiguaras, é um modo de fortalecer suas energias e manter contato com os 'encantados' (espíritos de indígenas já falecidos). Normalmente, o ritual do Toré é realizado em datas importantes para os potiguaras, quando estão lutando pela garantia dos seus direitos e também no período de produção da agricultura para própria sobrevivência:

O modelo de trabalho ritual recompõe as condições materiais de existência, afirmando a

proeminência da “agricultura do roçado”, a vista como a agricultura da vida, sobre a agricultura do mercado, agricultura, que, ao introduzir cerca de arame, prenuncia a morte (Carvalho, 1993: 186).

Vale ressaltar a importância dos ‘encantados’ para os Potiguaras, tendo em vista que para eles, estes são donos das terras onde eles moram. Os ‘encantados’ normalmente são seres evoluídos, invisíveis aos olhos humanos. Entretanto, carregam consigo, um dever de cuidar das matas, animais, e também são capazes de dar bons rendimentos às pescas. Alguns dos encantados são: a Comadre Florzinha, Pai do Mangue entre outros.

Figura 1: o ritual do toré.



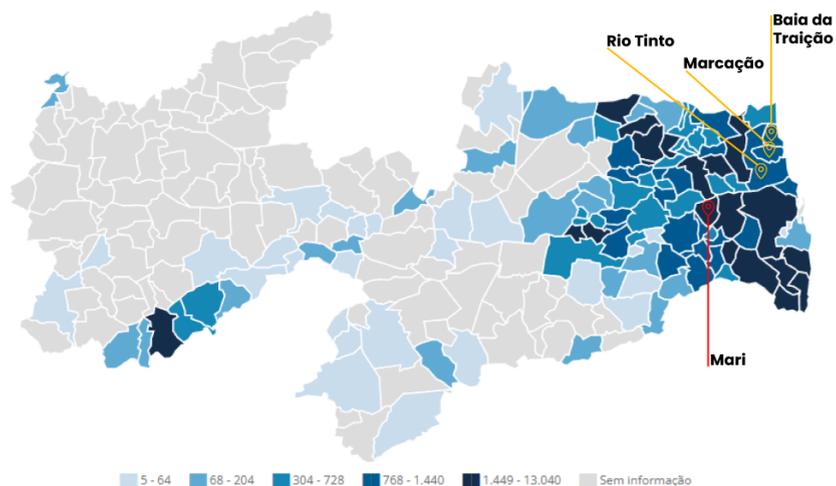
Fonte: Dyellson (2024)

As pinturas corporais também fazem parte da cultura do povo Potiguara e são feitas, geralmente, quando vai acontecer o ritual do Toré. Cada pintura tem o seu significado e são usadas duas cores para a realização das pinturas: a cor vermelha e a preta. Geralmente para a feitura da cor vermelha é utilizado o urucum (açafraão) e para a cor preta o jenipapo, onde passam por diversos processos para chegar no ponto de aplicação (Paraíba Criativa, 2016).

Muitos dos indígenas potiguaras possuem em suas terras algum tipo de plantação, seja ela não só para o próprio consumo, como também para venda. Entre essas plantações, vê-se que a maioria delas é a plantação de cana-de-açúcar e posteriormente da plantação da mandioca. A relação entre o povo Potiguara e a mandioca existe antes mesmo da chegada dos colonizadores ao Brasil. Atualmente, a mandioca é utilizada pelos indígenas para a feitura de diversos alimentos: a própria farinha de mandioca, beiju e também a goma de tapioca.

Nas cidades onde os Potiguara habitam, a produção da mandioca para a comercialização é grande, envolvendo basicamente três localidades: Rio Tinto, Marcação e Baía da Traição, como é possível observar no cartograma divulgado pelo IBGE em 2022 (Figura 2). Na mesma cartografia, pode-se igualmente observar que o município com maior produção no Estado da Paraíba é o município de Mari.

Figura 2: mapa da produção da mandioca na Paraíba.



Fonte: IBGE (2022), editado pelo autor (2024).

Para além das questões econômicas, a mandioca, na cosmovisão dos Potiguaras é algo que vai muito além de apenas produzir e vender um produto. A plantação da mandioca é uma forma de manter contato com a 'Mãe Terra' para que a cultura e religiosidade dos potiguaras não sejam esquecidas.

4- O Ciclo de Vida da Farinha de Mandioca e os impactos sociais

Os recursos naturais encontrados no nosso planeta são indiscutivelmente importantes para sobrevivência humana e há muito tempo, esses recursos vêm sendo usados de forma desenfreada (Costa, 2015). Com isso, cada vez mais tem se falado sobre sustentabilidade, reutilização e ciclo de vida. O ciclo de vida surge para estudar todas as fases da vida de um produto ou serviço para analisar em qual etapa a produção gera impactos de ordem ambiental, social e/ou econômica.

Como é possível observar na figura 3, as etapas principais do ciclo de vida da farinha de mandioca são: 1) extração da matéria-prima; 2) produção; 3) distribuição; 4) uso e 5) fim da vida. Entretanto, na etapa de produção (etapa 2), são observadas outras subfases que a farinha de mandioca percorre: raspagem, ralação da mandioca, separação da massa para goma de tapioca, prensagem, peneiração da massa, torra da massa e por fim o acomodamento da mesma em sacos.

Figura 3: o ciclo de vida da farinha de mandioca.



Fonte: Barros(2020), editado pelo autor (2024).

As etapas do ciclo de vida da farinha da mandioca são organizadas da seguinte forma:

Fase 1: Plantação

Geralmente, para a plantação da mandioca são utilizadas manivas de outras plantas recém colhidas e sadias. Essas manivas possuem mais ou menos 20 cm, que é o tamanho adequado para que elas consigam dar mais mudas da mandioca, como é mostrado na figura 4.

Figura 4: manivas de mandioca.



Fonte: autor (2024)

Para a plantação das manivas, é necessário que ela seja enterrada em cerca de 20 cm de profundidade do solo e de preferência na horizontal, para que suas raízes não cresçam muito para baixo e dificulte a extração da mandioca, o que aconteceria caso ela fosse plantada na vertical.

Essa plantação é realizada de forma manual, entretanto, pode-se fazer uso de um trator para arar a terra e manter no formato adequado (em fileiras).

Na fase de cultivo da *Manihot Esculenta Crantz*, os Potiguaras não fazem o uso de fertilizantes. Apenas pedem a 'Tupã' para que chova e que seja uma safra de bons frutos para eles.

Figura 5: pequena muda de mandioca.



Fonte: autor (2024)

Fase 2: Colheita da mandioca:

Para a fase de colheita, espera-se de 9 a 12 meses para que a raiz se desenvolva. A coleta é feita de forma braçal, onde são arrancados os pés de mandioca, que podem chegar em média a 2,00 metros de altura.

Figura 6: extração da mandioca.



Fonte: autor (2024)

Fase 3: Recorte da mandioca:

3.1 - Descascar a mandioca

Nesta etapa, é quando começa o processo da feitura da farinha em si, a partir desse momento, ao iniciar os trabalhos, o mesmo deve ser finalizado o mais rápido possível para que a mandioca não venha a perecer. Na Aldeia Brejinho, local de observação do processo, a etapa de descascamento da mandioca começou no período da tarde, e chegou ao fim apenas no final da noite. Essa etapa contou com a força do trabalho de 3 mulheres; elas utilizaram facas do tipo peixeira e tipo serra.

Figura 7: descascando a mandioca.



Fonte: autor (2024)

Além de estarem trabalhando nessa etapa da farinha, as mulheres também tinham que cuidar das suas filhas que estavam presente na casa de farinha. Durante o período, houveram brincadeiras e conversas para tentar alegrar um trabalho que, com certeza, é muito árduo e desgastante.

Fase 4: Preparo da farinha:

4.1 - Trituração da mandioca

Depois de toda a mandioca ser descascada, ela é colocada no triturador da casa de farinha (único equipamento que não é manual), e logo após ser triturada, passa-se para um mini tanque, onde fica o acúmulo da massa da mandioca, como é possível observar na figura 8.

Figura 8: trituração da mandioca.



Fonte: autor (2024)

Esse mini tanque conta com um ralo para ser retirado o excesso de ‘manipueira’ (líquido tóxico) que a mandioca expele quando é triturada. A saída desse ralo é alocada para fora da casa de farinha, onde o excesso de manipueira é despejado ao ar livre. Esse é um ponto onde é possível observar uma certa poluição por parte dessa feitura na casa de farinha, tendo em vista que a manipueira em grande escala é tóxica por conter ácido cianídrico, que é bastante nocivo ao consumo humano e animal. Entretanto, de acordo com a EMBRAPA (2011) após cerca de 15 dias em fermentação anaeróbica, esse líquido pode ser usado para o consumo humano, animal e também como fertilizante para as plantas.

O triturador encontrado na casa de farinha requer bastante energia elétrica para funcionar, ao ser ligado, casas ao arredores sentem a instabilidade na rede elétrica.

4.2 - Separação da goma para tapioca

Depois de passar pelo triturador, a massa da mandioca vai para uma próxima etapa que é a separação da goma para a tapioca. Essa etapa é opcional, pois a massa pode passar diretamente para a próxima etapa. Porém, como a goma da tapioca também é feita da mandioca, para não ser jogado fora, é aproveitado nesse momento como é mostrado na figura 9.

Figura 9: separação da goma para tapioca.



Fonte: autor (2024)

A massa da mandioca é colocada nessa 'rede' onde é misturada com um pouco de água e espremida. Logo após ser espremida, a massa passa para outra etapa e a goma fica parada na bacia até se assentar no fundo da mesma. A mistura que sobra é dispensada e a goma fica pronta para ser utilizada.

4.3 - Prensa da massa

Após a fase da divisão da goma, a massa que é espremida na rede vai para um tanque específico, onde é acomodada em um saco para ser prensada e extrair toda a manipueira que ainda restou do processo anterior (figura 10).

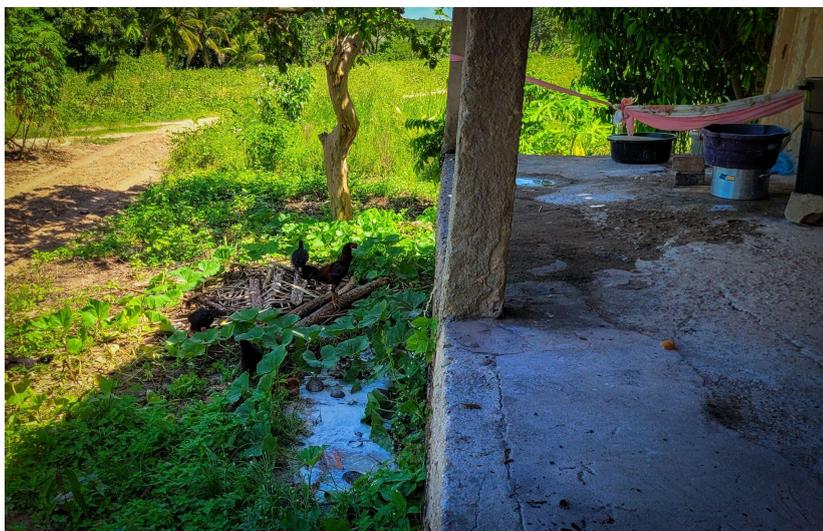
Figura 10: a prensa da massa.



Fonte: autor (2024)

A massa fica nessa prensa por alguns minutos e ao longo do tempo é prensada cada vez mais, até finalmente, sobrar pouca manipueira nela. Nesse local da prensa, também há uma abertura que contém um cano, por onde o líquido sai no exterior da casa de farinha (figura 11).

Figura 11: O exterior da casa de farinha.



Fonte: autor (2024)

Como é possível observar na figura 9, alguns animais ficam ao redor dessa manipueira que é expelida da casa de farinha, caso esses animais bebam muito desse líquido, provavelmente eles podem se intoxicar.

4.4 - Peneirando a massa

Posteriormente a etapa de prensagem, a massa da mandioca passa para a fase de peneiração, onde, novamente, é feito de forma braçal. Toda a massa passa por essa etapa, ela é importante para que a farinha não fique muito grudada e nem muito grossa.

Figura 12: peneiração da massa.



Fonte: autor (2024)

Mais uma vez, foi observado algumas brincadeiras e conversas entre os indígenas para poder passar o tempo. Essa etapa não é muito demorada, tendo em vista o tamanho da peneira.

4.5 - Torra da farinha

Para a primeira “farinhada”, como é chamada, é estimada que dure cerca de 3 horas e 30 minutos a 4 horas, pois o forno não está totalmente quente. Com isso, é necessário que a farinha seja mexida constantemente durante todo o período. Um trabalho que é intercalado entre os produtores, tendo em vista o tamanho e o peso do “rodo” que é utilizado para mexer.

Figura 13: primeira torra da farinha.



Fonte: autor (2024)

As torras posteriores, duram de 1 hora e 30 minutos a 2 horas. Durante o período da farinhada, flocos da massa ficam grudados entre si e formam pequenos aglomerados de massa que necessitam ser retirados do forno. Em nenhum momento a farinha deve ficar parada no forno para não passar do ponto. É um processo muito demorado e também muito exaustivo para quem o faz. Durante esse período, três pessoas foram necessárias para fazer o revezamento do trabalho.

Para acender o forno, é necessário usar madeiras, estas já haviam sido coletadas há algum tempo, pelo fato de estarem secas. Durante esse processo, quando os trabalhadores percebiam que o fogo estava baixando de temperatura, mais lenha era adicionada à fornalha.

4.6 - Ensacamento da farinha

À medida que a farinha alcançava o ponto desejado, era ensacada até que, finalmente, as sacas estivessem completamente cheias. Esse procedimento resultou em cerca de cinco farinhadas, preenchendo um total de três sacas e meia (figuras 13 e 14).

Figura 13: enchendo as sacas.



Fonte: autor (2024)

Figura 14: as três gerações.



Fonte: autor (2024)

Fase 5: Comercialização da farinha

A etapa de comercialização da farinha feita pelos Potiguaras é compreendida como o fim da vida do ciclo produtivo da mesma. A partir daí, um novo ciclo se inicia, para fazer a farinha chegar ao consumidor final. Os potiguaras entregam sua produção a outros comerciantes que a revendem em sacos de 1kg.

Figura 15: sacas de farinha.



Fonte: autor (2024)

5 - Análise sobre a cosmovisão do povo indígena Potiguara e a relação com a Farinha de Mandioca

A cosmovisão indígena pode ser definida, de forma geral, como uma forma singular de perceber, conceber e sentir a realidade. Entretanto, de acordo com a filosofia, cada ser é único e tem suas próprias vivências. Com isso, surge a cosmovisão para entender como cada indivíduo enxerga o mundo e como seu local de nascimento e criação influenciam o modo como cada um se comporta (Afonso, 2015). Com isso, não se pode resumir todos os povos indígenas em só uma forma de cosmovisão. Como dito anteriormente, os povos Potiguaras existem em 33 aldeias, e por mais que sejam um único povo, cada aldeia tem seu modo de viver, pensar e agir.

Observa-se, no entanto, que uma das culturas que até hoje é preservada em praticamente todas as aldeias, é a feitura da farinha de mandioca. Essa, não é exclusiva de nenhuma aldeia, quase todas aldeias potiguara tem uma casa de farinha. A aldeia escolhida para o registro do ciclo de vida da farinha, foi a Aldeia Brejinho, em Marcação-PB.

Há aldeias em que a casa de farinha é de uso exclusivamente familiar e outras em que o uso é comunitário. A Fundação Nacional dos Povos Indígenas (FUNAI), criou em algumas aldeias, casas de farinha comunitárias, entretanto não é o caso da aldeia Brejinho. Embora a utilização da casa de farinha da aldeia Brejinho seja comunitária, a mesma não foi concebida pela FUNAI. Algumas aldeias cobram um valor simbólico para o uso das casas de farinha a fim de mantê-las em bom estado - algo que não foi possível observar *in loco* na casa de farinha estudada da aldeia Brejinho.

Durante todo o período em que o registro foi feito, foi observado que a cultura Potiguara ainda resiste. Em todos os processos pelos quais a mandioca passa (da raiz ao prato) existe conexão com a vida e cultura dos indígenas. Desde a plantação da mandioca, onde é pedido a Tupã (Deus) para que seja uma safra de bons frutos, com chuva suficiente para molhar o chão e nutrir o mesmo, até o ensacamento, a união entre familiares e amigos acontece, notando-se a harmonia e conexão entre eles através da feitura da farinha.

A produção de farinha é um trabalho muito desgastante, e infelizmente pouco valorizado, como a maioria dos trabalhos braçais. Os indígenas esperam vender cada saca de farinha por R\$350,00 em média, contudo, quase nunca vendem por esse valor. Os compradores pagam em torno de R\$200,00, valor bem abaixo do esperado. Embora seja um trabalho cansativo e desvalorizado monetariamente, observa-se que no processo outras questões são importantes para esse povo: a reunião de amigos e familiares em torno da feitura, as conversas informais, o sentimento de responsabilidade sobre a manutenção das tradições da aldeia, a participação e presença das crianças de todo o processo, o compromisso com a sustentabilidade da aldeia e preservação/ocupação das terras, entre outras questões ligadas à cosmovisão desse povo.

São esses fatores que possivelmente ainda mantém o povo Potiguara nessa tradição, uma vez que muitos, já declaram o desejo de abandonar a cultura da mandioca, pois sentem-se explorados, segundo relatos dos próprios indígenas. Uma vez que as sacas de farinha estão prontas e eles não podem dar outro destino a mesma, sentem-se obrigados a vender a um preço muito abaixo do mercado.

Outro fator de desgaste da cultura da mandioca entre os indígenas diz respeito a substituição gradativa dessa cultura por outra mais rentável economicamente: o cultivo da cana-de-açúcar. Essa cultura agrícola ao mesmo tempo que pode atrair os indígenas por questões econômicas, requer o uso de muitos agrotóxicos, adubos e a queima da cana para a sua extração, gerando severos danos ambientais e sociais para o povo. É possível encontrar muitos Potiguaras utilizando dessa forma de plantação para tentar uma melhora de vida. Diferentemente da plantação da mandioca, a cana-de-açúcar é muito danosa ao solo, tornando-o gradualmente infértil e inapropriado para a manutenção de uma cultura que suportou até mesmo a invasão dos colonizadores.

Durante a pesquisa, foi observado que embora muitos dos potiguaras estejam envolvidos nas atividades dos canaviais, devido ao ciclo de trabalho das usinas de cana-de-açúcar, que geralmente ocorre a cada 8 meses, há um período em que os indígenas ficam desempregados. E nesse intervalo, eles retornam às práticas tradicionais, como o cultivo da mandioca.

No entanto, é neste ponto que os efeitos da exploração excessiva das terras se tornam evidentes: muitas delas já não são mais capazes de sustentar os Potiguaras após o período de colheita da cana-de-açúcar. Com isso, é válido ressaltar a importância da preservação dos solos e também da manutenção da tradição de uma cultura que resiste há anos.

6 - Conclusão e considerações finais

Este artigo teve como foco a observação e avaliação do ciclo de vida da farinha de mandioca produzida pelos povos Potiguara, com base na cosmovisão dos mesmos e nos impactos sociais dessa produção para esse povo. Para realização do estudo, foram utilizadas as bases metodológicas da Análise do Ciclo de Vida (ACV) dispostas na norma ISO 14000. Embora essa norma esteja mais frequentemente ligada aos impactos ambientais de um produto ou serviço, os impactos sociais também são analisados, podendo interferir positivamente ou negativamente na vida das pessoas envolvidas no ciclo de vida de um produto ou serviço.

Do ponto de vista ambiental, o estudo pode revelar que foram encontrados alguns problemas que podem ser relatados de acordo com a ACV: o descarte inadequado da Manipueira, que é feito ao lado da casa de farinha, onde as crianças e animais podem entrar em contato com o líquido tóxico, como também, o uso de madeiras para acender o forno. Contudo, o primeiro pode ser resolvido, pois como dito anteriormente, após passar por um processo de fermentação, a Manipueira pode ser utilizada em favor da própria aldeia, seja como alimento para os indígenas,

animais ou usado como fertilizante.

Do ponto de vista social, o estudo revelou que em todas as fases do ciclo de vida da farinha de mandioca existe conexão com as tradições e costumes dos indígenas Potiguaras, que praticam a feitura da mesma há centenas de anos. Desde a plantação, onde é pedido a “Tupã” para ser uma safra de bons frutos, o respeito aos “encantados” e a união da aldeia para ajudar nas farinhadas. A segurança alimentar também é um ponto a ser citado, tendo em vista que, a produção da farinha de mandioca pode servir de alimento para a própria aldeia diminuindo assim, a vulnerabilidade alimentar que estes povos podem vir a enfrentar.

Outro fator social que é importante ressaltar, é a preservação dessa tradição para o povo Potiguara, que é visto a partir do momento em que as crianças estão envolvidas nos processos. Por mais que apenas observem todo o ciclo acontecer, esse momento gera lembranças e conhecimentos para gerações futuras, preservando a identidade cultural dos Potiguaras.

Por outro lado, surge uma problemática social a ser observada: as condições de trabalho dos povos indígenas nas casas de farinha. Haja vista que apesar de ser muito importante para a manutenção da cultura para esses povos, é uma atividade que pode apresentar longas horas de trabalho que muitas vezes não são monetariamente viáveis para que essa cultura seja estimulada e continuada. A falta de equipamentos de proteção individuais (EPIs), também é outro fator a ser analisado.

A feitura da farinha é umas das tradições que poderiam ter sido apagadas com as invasões dos colonizadores, algo que até hoje não aconteceu. Entretanto, vê-se ameaçada constantemente com o aumento da produção da cana-de-açúcar nas terras dos indígenas Potiguaras.

Portanto, o presente estudo acompanhou, registrou e analisou com base na cosmovisão indígena Potiguara e também através da ACV o processo da feitura da farinha de mandioca, revelando que para além dos impactos ambientais, os impactos sociais e econômicos não podem ser negligenciados em análises de ciclo de vida.

7 - Agradecimentos

Chegar até aqui foi um caminho complicado e de muitas mudanças. Mas sem os meus amigos e colegas nada disso seria possível. Quero agradecer em primeiro lugar a Deus, por não me abandonar nos momentos mais difíceis. A minha família que em todo momento me incentivou a continuar no curso, minha mãe Rosilene e meu pai Antônio. Meus irmãos Danilo, Kelly e Railson, muito obrigado por estarem comigo sempre.

Aos meus amigos que fiz desde o início do curso, Silvano, Jéssica e Roberto. Agradeço de coração a cada um de vocês por proporcionar as melhores experiências que eu poderia ter em uma graduação, hoje vocês fazem parte da minha família. Aos meus colegas de curso que fiz durante todo o período. Quero agradecer também, as minhas amigas Flávia e Alice. Ao meu companheiro e melhor amigo Patriky, muito obrigado por me ouvir durante tantas reclamações e não me deixar desistir.

Por fim, mas não menos importante, gostaria de agradecer ao meu orientador Kleber Barros pelo grande auxílio no desenvolvimento deste trabalho e pela paciência em me orientar. As professoras Myrla e Angélica por aceitarem fazer parte da minha banca e sugerirem ótimas melhorias para a complementação do trabalho. A todos os professores que tive durante minha graduação, agradeço por todo conhecimento que me repassaram.

8 - Referências

- AFONSO, G. B.; MOSER, A.; AFONSO, Y. B. **Cosmovisão Guarani e sustentabilidade**. Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade, [S. l.], v. 8, n. 4, p. 180–193, 2015. DOI: 10.22292/mas.v8i4.431. Disponível em: <https://www.revistasuninter.com/revistameioambiente/index.php/meioAmbiente/article/view/431>. Acesso em: 17 abr. 2024.
- BARCELLOS, L. **Práticas educativo-religiosas dos Potiguara da Paraíba**. João Pessoa: Ed. da UFPB, 2012.
- BARBOSA JÚNIOR, A. F. **Conceitos e aplicações de Análise do Ciclo de Vida (ACV) no Brasil**. Revista Gerenciais, São Paulo, v. 7, n. 1, p. 39-44, 2008.
- BARROS, K. da S. **A VERDADEIRA VIDA DOS PRODUTOS: 12 ciclos de vida de produtos referência ilustrados para orientar projetos de produtos sustentáveis**. João Pessoa, Editora UFPB, 2020.
- BEZERRA, V. S. **Farinhas de Mandioca Seca e Mista**. In: EMBRAPA, 2006. (<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/11874/2/00079010.pdf>).
- BONIN, I. **COSMOVISÃO INDÍGENA E MODELO DE DESENVOLVIMENTO**. In: CIMI, 2015. (<https://cimi.org.br/cosmovisao-indigena-e-modelo-de-desenvolvimento>).
- CARVALHO, M. R. G. **A importância dos povos indígenas do nordeste**. Anuário Antropológico 82. Fortaleza/Rio de Janeiro: Ed. UFC/Tempo Brasileiro, 1984.
- Casas de farinha permitirão agregar valor à produção de mandioca**. In: Goiás Gov, 2023. (<https://goias.gov.br/agricultura/casas-de-farinha-permitirao-agregar-valor-a-producao-de-mandioca-diz-secretario-de-agricultura-na-entrega-de-fabricas-moveis-a-12-municipios-goianos>).
- CHISTÉ, R. C.; COHEN, K. de. **O Estudo do processo de fabricação da farinha de mandioca**. Belém- PA. Embrapa Amazônia Oriental, 2006.
- COSTA, G. L. **O DISCURSO DA SUSTENTABILIDADE E SUAS IMPLICAÇÕES PARA EDUCAÇÃO**. Ambiente & Sociedade – Vol. VI nº. 2 jul./dez. 2003.
- FURNIEL, I. **ISO 14001 – Sistema de Gestão Ambiental**. In: Templum, 2024. (<https://certificacaoiso.com.br/iso-14001-2>).
- MARQUES, C. F. **Lendas e Causos do Povo Potiguara**. João Pessoa: Editora da UFPB, 2009.
- Manipueira, um líquido precioso**. In: EMBRAPA, 2011. (<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/18147209/manipueira-um-liquido-precioso>).
- Pintura Indígena Potiguara**. In: Paraíba Criativa, 2016. (<https://paraibacriativa.com.br/artista/pintura-indigena-potiguara>).
- Produção de Mandioca**. In: IBGE, 2022 (<https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/mandioca/br>).
- SILVA FILHO, Joel Vieira da. **Narrativas ancestrais de Auritha Tabajara e Eliane Potiguara: memória, cosmovisão e polifonia nas literaturas indígenas**. 2022. 163 f. Dissertação (Mestrado em Linguística e Literatura) - Faculdade de Letras, Programa de Pós Graduação em Linguística e Literatura, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2022.
- SILVA, P. R. P.; NASCIMENTO, J. M. **Educação e movimentos sociais: registro do TORÉ**

POTIGUARA - a força da espiritualidade. Cronos: R. Pós-Grad. Ci. Soc. UFRN, Natal, v. 14, n.2, p.216 - 221 jul./dez. 2013.

VEZZOLI, Carlo. **Design para sustentabilidade ambiental: o design do ciclo de vida dos produtos.** 3.Ed. São Paulo: Blucher, 2023.