

ANÁLISE DA CADEIA PRODUTIVA DA FARINHA DE MANDIOCA EM SÃO LUÍS - MA: PRODUÇÃO, DISTRIBUIÇÃO E CONSUMO

ANALYSIS OF THE CASSAVA FLOUR PRODUCTION CHAIN IN SÃO LUÍS - MA: PRODUCTION, DISTRIBUTION AND CONSUMPTION

Jefferson Fernandes Silva¹, Eduardo Mendonça Pinheiro², Sara Eduarda Moreira do Nascimento³

RESUMO: A farinha de mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) desempenha um papel fundamental na culinária brasileira, especialmente em São Luís, MA, onde sua cadeia produtiva é complexa e envolve diversos atores, desde os produtores até os vendedores nos mercados e feiras. Este estudo teve como objetivo analisar a produção, distribuição e consumo da farinha de mandioca na região, com foco nas variações de preços e margens ao longo da cadeia produtiva. A pesquisa, realizada por meio de entrevistas e análise de dados de preços e margens de lucro, revelou que os preços da farinha variam significativamente entre os diferentes pontos de venda, sendo geralmente mais baixos quando vendidos pelos produtores. A análise da margem de comercialização mostrou que há diferenças na lucratividade ao longo da cadeia produtiva, com a distribuição detendo uma margem maior em relação ao preço de venda do que o varejo em certos cenários. Os resultados ressaltam a importância de políticas e estratégias que promovam uma distribuição mais equitativa dos lucros na cadeia de comercialização da farinha de mandioca em São Luís, MA. Além disso, evidenciam que a produção média dos produtores ainda é insuficiente para abastecer o mercado regional, sugerindo a necessidade de medidas para aumentar a produção e garantir o abastecimento adequado da demanda local.

PALAVRAS-CHAVE: agricultura familiar, segurança alimentar, economia regional, sustentabilidade, mercado local.

ABSTRACT: The cassava flour (*Manihot esculenta* Crantz) plays a fundamental role in Brazilian cuisine, especially in São Luís, MA, where its production chain is complex and involves various actors, from producers to sellers in markets and fairs. This study aimed to analyze the production, distribution, and consumption of cassava flour in the region, focusing on price variations and profit margins along the production chain. The research, conducted through interviews and analysis of price and profit margin data, revealed significant price variations among different sales points, with prices generally lower when sold by producers. The analysis of profit margins showed differences in profitability along the production chain, with distribution holding a higher margin compared to the selling price than retail in certain scenarios. The results highlight the importance of policies and strategies that promote a more equitable distribution of profits in the cassava flour marketing chain in São Luís, MA. Additionally, they demonstrate that the average production of producers is still insufficient to supply the regional market, suggesting the need for measures to increase production and ensure adequate supply to meet local demand.

KEYWORDS: family farming, food security, regional economy, sustainability, local market.

Revista Práticas em Extensão, volume 8, número 4, 2024

DOI: <https://doi.org/10.18817/rpe.v8i4.3713>

Editora-chefe: Camila Pinheiro Nobre

Artigo submetido: 27/05/2024

Artigo aceito: 19/10/2024

Artigo publicado: 26/12/2024

¹ Engenheiro Agrônomo pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), São Luís (MA), e-mail: eng.agro.jeffersonfernandes@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0003-3247-6222>

² Doutor em Agroecologia pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), São Luís (MA), e-mail: eduardomp1979@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-0410-382X>

³ Graduada em Zootecnia pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), São Luís (MA), e-mail: sarazootenista@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0008-4210-4795>

1 INTRODUÇÃO

A mandioca, também conhecida como aipim ou macaxeira em algumas regiões do Brasil, pertence à espécie *Manihot esculenta* Crantz. Ela faz parte da família Euphorbiaceae e é uma planta de grande importância econômica sendo a espécie mais largamente difundida do gênero *Manihot*, composto por diversas raízes comestíveis e tuberosas na qual são uma fonte importante de carboidratos na dieta de muitas pessoas ao redor do mundo, especialmente em regiões tropicais e subtropicais (Fernandes, 2015).

Estima-se que a idade da mandioca no cenário mundial data-se de 7.000 anos atrás, especificamente. Ela é originária da América do Sul, onde era cultivada por povos indígenas na qual depois foi se expandindo para outros continentes a partir da exploração de recursos naturais. Mantendo a sua posição de principal fonte de carboidratos do Continente Sul-americano, a mandioca desempenhou importante papel também como produto de valor comercial, visto se a farinha o principal alimento consumido pela população de vilas e povoados (Sena, 2006).

Anteriormente vista como uma cultura de baixa importância econômica, a mandioca era direcionada para o processamento de alimentos acessíveis destinados às camadas menos favorecidas da sociedade. No entanto, a partir dos anos 2000, ocorreram alterações significativas no cenário global de produção (Vilpoux, 2011). A produção de mandioca brasileira, na atualidade, oscila na faixa de 18 a 19 milhões de toneladas (FAO, 2021), e a taxa de diminuição ao longo das últimas sete safras mantém-se em uma média de 3% por ano (Paraná, 2022).

No prognóstico agropecuário de mandioca 2021/2022 realizado pelo Governo do Estado do Paraná mostrou que o cultivo da mandioca está disseminado em todas as regiões e municípios do Brasil; no entanto, a produção predominante concentra-se nas regiões Norte e Nordeste do país. Durante a safra de 2020/21, a Região Norte abarcou uma parcela significativa de 35,2%, enquanto o Nordeste contribuiu com 24%, o Sul com 23%, o Sudeste com 13,5%, e o Centro-Oeste com 7,5% (Paraná, 2022). “Em função dos fatores climáticos, com frequentes secas, o Nordeste, que já foi o maior produtor da mandioca, vem reduzindo a sua participação”.

O Maranhão, segundo dados obtidos pelo IBGE (2022), possui área de 52.241 mil hectares de mandioca o que equivale a uma produção de 422.068 toneladas de mandioca com uma rentabilidade de R\$ 216.095,00. No todo, o Estado do Maranhão possui cerca de 83.192 estabelecimentos produtores com um rendimento médio de 8 t/ha. O maior produtor do Estado, Barreirinhas, está localizado a cerca de 265 km da sede São Luís e sua produção em 2020 foi de 11.465 t/ha (SAGRIMA, 2021). São Luís não está situado entre os 10 maiores produtores do Estado, com estimativa de produção de 10t de mandioca em 2022 (IBGE, 2023), o que pode ser de extrema importância rever os mecanismos utilizados na produção e comercialização da mandioca, para assim, elevar a participação Estado no cenário produtivo da cultura e principalmente dos produtores.

A mandioca desempenha um papel fundamental na segurança alimentar da população local, sendo uma cultura de destaque na lavoura de alimentos do Maranhão (Freitas; Rodrigues; Costa Filho, 2022).

Contudo, a presente pesquisa teve como objetivo analisar de forma abrangente a cadeia produtiva da farinha de mandioca em São Luís - MA, identificando os principais agentes envolvidos, os processos de produção, distribuição e consumo, e as interações entre

esses elementos. Estudo que contribui para preservar e fortalecer a cultura local, uma vez que a mandioca é um alimento tradicional e desempenha um papel significativo na identidade cultural das comunidades rurais de São Luís - MA.

2 METODOLOGIA

O presente trabalho foi conduzido no município de São Luís – Maranhão, durante os meses de agosto de 2023 e fevereiro de 2024.

A metodologia utilizada na implementação do projeto foi estruturada em entrevistas com os principais agentes de produção, comercialização e distribuição de farinha de mandioca em São Luís, dando um caráter de estudo descritivo com uma abordagem quali-quantitativa. Os dados foram coletados in loco, onde nos possibilitou analisar o ambiente na qual os produtos eram armazenados e expostos para venda. O caráter descritivo da pesquisa foi definido, sobretudo, pela intenção de registrar, analisar e relacionar as variáveis sem alterá-las de forma alguma.

Pretendendo obter o máximo de entrevistados possível, foi escolhido o Festival da Farinha de São Luís localizado na Vila Conceição (Figura 1), realizado em 19 de agosto pela prefeitura local em parceria com a SEMAPA (Secretaria Municipal de Agricultura, Pesca e Abastecimento). Esse evento anual celebra a cultura e a produção agrícola da região, reunindo produtores, consumidores e autoridades locais em torno da valorização dos alimentos tradicionais maranhenses. Tal evento reuniu diversos produtores de farinha artesanais, onde possibilitou uma coleta de dados abrangente sobre o assunto referido.

Figura 1 (A – B). Localização do evento Festival da Farinha de São Luís



Fonte: Google Maps (2023)



Fonte: Silva (2023)

A interação com os produtores (Figura 2) se deu por meio da aplicação de questionários, totalizando 16 perguntas. As questões incluídas foram: 1) Qual é a área total da propriedade dedicada ao cultivo de mandioca; 2) Quais variedades de mandioca são cultivadas; 3) Quais são os principais métodos de plantio e cultivo utilizados; 4) Quais práticas de manejo são adotadas para garantir um bom crescimento e produção da mandioca; 5) Quais desafios são enfrentados no cultivo da mandioca; 6) Qual é a sua produção média de mandioca; 7) Se o mesmo realizava o processamento da mandioca em farinha; 8) Qual é a capacidade de produção da unidade de processamento de farinha de mandioca que o mesmo utilizava; 9) Quais métodos utilizados para garantir a qualidade e segurança da farinha produzida; 10) A farinha de mandioca é comercializada diretamente ou por meio de inter-

mediários; 11) Quais canais de distribuição utilizados; 12) Quais são os principais mercados para seus produtos de mandioca e farinha; 13) Quais são os principais critérios que consideram ao definir os preços para os produtos; 14) Quais estratégias utilizadas para promover e comercializar os produtos? 15) Se os mesmos já enfrentaram desafios na comercialização, como concorrência, acesso a mercados ou regulamentações; 16) Se os mesmos possuíam interesse em explorar novos mercados ou expandir seus produtos para outras linhas.

Figura 2 (A – B – C). Entrevista com os produtores do Festival da Farinha de São Luís.



Fonte: Pinheiro (2023)

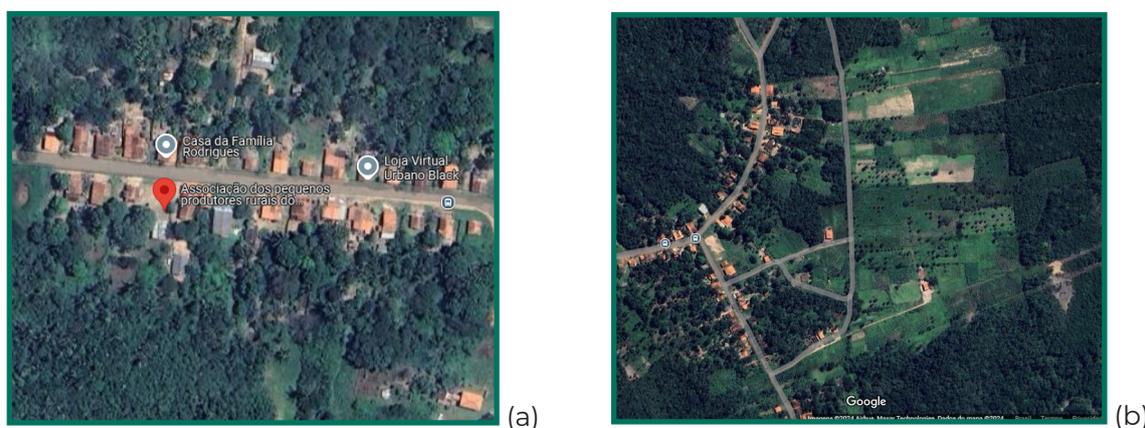
Fonte: Pinheiro (2023)

Fonte: Pinheiro (2023)

Para garantir o conforto dos produtores, foi perguntado a eles antes das entrevistas se preferiam que as perguntas fossem lidas e eles apenas respondessem. Esse método foi aceito e preferido por todos os entrevistados no local.

No mês de janeiro de 2024 foi realizado mais uma rodada de entrevistas com os principais produtores das comunidades de Assentamento Conceição, Cinturão Verde e Comunidade São Bruno com intuito de identificar os valores em período de safra e entressafra (Figura 3).

Figura 3. Localização das comunidades de Assentamento Conceição (a), Cinturão Verde (b) e Comunidade São Bruno (c) - São Luís - MA.



(a)

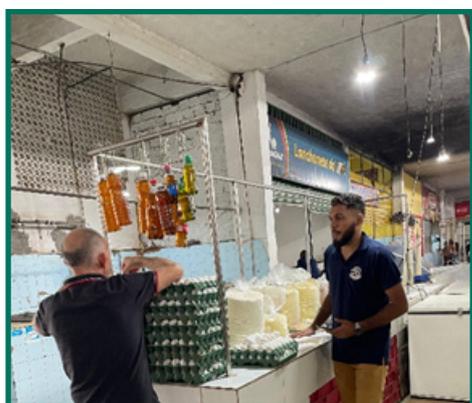
(b)



Fonte: Google Maps (2023)

As entrevistas não se limitaram aos produtores; também foram abordados os comerciantes que vendem farinha nas feiras livres de São Luís (Figura 4), bem como as empacotadoras locais responsáveis pelo empacotamento da farinha encontrada nos supermercados da região de São Luís e cidades próximas. As feiras visitadas incluíram a Feira da Cohab, a Feira do São Bernardo, a Feira do João Paulo, a Feira do Cohatrac, a Feira da Cidade Operária, o Mercado das Tulhas e o Mercado Central. A análise nessas feiras abordou as seguintes questões: 1) Preço da farinha durante a safra e a entressafra; 2) Quantidade encomendada mensalmente; 3) Origem da farinha encomendada.

Figura 4. Entrevista com vendedores de farinha nas feiras da Cohab (a), São Bernardo (b), Mercado Central (c) e Mercado das Tulhas (d).



Fonte: Oliveira (2024)

A busca por empacotadoras de farinha em São Luís foi realizada através de uma pesquisa nos supermercados locais, foi analisado os rótulos dos pacotes de farinha e verificado quais possuíam empacotadoras dentro de São Luís ou em regiões mais próximas e através

dessa metodologia identificamos três empresas: a Empacotadora 1 localizada na Vila Kio-la – Estrada de Ribamar; a Empacotadora 2, sediada no bairro da Maiobinha, sob a administração logística de uma empresa terceirizada e o processamento de empacotamento realizado no município de Santa Rita, e por último, a Empacotadora 3, situada no Bairro Jardim São Cristóvão II.

Nas entrevistas com as empacotadoras, foram feitas as seguintes perguntas: 1) Valor de compra da saca; 2) Quantidade comprada por mês; 3) Origem da farinha; 4) Emissão de nota fiscal e registro junto ao MAPA pelo fornecedor; 5) Destino principal da farinha empacotada.

Todos os dados coletados por meio das entrevistas e da aplicação de questionários foram compilados e analisados para a criação de tabelas e gráficos. Essas representações visuais são fundamentais para compreender e avaliar o processo de comercialização desses produtos, fornecendo insights valiosos para a pesquisa. Ademais, a análise estatística dos dados possibilita identificar tendências e padrões que podem orientar decisões futuras no setor.

Para a elaboração dos gráficos e tabelas, utilizou-se o software Excel, o que facilitou a contabilização e comparação dos dados propostos. Segundo Nunes et al. (2017), é possível deduzir que o uso de softwares como suporte à análise de dados qualitativos pode simplificar a organização e a interpretação dos dados, assim como a elaboração dos resultados da pesquisa. No entanto, isso depende da habilidade analítica do pesquisador e da maneira como ele emprega o software.

Para determinar a margem de preço adotada, foi realizada uma pesquisa de campo nos supermercados 1 e 2, analisando os preços das farinhas comercializadas e tirando uma média de preço para posterior análise. Essa análise nos permitiu calcular a margem com base nos preços praticados pelos produtores. Durante a pesquisa, identificamos dois cenários de comercialização da farinha de mandioca:

- I. Produtor - distribuidora - varejo (supermercado)
- II. Produtor - distribuidora - varejo (mercado público ou feira)

Para calcular a margem de preço dos dois cenários distintos, foram utilizadas as seguintes fórmulas (Tabela 1):

Tabela 1. Fórmulas dos cálculos de margem

| Margem (M) | Valor Absoluto | Valor Relativo (%) |
|--------------------------------|----------------|-------------------------------------|
| Margem Total (MT) | $P_v - P_p$ | $[(P_v - P_p) \div P_v] \times 100$ |
| Margem de Atacado (MA) | $P_a - P_p$ | $[(P_a - P_p) \div P_v] \times 100$ |
| Margem de Varejo (MV) | $P_v - P_a$ | $[(P_v - P_a) \div P_v] \times 100$ |
| Participação do Produtor (PP%) | - | 100 - MT |

Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=aTL2MLpL1yo>

Onde:

P_v = Preço a nível de varejo, ou seja, preço pago pelo consumidor;

P_a = Preço a nível de atacadista, ou seja, preço de venda do atacadista;

P_p = Preço recebido pelo produtor.

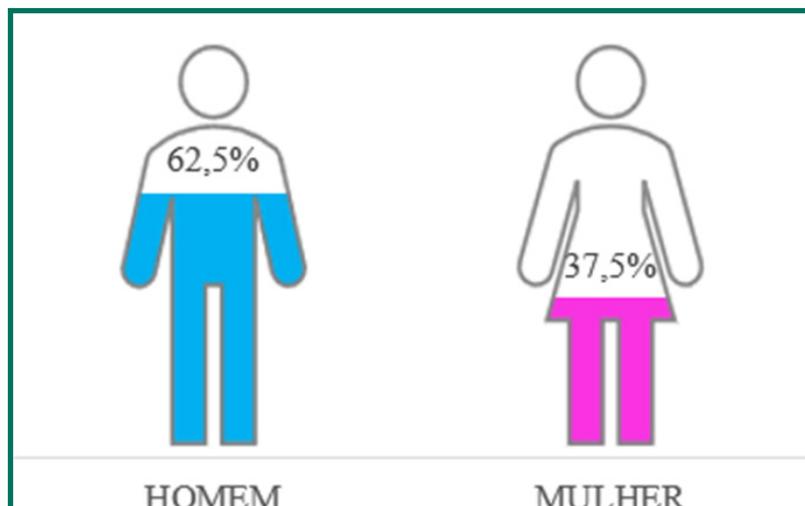
Porém, houve adaptações na análise para se adequar aos cenários abordados, agora calculando o preço a nível de distribuidora (empacotadora), em vez de considerar o preço no atacado. Essa mudança nos permitiu uma avaliação mais detalhada dos custos e lucros em cada etapa da cadeia de comercialização da farinha.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a aplicação do questionário no Festival da Farinha foi observado que as produções dos mesmos não eram o suficiente para atender a demanda regional pelo produto, contudo “a principal fonte de renda das famílias entrevistadas vem da produção de farinha de mandioca” (Santos; Santana, 2012).

Durante a aplicação do questionário, foram entrevistados 16 produtores, dos quais 10 eram do sexo masculino e 6 do sexo feminino, representando, respectivamente, 62,5% e 37,5% (Figura 5) do total dos produtores, dados esses que se assemelham aos dados disposto por Santos e Oliveira (2013) em relação aos proprietários de casas de farinha, “a maioria dos proprietários das casas de farinha são homens, correspondendo a 69%. Embora, há que se considerar que o percentual feminino também é representativo, estando na margem de 31%”. Essa distribuição evidencia um aumento da participação feminina no setor de produção de farinha de mandioca, englobando não apenas a etapa de cultivo da mandioca, mas também o processamento da raiz em farinha e a subsequente comercialização do produto final (Claudino, 2020).

Figura 5. Gênero dos produtores entrevistados durante o Festival da Farinha.



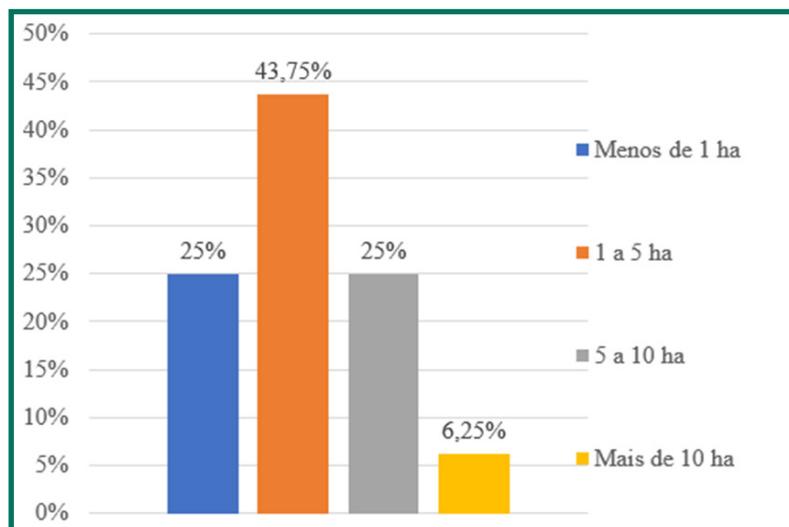
Fonte: Autores (2024)

As entrevistas realizadas com os produtores abordaram diversos aspectos relacionados à produção e comercialização da mandioca e da farinha de mandioca resultando em dados significativos que abrangem toda a cadeia produtiva.

Os dados iniciais obtidos revelam a extensão das áreas de produção de mandioca pelos produtores, sendo estas áreas exploradas coletivamente ao longo de várias gerações. A maioria dos entrevistados possui áreas consideráveis, com 43,75% dedicando entre 1 a 5 hectares para o cultivo, seguido por 25% com áreas de 5 a 10 hectares, 25% com menos de 1 hectare e apenas 6,25% com mais de 10 hectares (Figura 6). Esses dados sugerem uma distribuição equilibrada entre os produtores em relação ao tamanho das áreas de cultivo, refletindo diferentes estratégias e escalas de produção. No Nordeste, a produção de mandioca enfrenta desafios como baixo rendimento e processamento artesanal, o que preju-

dica sua competitividade, sendo a raiz utilizada principalmente para consumo e produção de farinha (Coelho; Ximenes, 2020).

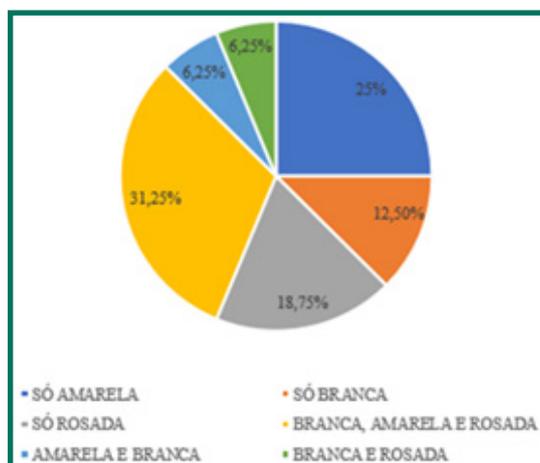
Figura 6. Porcentagem das áreas destinadas para o cultivo da mandioca dos produtores entrevistados.



Fonte: Autores (2024)

A análise das variedades de mandioca cultivadas pelos produtores entrevistados revelou que a maioria opta pelo cultivo da mandioca amarela, representando 56,25% do total, tanto que essa variedade é mais comumente utilizada para a produção de farinha d'água, uma vez que suas raízes têm polpa amarela a creme, ou são coloridas artificialmente com corante industrializado ou açafraão da terra (Pinheiro, 2019). Em seguida, a variedade branca foi cultivada por 37,5% dos entrevistados, enquanto a mandioca rosada foi cultivada por 31,25% dos produtores (Figura 7).

Figura 7. Diversidade de variedades de mandioca cultivadas pelos produtores.



Fonte: Autores (2024)

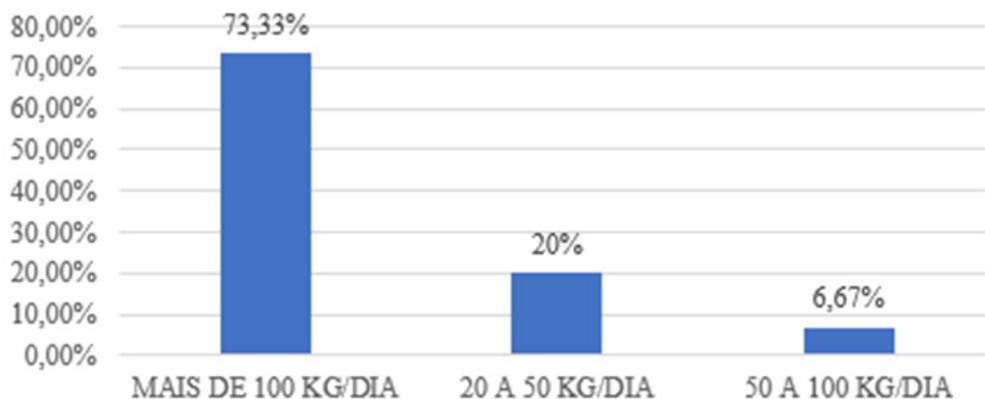
Quando indagados sobre o processamento da mandioca em farinha, quase todos os produtores confirmaram realizá-lo, resultando em uma adesão de 99% (15 produtores). No entanto, entre os produtores que afirmaram processar a farinha de mandioca durante o festival da farinha, aproximadamente 90% utilizavam casas de farinha de terceiros que eram cedidas aos produtores por arrendamento.

Isso significa que parte da produção desses produtores era cedida ao proprietário da casa de farinha em troca do uso das instalações para o processamento. Essa negociação pode impactar a rentabilidade dos produtores, pois parte significativa de sua produção é

destinada ao proprietário da casa de farinha (Chisté; Cohen, 2010).

A análise da capacidade de produção de farinha dos produtores revela um cenário em que a maioria (73,33%) possui uma capacidade superior a 100 kg/dia (o que chega até no máximo 500 kg/dia), seguida por uma parcela menor (20%) com capacidade entre 20 e 50 kg/dia, e uma minoria (6,67%) com capacidade entre 50 e 100 kg/dia (Figura 8).

Figura 8. Porcentagem referente a capacidade de produção de farinha (kg/dia) dos produtores entrevistados.

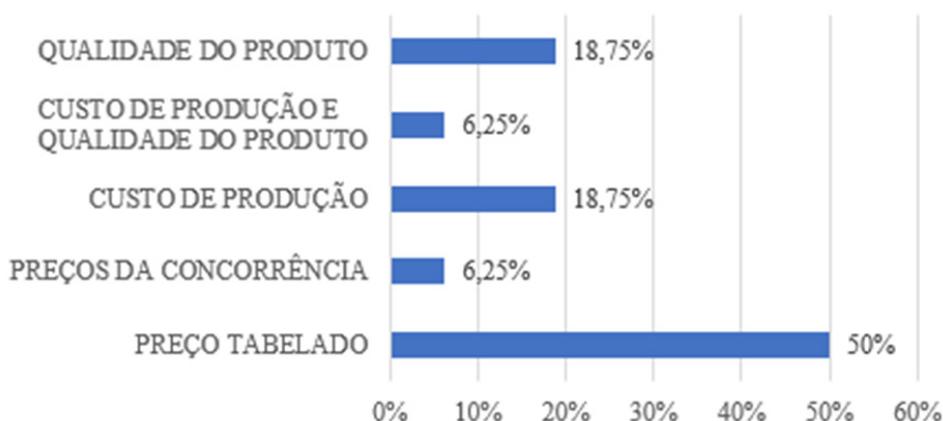


Fonte: Autores (2024)

A análise dos critérios de preços adotados pelos produtores de farinha de mandioca revela que o preço tabelado é a principal referência, representando 50% dos casos, sugerindo estabilidade nos preços. Apenas 6,25% dos produtores consideram os preços da concorrência, indicando que a competitividade direta não é o principal fator na determinação dos preços. Em contrapartida, 18,75% consideram exclusivamente o custo de produção, evidenciando preocupação com a sustentabilidade financeira. Outros 18,75% levam em conta tanto o custo de produção quanto a qualidade do produto, buscando equilíbrio entre lucratividade e valor percebido pelo consumidor (Figura 9). Segundo Camargo Filho e Alves (2004), a região nordestina é crucial para o equilíbrio de preços da mandioca, sendo a principal região produtora e consumidora.

Essa variação nos critérios de preços reflete a complexidade na formação de preço da farinha de mandioca, influenciada por diversos fatores como custos de produção, demanda, sazonalidade, concorrência e mercado local, exigindo adaptação estratégica dos produtores para garantir competitividade e sustentabilidade (Cavalcante Filho *et al.*, 2019).

Figura 9. Critérios de preços adotados pelos produtores de farinha de mandioca.



Fonte: Autores (2024)

Durante as entrevistas, um dado relevante diz respeito às estratégias empregadas para promover e comercializar os produtos. Surpreendentemente, 100% dos produtores relataram não utilizar nenhuma estratégia específica para auxiliar na comercialização de seus produtos, dependendo principalmente da divulgação interpessoal.

Para Borges (2019) a área de marketing mostra que os consumidores são impulsionados a adquirir certos produtos por uma variedade de razões. Existem muitos aspectos que afetam o comportamento do consumidor, já que tanto elementos externos, como o ambiente, quanto internos, como motivação e idade, podem contribuir para moldar esse perfil de comportamento. Outro desafio da agricultura familiar é a construção de estratégias para comercialização, visto que o acesso a mercados é algo complexo que envolve várias etapas do processo como a produção, beneficiamento e comercialização (Braz, 2022).

No mês de janeiro de 2024, uma série de entrevistas foi realizada com os principais agricultores das comunidades do Assentamento Conceição, Cinturão Verde e Comunidade São Bruno. O objetivo era identificar os preços praticados durante os períodos de safra e entressafra da farinha de mandioca. Os resultados indicaram que o preço da farinha não é influenciado apenas pela oferta e demanda, mas também pela competição entre os produtores, em um mercado aberto à entrada de fabricantes de outras regiões e estados. Esses fatores contribuem para a complexidade e volatilidade dos preços desse produto tão integrado à cultura alimentar regional. As entrevistas foram conduzidas no local de atuação de cada produtor, abordando dados como produção mensal, comercialização, valor por quilo da farinha, relação com atravessadores, preço na entressafra e emissão de nota fiscal (Tabela 2).

Tabela 2. Entrevistas com os principais agricultores das comunidades do Assentamento Conceição, Cinturão Verde e Comunidade São Bruno.

| Pro- dutor | Local | Produção Mensal (kg) | Comercialização | Valor Kg Farinha (R\$) | Atravessador (R\$) | Entressafra (R\$) | Nota Fiscal |
|---------------|-----------------------------|----------------------------|---|------------------------------|-----------------------|----------------------|----------------|
| 1 | Assentamen- to Conceição | 400 | Comércio local | 8,00 | 300,00 | 14,00 | Não possui |
| 2 | Laranjeiras | 500 | Comércio local, mercado público, feiras públicas | 8,00 | 280,00 | 12,00 | Não possui |
| 3 | Cinturão Ver- de | 2.000 | Feirinha São Luís, mercado público, feiras públicas | 12,00 | 500,00 | 14,00 | Não possui |

Fonte: Autores (2024)

Na análise da cadeia produtiva da farinha de mandioca em São Luís - MA, os produtores entrevistados revelaram diferentes realidades e estratégias na distribuição do produto. A produção e venda de farinha impulsionam uma relevante cadeia produtiva da agricultura familiar na região.

O Produtor 1, do Assentamento Conceição, produz 400 kg por mês, vendendo localmente sem emissão de nota fiscal. O Produtor 2, de Laranjeiras, produz 500 kg por mês, distribuídos no comércio local, mercado público e feiras, também sem nota fiscal. O Produtor 3, do Cinturão Verde, destaca-se com uma produção mensal média de 2.000 kg, vendendo em diversos locais, como a Feirinha São Luís e mercados públicos.

Os produtores também recebem a produção de outros para comercialização conjunta. Os valores de venda variam entre R\$ 8,00 e R\$ 12,00 o quilo. A relação com atravessadores mostra-se desfavorável aos produtores, que repassam parte da produção a preços inferiores aos do mercado. Nenhum dos produtores emite nota fiscal, indicando prática informal de comercialização.

A etapa seguinte consistiu em analisar o mercado nas feiras, verificando os preços praticados e a quantidade encomendada pelos consumidores, além da origem da farinha. Foram visitadas as feiras da Cohab, São Bernardo, Mercado Central e Mercado das Tulhas (Tabela 3).

Tabela 3. Análise do preço, quantidade encomendada e origem da farinha comercializada nas feiras em São Luís.

| Local | Vendedor | Preço Farinha Safra (R\$) | Preço Farinha Entressafra (R\$) | Quantidade Encomendada (kg/mês) | Origem Farinha |
|--------------------|------------|---------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---|
| COHAB | Vendedor 1 | 15 | 25 | 60 | Pará |
| COHAB | Vendedor 2 | 13 | 22 | 120 (a cada 15 dias) | Pará |
| SÃO BERNARDO | Vendedor 1 | 8 - 10 | 12 - 13 | 60 - 120 | Barreirinhas, Pará |
| MERCADO CENTRAL | Vendedor 1 | 15 | 23 | 250-300 | Baixada, São João Batista, Morros, Pará |
| MERCADO CENTRAL | Vendedor 2 | 10 | 15 | 180 | Pará, São Luís |
| MERCADO CENTRAL | Vendedor 3 | 10 - 15 | 20 - 24 | 600 | Para, Belém, Pernambuco, São Luís |
| MERCADO DAS TULHAS | Vendedor 1 | 25 | 25 | 900 | Pará |
| MERCADO DAS TULHAS | Vendedor 2 | 20 | 25 | 240 | Pará, São Luís |
| MERCADO DAS TULHAS | Vendedor 3 | 20 | 20 | 20 | Pinheiro |

Fonte: Autores (2024)

A análise da cadeia produtiva da farinha de mandioca em São Luís revela uma variação significativa nos preços entre os diferentes vendedores e locais de venda, sugerindo influência da oferta, demanda e competição no mercado local. Os produtores geralmente vendem a farinha a preços mais baixos do que os vendedores nos mercados e feiras, com origem mais localizada.

A relação com atravessadores mostra-se desfavorável aos produtores, que repassam parte da produção a preços inferiores aos do mercado. Além disso, nenhum dos produtores emite nota fiscal, indicando prática informal de comercialização. A formação de preço envolve diversos fatores, como custos de produção, logística, concorrência e percepção de valor pelo consumidor.

A análise da margem de lucro dos produtores e vendedores é essencial para avaliar a viabilidade econômica da atividade. Por fim, a entrevista com as empacotadoras revelou diferentes práticas e localizações, sendo a empacotadora da Maiobinha a única a concordar em participar, com gestão logística de uma empresa terceirizada e processamento de

empacotamento realizado no município de Santa Rita (Tabela 4).

Tabela 4. Questionamento aplicado com a empacotadora 2.

| empacotadora 2 | |
|---|---|
| ITEM | DADOS |
| Valor de compra da saca (R\$) | 195 a 200 durante a safra; na entressafra, um pouco mais de 200 |
| Valor de venda para os supermercados | Aproximadamente R\$ 400,00 a saca |
| Quantidade comprada por mês (Saca) | 1000 a cada 15/20 dias |
| Origem da farinha | Produtores de Recife e Pará |
| Emissão de nota fiscal | Sim, registrada no MAPA |
| Principal destino da farinha empacotada | Supermercado e comércio em geral no interior do estado |

Fonte: Autores (2024)

A análise dos dados da empacotadora 2 revela um cenário interessante na cadeia produtiva da farinha de mandioca em São Luís - MA. A empresa adquire a saca de farinha por valores entre R\$ 195 e R\$ 200, sendo que durante a entressafra esse valor sobe um pouco, ultrapassando os R\$ 200. Isso sugere uma flutuação de preço significativa de acordo com a sazonalidade da oferta. Em termos de quantidade, a empacotadora compra cerca de 1000 sacas a cada 15/20 dias, indicando uma demanda consistente e um volume considerável de produção de farinha empacotada. A origem da farinha adquirida pela empacotadora 2 é dos produtores de Recife e Pará, revelando uma abrangência geográfica na busca pelo produto. A emissão de nota fiscal é um procedimento regular, o que indica conformidade com a legislação tributária.

Comparativamente, os dados da empacotadora 2 apresentam algumas diferenças em relação aos produtores locais anteriormente analisados. Enquanto os produtores individuais estão mais envolvidos na produção e comercialização direta, a empacotadora atua em uma escala maior, envolvendo uma cadeia logística mais complexa. Além disso, a empacotadora parece ter uma estratégia mais formalizada de distribuição, atingindo um mercado mais amplo. Antes de serem iniciados os cálculos de margem, foram observados os valores da farinha nos supermercados 1 e 2. Esses dados mostram os preços e tipos de farinha de mandioca em dois supermercados diferentes.

No Supermercado 1, os preços variam de R\$5,69 a 7,49, com diferentes tipos de farinha. Já no Supermercado 2, os preços variam de 5,59 a 7,49 reais, também com tipos diferentes de farinha comercializadas. É interessante notar que, apesar de haver algumas marcas comuns entre os dois supermercados, como a Tradicional Alimentos e a Farinha Fazenda, os preços podem variar significativamente para produtos semelhantes. Isso sugere que os supermercados podem ter diferentes estratégias de precificação, influenciadas por diversos fatores, como custos de produção, concorrência local e posicionamento de mercado.

Essa variação de preços e tipos de farinha também pode refletir as preferências dos consumidores e a oferta disponível no mercado. Alguns consumidores podem preferir tipos específicos de farinha de mandioca com base na textura, cor e sabor, o que pode influenciar suas decisões de compra. Em um contexto de mercado competitivo, essas diferenças de preço e variedade podem ser uma oportunidade para os consumidores esco-

Iherem produtos que atendam melhor às suas preferências e necessidades.

Essa diferença de abordagem sugere que a cadeia produtiva da farinha de mandioca em São Luís possui uma diversidade de atores e estratégias, cada um contribuindo de forma única para a produção, distribuição e consumo desse importante produto regional, e para analisar as estratégias adotadas, foram verificados 2 cenários distintos e realizado o cálculo da margem de comercialização o que implica na formação de preço da farinha de mandioca no mercado regional (Tabelas 5 e 6).

Tabela 5. Cálculo de margem analisando o primeiro cenário: produtor - distribuidora - varejo (supermercado).

| ITEM | PREÇO (R\$/KG) | | | MARGEM (%) | | | PART. PRODUTOR (%) |
|---------|----------------|---------------|-----------------------|---------------|-----------------------|-------|--------------------|
| | PRODUTOR | DISTRIBUIDORA | VAREJO (SUPERMERCADO) | DISTRIBUIDORA | VAREJO (SUPERMERCADO) | TOTAL | |
| FARINHA | 4,66 | 6,66 | 7,49 | 26,7 | 11,08 | 37,78 | 62,22 |

Fonte: Elaborado pelos autores.

Tabela 6. Cálculo de margem analisando o segundo cenário: produtor - varejo (Mercado Público ou Feira).

| ITEM | PREÇO (R\$/KG) | | MARGEM (%) | | |
|---------|----------------|--|---------------------------|--|------------------------|
| | PRODUTOR | | VAREJO (MERCADO OU FEIRA) | | VAREJO (MERCADO/FEIRA) |
| FARINHA | 4,66 | | 25,00 | | 81,36 |

Fonte: Autores (2024)

Ao analisar a cadeia de comercialização da farinha de mandioca em diferentes cenários, observamos variações significativas nos preços e nas margens de comercialização ao longo da cadeia produtiva. No primeiro cenário, que envolve a venda em supermercados, a farinha passa por três etapas: produção pelo produtor, distribuição e venda no varejo. O preço inicial da farinha, vendida pelo produtor, é de R\$ 4,66 por quilo. Na distribuição pela empacotadora, o preço sobe para R\$ 6,66, e no varejo, atinge R\$ 7,49. A margem relativa de comercialização mostra que a distribuidora possui uma margem de 26,7%, enquanto o varejo tem uma margem menor, de 11,08%. Isso indica que a distribuidora obtém uma proporção maior de lucro em relação ao preço de venda do que o varejo. Em relação à participação de cada parte no preço final, o produtor tem uma participação de 62,22%, a distribuidora 26,7%, e o varejo 11,08%.

No segundo cenário, que considera a venda no varejo em mercados públicos ou feiras, o preço da farinha aumenta consideravelmente, chegando a R\$ 25 por quilo. Nesse cenário, o produtor desempenha o papel de distribuidor, uma vez que a maioria da farinha comercializada nessas localidades é oriunda da agricultura familiar. A margem de lucro chega a aproximadamente 80% quando o produtor assume um canal direto de distribuição, como observado por Rotoli e Scalco (2016), enfatizando a importância do canal direto para os agricultores familiares, proporcionando melhores preços e menos custos relacionados às negociações, sem a presença de atravessadores. Entrevistas realizadas no Mercado das Tulhas confirmam essa situação, onde vendedores afirmam que a farinha vendida ali, devido ao seu método de preparo diferenciado e sabor amanteigado, é valorizada pelos consumidores, inclusive turistas. Essa análise evidencia a complexidade da formação de preços na cadeia de comercialização da farinha de mandioca, destacando a importância de considerar diferentes canais de venda ao avaliar a rentabilidade do produto.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cadeia produtiva da farinha de mandioca em São Luís é complexa e envolve diversos atores, desde os produtores até os vendedores nos mercados e feiras. Os preços da farinha variam significativamente entre os diferentes pontos de venda, sendo geralmente mais baixos quando os produtores vendem diretamente para o consumidor final.

A análise da margem de comercialização revela que há diferenças na lucratividade ao longo da cadeia produtiva. Esses resultados destacam a importância de considerar diferentes canais de venda ao avaliar a rentabilidade do produto e sugerem a necessidade de políticas e estratégias que promovam uma distribuição mais equitativa dos lucros ao longo da cadeia de comercialização, além de apresentar que a produção média dos produtores de farinha ainda é insuficiente para abastecer o mercado regional.

Considerando o exposto, este estudo abre espaço para investigações futuras voltadas para o mercado consumidor da farinha de mandioca em São Luís - MA. Trabalhos de extensão rural como qualificação profissional para assuntos relacionados às dinâmicas de mercado, formação de preço, empreendedorismo, marketing rural é uma estratégia que assume importância primária, já que nossos agricultores são poucos assistidos por órgãos públicos de assistência técnica. Outra orientação é o envolvimento dos produtores de farinha de mandioca em programas de mercado institucional como PAA (Programa de Aquisição de Alimentos) e PNAE (Programa Nacional de Alimentação Escolar) que fortalece a cadeia produtiva como formação de mercado garantido.

REFERÊNCIAS

- BORGES, F. Q. Comportamento do consumidor de farinha de mandioca: um estudo de mercado em um município do Pará em 2018. **Observatorio de la Economía Latinoamericana**, n. 2, p. 6, 2019.
- BRAZ, F. R. O. **Estratégias de comunicação na comercialização de produtos da agricultura familiar e do extrativismo em Campos Belos**. 2022. 70 f. Dissertação (Programa *Stricto Sensu* em Comunicação) - Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2022.
- CAMARGO FILHO, W. P. DE; ALVES, H. S. **Produção e mercado de mandioca**: análise de preços ao produtor. 2004. Disponível em: <http://www.iewa.gov.br/OUT/publicacoes/pdf/seto2-0904.pdf> Acesso em: 01 set. 2024
- CAVALCANTE FILHO, P. G. et al. Formação de preços da mandioca e derivados: a contribuição do CEASA em Rio Branco, AC. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v. 36, n. 2, p. 26324, 2019.
- CHISTÉ, R. C.; COHEN, K. DE O. Caracterização físico-química da farinha de mandioca do grupo d'água comercializada na cidade de Belém, Pará. **Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial**, v. 4, n. 1, 2010.
- CLAUDINO, L. S. D. A divisão social do trabalho familiar nas atividades de produção de farinha de mandioca na comunidade Santa Ana, Nordeste Paraense, Amazônia brasileira. **Contribuciones a las Ciencias Sociales**, v. 13, n. 3, 2020.
- COELHO, J. D.; XIMENES, L. F. Mandioca e seus derivados. v. 5 n. 128 (2020). **Caderno Setorial ETENE**, v. 5, 2020.
- FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2021. Disponível em: <https://www.fao.org/faostat/en/#home>. Acesso em: 26 fev. 2024.
- FERNANDES, L. F. **Avaliação do desenvolvimento de mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) consorciada com girassol (*Helianthus annuus*) e feijão caupi (*Vigna unguiculata*)**. 2015. 76 f. 2020. Tese de Doutorado. Dissertação (Mestrado em Solos e Qualidade de Ecossistemas) -Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas, 2015.

FREITAS, A. V. C.; Rodrigues, A. L. C.; Costa Filho, A. Lavoura de alimentos no Maranhão. **Revista Eletrônica Humana RES**, v. 4, n. 5, 2022.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Levantamento Sistemático da Produção Agrícola, 2022**. Disponível em: ibge.gov.br. Acesso em: 01 set. 2024.

PARANÁ. **PROGNÓSTICO AGROPECUÁRIO - MANDIOCA 2021 /2022**. 34. ed. PARANÁ: Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento, 2022. 13 p. v. 13.

PINHEIRO, J. C. D. **A Realidade da Mandioca no Maranhão**. 2. ed. São Luís - MA: Editora Pascal, 2019. 75 p.

ROTOLI, L.U.M; SCALCO, A.R. Evolução da agricultura suportada pela comunidade como um mecanismo de comercialização no Brasil. **Espacios**, v.37, p.10, 2016.

SAGRIMA. **Perfil da Agropecuária Maranhense 2020-2021**. 2021. Disponível em: <https://sigite.sagri-ma.ma.gov.br/wp-content/uploads/2022/04/PERFIL-DA-AGRICULTURA-2020-2021.pdf>. Acesso em: 01 set. 2024.

SANTOS, M. A. S. DOS; SANTANA, A. C. DE. Caracterização socioeconômica da produção e comercialização de farinha de mandioca no município de Portel, Arquipélago do Marajó, Estado do Pará. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 7, n. 5, p. 23, 2012.

SANTOS, M. O. S.; OLIVEIRA, V. F. Casas de farinha: enlace entre o trabalho feminino, a tradição e a História de uma comunidade. **Egal (Reencontro de Saberes Territoriales Latinoamericanos)**, 2013.

SENA, M. das G. C. Aspectos sociais. Aspectos Socioeconômicos e Agronômicos da Mandioca. **Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical**, p. 817, 2006.

VULPOUX, O. Desempenho dos arranjos institucionais e minimização dos custos de transação: transações entre produtores e fecularias de mandioca. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 49, p. 271-294, 2011.