

## **Precificação e custos de produção da farinha de Mandioca: uma análise dos engenhos do município de Garopaba/SC**

Luiz Fernando de Souza<sup>1</sup>  
Cristiano Desconsi<sup>2</sup>

**RESUMO:** Os engenhos artesanais de farinha são símbolo de uma cultura agroalimentar que ainda resiste em meio aos processos de transformação cultural e ao longo dos anos, vêm enfrentando diversas dificuldades a fim de garantir a continuidade da atividade produtiva. Sem acesso ao mercado formal, enfrentando questões sanitárias, escassez de áreas para plantio e mão de obra, somado ao fato de ser imprescindível garantir a viabilidade econômica da atividade, porém muitos engenhos ainda persistem. Em Garopaba esta realidade não poderia ser diferente, onde em muitos destes engenhos, o preço praticado é defasado e baseado no preço médio de mercado da farinha industrial. Este trabalho objetiva compreender os custos de produção e precificação da farinha de mandioca em engenhos do município de Garopaba/SC. Foi empregada a metodologia do Custo Operacional através de uma caderneta de campo desenvolvida para a realidade dos engenhos. Os engenhos avaliados apresentaram resultados distintos quanto ao custo de produção, porém para ambos, o maior item de custo foi a mão de obra. Entender os custos envolvidos na produção da farinha nos engenhos artesanais é imprescindível para garantir a remuneração adequada do trabalho próprio.

**Palavras-chave:** Engenhos de Farinha. Custos de Produção. Precificação. Garopaba.

### **Pricing and production costs of Cassava flour: an analysis of mills in the municipality of Garopaba/SC**

**ABSTRACT:** *Artisanal flour mills symbolize an agri-food culture that still resists despite undergoing cultural transformations. Over the years, these mills have faced numerous difficulties in ensuring the continuity of their productive activities. They encounter challenges such as limited access to the formal market, sanitation issues, scarcity of planting*

---

<sup>1</sup> Graduando em Agronomia do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Rod. Admar Gonzaga, 1346, Bairro Itacorubi, Florianópolis, SC, Brasil, E-mail: luizagrogrp@gmail.com

<sup>2</sup> Graduação em bacharel em sociologia, Mestre em Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade, Doutor em Ciências Humanas. Professor Adjunto do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), área de Administração Rural, Florianópolis, SC, Brasil. E-mail: cristiano.desconsi@ufsc.br

*areas, and labor shortages. Additionally, it is crucial to secure the economic viability of these activities. However, many mills persist despite these obstacles. In Garopaba, the situation is no different, with many mills charging outdated prices based on the average market price of industrial flour. This study aims to understand the production costs and pricing of cassava flour in mills located in the municipality of Garopaba, Santa Catarina. The methodology employed in this research involved using the Operating Cost methodology and a field notebook specifically developed for the realities of these mills. The evaluated mills displayed varying results in terms of production costs, but labor emerged as the most significant cost component for both. Understanding the costs associated with the production of flour in artisanal mills is crucial to ensure fair remuneration for the labor involved.*

**Key-words:** *Flour Mills. Production costs. Pricing. Garopaba.*

## **1.Introdução**

### **1.1. A farinha de mandioca e os engenhos de farinha no litoral catarinense**

As Casas de Engenho de Farinha ou Engenhos de Farinha de Mandioca são espaços produtivos utilizados no beneficiamento da mandioca (*Manihot Esculenta Crantz*) para obtenção de seus subprodutos. Muito presentes em diversos municípios brasileiros, os engenhos de farinha artesanais tornaram-se símbolo de uma cultura agroalimentar que ainda resiste em meio aos processos de transformação cultural e produtiva do Brasil como um todo. Fruto da apropriação dos conhecimentos indígenas pelos imigrantes portugueses, a produção da farinha foi adaptada aos equipamentos e mecanismos trazidos pelos açorianos, possibilitando uma produção em escala, mas sem propriamente alterar a essência das etapas do processamento. Naquele momento, a transformação estrutural, do método indígena para a adaptação açoriana, ocorreu primeira e unicamente em Santa Catarina, onde nas outras regiões produtoras de farinha continuou-se a fabricação de acordo com o instrumental e os modos de operar nativos. No litoral catarinense, surge então aquela que é considerada a farinha mais polvilhada. (NEUBERT, 2013; CASTELLANO, 2015; BRAGANHOLO, 2017; RODRIGUES, 2017).

Conforme Neubert (2013) citando Pereira (1993), cresce a produção de farinha em Santa Catarina no final do século XVII visto a existência de muitos engenhos em operação, os quais passaram a abastecer as tropas aquarteladas nas fortalezas, o mercado externo em exportação para diversos países e, o restante, para o mercado interno. Com o advento da indústria da fécula da mandioca e a modernização dos engenhos no início do século XX, os

engenhos artesanais passaram a desempenhar outro papel. Sem acesso ao mercado formal, a farinha produzida nos engenhos artesanais passa a ser empregada no consumo das próprias famílias produtoras e comercializada localmente de forma informal. Entretanto, para grande parte dos proprietários de engenhos artesanais, a produção de farinha representa algum percentual da renda familiar, podendo em alguns casos, ser a única fonte de renda (NEUBERT, 2013; CINTRÃO, 2015; ANDERMANN et al., 1996).

No município de Garopaba, local do presente estudo, esta realidade não poderia ser diferente. A cidade que fica situada no litoral sul de Santa Catarina, a cerca de 90 km ao sul de Florianópolis, foi povoada inicialmente pelos carijó, pertencentes aos guarani, mas somente a partir da segunda metade do século XVIII, os açorianos que haviam se fixado em Enseada de Brito buscaram Garopaba a fim de ocuparem as terras, desenvolvendo atividade agrícola e de pesca, com foco na caça de baleias (BESEN, 1980; FARIAS, 1998; IBGE, 2023). Com reconhecimento como balneário turístico a partir de 1980, a cidade abandona o aspecto de vila, com uma economia baseada na pesca e agricultura (GUILARDI, 2012).

Em meados do século XX, os engenhos artesanais entram em declínio. Dentro outros fatores, a necessidade de industrialização do setor elevou a oferta de farinha, o que por consequência, forçou os agricultores a venderem suas farinhas a um preço menor, desestimulando a produção artesanal (CASTELLANO, 2015). Nesse cenário de mudanças e transformações produtivas e sociais, Pieroni (2014) destaca que a depreciação dos engenhos com o passar do tempo, a rigidez nas normas sanitárias de classificação do produto produzido artesanalmente e a especulação imobiliária avançando sobre as propriedades agrícolas, são apontados como fragilidades e ameaças à continuidade dos engenhos artesanais, por outro lado, a possibilidade de acesso a mercados e novas formas de comercialização relacionadas à agroecologia são vistas como oportunidades. Além disso, o custo elevado de produção, problemas na sucessão familiar e o baixo valor de venda da farinha de mandioca foram apontados por agricultores como fatores que influenciam os engenhos a fecharem as portas (VIEIRA, 2017).

No litoral catarinense, a produção artesanal de farinha de mandioca caracteriza-se por ser desenvolvida em pequenas propriedades, por mão-de-obra familiar, com plantio da mandioca em área própria ou ainda, meação e aquisição a partir de outros agricultores da região. A farinha produzida pode apresentar variações de um engenho para outro quanto a acidez, torra, e granulometria, determinadas por questões de gosto e consumo dos agricultores e consumidores locais. É utilizada na alimentação das próprias famílias,

comercializada localmente, de forma informal ou empregada como troca por serviços com vizinhos e conhecidos (ANDERMANN, 1996; BRAGANHOLLO, 2017). No entanto, a dinâmica de produção da mandioca vem sendo alterada ao longo dos anos na maioria dos municípios, pela falta de áreas para plantio nos municípios litorâneos, baixa disponibilidade de mão-de-obra e elevada oferta de mandioca produzida regionalmente a um custo menor. Este aspecto, tem motivado muitos engenhos a se especializarem somente no processo de fabricação da farinha e derivados a partir de mandioca adquirida de outros municípios.

## **1.2. Mapeamento dos engenhos de farinha no município de Garopaba**

Num levantamento realizado pela Prefeitura Municipal de Garopaba, coordenado por Medeiros, Batista e Méndez (2023) foram identificados 63 engenhos de farinha artesanais no município de Garopaba. Os autores, na apresentação do levantamento durante a 2ª Festa de Encerramento da Farinhada, organizada pela Prefeitura Municipal de Garopaba, pontuaram que nem todos os engenhos estão ativos, sendo que 9 estão inativos a mais de 10 anos, mas que grande parte destes, produz anualmente. Destes, 34 engenhos (60,32%) ficam localizados na região norte do município, principalmente nos bairros Macacú, Costa do Macacú e Siriú (MEDEIROS E QUOOS, 2023).

Em 2019 a Rede Catarinense de Engenhos de Farinha<sup>3</sup> juntamente com a Organização Não Governamental CEPAGRO<sup>4</sup> haviam feito um levantamento do litoral sul e norte, no qual haviam sido registrados 21 engenhos no município de Garopaba. Provavelmente, a diferença entre estes dois mapeamentos é que o feito pela equipe da Prefeitura de Garopaba contou com colaboração de pessoas das comunidades rurais do município que foram indicando todos os engenhos, independente do seu estado e escala de produção. Ocorre que a maioria deles, conforme indicam os próprios autores/as se referem a estruturas de fabricação de farinha focadas no abastecimento da rede familiar e muitos entram em funcionamento de forma sazonal. Sendo assim, dependendo das condições de saúde das pessoas que conduzem o engenho ou da disponibilidade de mandioca raiz, esta sazonalidade pode ser bianual.

---

<sup>3</sup> A Rede Catarinense de Engenhos de Farinha é uma articulação entre famílias detentoras de engenhos, Cepagro, órgãos municipais da Cultura e Agricultura e entusiastas deste patrimônio cultural e agroalimentar do litoral e encostas da Serra de SC. Disponível em <<https://engenhosdefarinha.wordpress.com/>>

<sup>4</sup> O Centro de Estudos e Promoção da Agricultura de Grupo (Cepagro) é uma ONG sediada em Florianópolis/SC. Disponível em <<https://cepagro.org.br/>>



comercialização, que favoreciam que os preços reais praticados por muitos deles fossem inferiores à média dos preços.

Megliorini (2012) descreve duas fórmulas para atribuir preço: i) a partir da determinação dos custos de produção, estipula-se uma margem líquida esperada a ser acrescentada e como resultado temos o preço; ii) de forma inversa, busca-se o preço formado pelo mercado, admitindo que não haverá controle sobre ele por quem produz. Desta forma temos o preço de mercado menos uma margem líquida esperada para assim, definir o limite para o custo de produção.

Por outro lado, a formação dos preços não precisa se limitar à lógica estabelecida pelo mercado, tão pouco estar atrelada a ele. Os produtos regionalizados, que possuem especificidades próprias e/ou relação histórico-cultural, que são produzidos em pequena escala e onde para alguns consumidores, a farinha produzida em um determinado engenho, não é igual à produzida por outro, podem incorporar estes aspectos como integrantes do valor de comercialização. Permitindo ao agricultor avançar no tema da formação do preço e ao invés de simplesmente aceitar que o preço de venda do seu produto está atrelado à farinha industrial, fazer o seguinte questionamento: “Quanto pretendo receber pela farinha que produzo?”, ou ainda, “Qual o valor que irá me remunerar de forma satisfatória?”

Independente da destinação da farinha produzida nestes engenhos, em todas as etapas produtivas - desde o plantio da mandioca até o armazenamento da farinha - existem despesas e custos relacionados que podem inviabilizar economicamente a sua produção. Podemos assumir que “custo” são todos os gastos derivados da produção, como mão de obra, insumos, matéria prima, etc (MARTINS, 2018). Duas metodologias para determinação de custos de produção são comumente empregadas na agropecuária brasileira: i) Custo Total e ii) Custo Operacional Total. As duas apresentam similaridades, todavia a segunda não considera a remuneração dos fatores de produção “terra e capital” como parte dos custos (MELO et. al., 1988). Ambas as metodologias mensuram e atribuem preço a todos os recursos utilizados para gerar determinado produto (SANTOS, MARION E SEGATTI, 2009). Segundo a metodologia do custo total, os custos podem ser classificados em fixos e variáveis. Enquanto os custos variáveis são aqueles ligados intimamente à produção (variando em função da quantidade de produto produzido), os custos fixos são aqueles que, dependendo de um determinado período e volume de produção, o valor total do custo não se altera (MEGLIORINI, 2001; CREPALDI E CREPALDI, 2018). Seja em uma ou outra forma, o custo de produção/fabricação é um parâmetro importante para orientar a formação do preço.

Neste sentido, é preciso saber quanto custa produzir farinha e qual a importância econômica dos engenhos para as famílias envolvidas.

Observamos nesta problemática que são raros os estudos sobre custos e precificação da farinha de mandioca em engenhos artesanais. Há alguns trabalhos com levantamentos de campo em municípios do nordeste e norte do Brasil (ARAÚJO et al., 2009; ALVES e CARDOSO, 2008), não sendo identificado estudos sobre o tema nos engenhos do litoral catarinense. Ademais, considerando a diversidade nas formas de organização e funcionamento dos engenhos um levantamento e acompanhamento de custos precisam ser realizados in loco gerando informação capaz de subsidiar as pessoas envolvidas com cada um dos engenhos na gestão e comercialização da farinha.

Desta forma, o presente trabalho objetiva compreender os custos de produção e precificação da farinha de mandioca em engenhos do município de Garopaba/SC.

## **2. Materiais e método**

O presente estudo consistiu no acompanhamento, cálculo e análise do custo de produção e precificação da farinha de engenhos artesanais do município de Garopaba/SC. Para tal, o levantamento das informações foi realizado através de entrevista com os proprietários dos engenhos e visitas aos engenhos para melhor elucidação do processo. Os dados foram levantados junto aos agricultores durante o mês de outubro/2023 quando já havia se encerrado a safra 2023 dos engenhos artesanais de Garopaba, podendo assim, ser coletadas as informações com maior precisão. Em função do curto período para levantamento das informações e processamento dos dados, somente foi possível avaliar dois engenhos.

Para seleção dos engenhos, o autor levou em consideração os engenhos registrados no levantamento realizado pela Prefeitura Municipal de Garopaba, coordenado por Medeiros, Batista e Méndez (2023). Dos quais foram selecionados engenhos artesanais que estivessem ativos, inseridos em uma mesma região do município - de preferência na região de maior concentração de engenhos, serem acessíveis (onde os agricultores estivessem disponíveis a fornecer todas as informações necessárias) e apresentassem características produtivas semelhantes: tamanho do engenho, capacidade produtiva, e equipamentos empregados.

Dentre os engenhos do levantamento da Prefeitura Municipal (Figura 1), foram escolhidos dois que estavam situados na região de maior concentração de engenhos, neste

caso, na região norte, que estavam ativos e disponíveis em ceder as informações necessárias, além de apresentarem similaridades produtivas. Desta forma, foram escolhidos os engenhos #21 e #49<sup>5</sup>. Para fins deste trabalho, o engenho número 21 será denominado ENGENHO 01 e o engenho número 49 será denominado de ENGENHO 02.

Para análise dos custos de produção da farinha foi empregada a caderneta de campo elaborada pelo Laboratório de Estudos Rurais do Centro de Ciências Agrárias - CCA/UFSC em parceria com a Rede Catarinense de Farinha e Cepagro, desenvolvida para a realidade dos engenhos artesanais de farinha. Esta caderneta de campo integra a cartilha “Custos e precificação da farinha de mandioca” e foi construída com base nas experiências do Guia Metodológico da Caderneta Agroecológica (NETO, 2018; CARDOSO et al., 2019), além de ser uma ferramenta construída para acompanhamento de custos modulada a partir das especificidades de organização e funcionamento dos engenhos do Litoral Catarinense.

A caderneta de campo segue a lógica da produção da farinha nos engenhos artesanais desde a roça até estar pronta para consumo, tem como objetivo determinar os custos de produção da farinha e ser um instrumento prático de registro das informações de um período ou ciclo produtivo. A Cartilha descreve a forma de preenchimento das tabelas da caderneta através de passos. Desta forma, a organização das informações fica facilitada e didática. No primeiro passo, temos as tabelas que tratam sobre o custo de obtenção da mandioca a ser processada no engenho.

A fim de ponderar as diferenças quanto as formas de aquisição da mandioca, a caderneta permite que se registre as informações de mandioca obtida de três formas: Roça própria; Roça compra; e, Roça parceria. Na figura 2 temos o exemplo de tabela para registro de informações de uma “Roça própria”, onde já há possibilidade de informar a produção da área em quantidade de raiz e o rendimento de farinha obtida a partir desta área. São empregadas as unidades que mais se ajustam a cada item/situação. Já a valoração de cada serviço é construída caso a caso durante a entrevista com o agricultor. Cada um pode adotar abordagens distintas para determinar o valor.

Produção		5 ton		
Mandioca raiz (quantidade)			kg	
Farinha de Mandioca (quantidade)			kg	
Insumo ou serviço	Unidade	Quant	R\$ Total	Observações
<b>Preparo de solo</b>				
Serviço de trator (roçadeira, aração, gradagem)	Horas	2,00	R\$ 200,00	Contratado
Serviço de tração animal (roçada, aração, gradagem)				
Serviço com microtrator (gradagem, rotativa)				
Mão de obra (roçada, adubação, outro)				
Bônus				
Total preparo de solo				xxx

**Figura 2:** Caderneta de campo – Tabela roça própria adaptada de Laboratório de Estudos Rurais/UFSC; Rede Catarinense de Engenhos de Farinha (2023) (No prelo).

<sup>5</sup> Numeração dos engenhos a partir do levantamento realizado pela Prefeitura Municipal de Garopaba, coordenado por Medeiros, Batista e Méndez (2023).



A partir do segundo passo, temos o registro das informações de “dentro do engenho”, sendo imprescindível definir o período de referência do levantamento. Para os casos em que a produção é contínua e dura meses, pode-se utilizar o registro por safra ou mês, já nos casos em que a produção é descontínua, recomenda-se utilizar o registro por roça ou farinha<sup>6</sup>. Para cada categoria de informação há uma tabela própria. Neste passo, são realizados os registros da produção obtida. Há possibilidade de registro de outros produtos produzidos a partir do processamento da mandioca. O registro de outros produtos, se produzidos, é fundamental, pois podem ser produto-de-troca por serviço ou comercializados. Fator que influencia no saldo do retorno obtido.

No terceiro passo temos o registro de mão-de-obra empregada na produção. Nos engenhos de farinha, grande parte, senão toda mão-de-obra é própria ou familiar (de familiares, vizinhos ou do próprio proprietário do engenho). Por mais que seja recorrente entre os agricultores não registrar o trabalho próprio e de familiares despendido na produção da farinha principalmente quando não há pagamento monetário pelos serviços, para determinação dos custos de produção, é imprescindível que se registre a fim de determinar se o preço de venda dos produtos está remunerando-os adequadamente. Nestes casos, o preço dos serviços deve ser estimado segundo preço da diária para serviços desse tipo no município ou tomar como referência a expectativa dos integrantes do engenho sobre o valor que entendem ser adequado receber por dia nesse tipo de trabalho. Pode haver ainda, a contratação eventual de terceiros durante a produção. O registro deve ser feito a partir do valor pago efetivamente (para estes casos o registro deve ocorrer na tabela de gastos diretos), porém em alguns casos, o pagamento pode ser realizado através de troca por produtos ou serviços.

Nos passos 4 e 5, temos os registros dos custos variáveis. Podemos descrever os custos variáveis como sendo aqueles que estão diretamente relacionados com o funcionamento do engenho, variando em função da quantidade de produtos produzidos. Fazem parte dos custos variáveis, a manutenção da estrutura do engenho, manutenção de utensílios e equipamentos, troca de peças de máquinas, gastos com energia elétrica, combustível, embalagens, notas, contratação de mão de obra, entre outros. Cabe destacar que a manutenção se difere de reforma, onde a manutenção visa garantir as condições de funcionamento do bem durante sua vida útil. Por outro lado, a reforma compreende ações do

---

<sup>6</sup> Neste caso, a farinha pode ser definida como o período de produção de uma determinada quantidade de farinha, desde a chegada da mandioca até a torra, oriunda de uma roça própria, parceria ou compra.

ponto de vista estrutural, ou seja, que pretende prolongar a vida útil do bem, sendo necessário diluir o seu valor pelo tempo que prolonga a vida útil do bem, podendo ainda, elevar o valor deste bem.

Nos passos 6 e 7, temos os registros dos custos fixos. Podemos definir os custos fixos como sendo aqueles que não variam conforme a quantidade de produção e nem se limitam ao período produtivo. Para determinação dos custos fixos é necessário realizar o inventário dos bens (engenho, galpão, equipamentos, utensílios, máquinas, veículos, etc) que são relacionados e empregados na produção da farinha. Estas informações serão utilizadas no cálculo da depreciação anual. A depreciação não é considerada um gasto direto, mas sim um cálculo contábil que influencia nos custos fixos e tem por finalidade, encontrar o preço de desgaste de construções, equipamentos, máquinas, veículos, entre outros materiais utilizados na produção. Para sua determinação utilizamos a fórmula linear descrita por Silva (2013), onde temos:  $Depreciação\ anual\ (DA) = (Valor\ Novo\ (VN) - Valor\ Residual\ (VR) / Vida\ Útil\ (VU))$ . Como grande parte dos equipamentos de engenho são antigos e/ou produzidos a algum tempo, podemos tomar por base, o valor que este bem vale na atualidade, no caso de bem novo o VN será o valor pago na aquisição. Por sua vez, o valor residual (VR) representa o valor de sucata do item ou valor de venda ao final da sua vida útil. Por fim, a vida útil (VU) refere-se ao tempo que o bem ou edificação poderá exercer sua função (ser utilizado).

Ao final dos registros, os dados foram analisados através da ferramenta Planilhas Google®.

### **3. Resultados e discussões**

#### **3.1. Organização e funcionamento dos engenhos**

Os engenhos ficam localizados na região norte do município de Garopaba. Nos bairros Costa do Macacú e Macacú, respectivamente. O relevo da região é acidentado, com a presença de morros e uma laguna ao centro formando um vale. Os imóveis da região são em maioria, compostos por tiras de terras relativamente estreitas e compridas que se estendem da base até o topo do morro, geralmente terras de posse da família (mais de um proprietário).

O ENGENHO 01 é de propriedade de Ademir Rosalino e João Vieira, fica localizado nas proximidades da Rodovia Adílio Inácio de Abreu, sn, Bairro Costa do Macacú e foi construído inicialmente na década de 20, sendo reformado em 2018. O engenho possui aproximadamente 150m<sup>2</sup>, paredes de madeira, telhado em telhas de fibrocimento e possui

piso de material cimentício. Neste engenho, a produção da farinha dispõe das etapas produtivas descritas na Tabela 1, onde também pode ser observado o registro de cada pessoa envolvida, a respectiva atividade e a quantidade de horas em que a desempenhou, além do destaque para o total de horas trabalhadas nas diferentes atividades (999,32 horas), entre proprietários e ajudantes, durante todo o ciclo produtivo.

**Tabela 1:** Descrição das etapas de produção da farinha no ENGENHO 01.

<b>MÃO DE OBRA - TRANSFORMAÇÃO DE RAIZ EM FARINHA</b>			
<b>TAREFA (unidade horas/trabalho)</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade de medida</b>	<b>Observações</b>
<b>Raspagem - Finalização manual</b>			
Proprietárias (Maria e Liciomar - esposas)	196,00	hora	
Ajudantes (vizinhos)	490,00	hora	3,5h/dia por 28 dias
<b>Lavagem</b>			
Dono do engenho (Ademir)	28,00	hora	1h/dia por 28 dias
<b>Cevar</b>			
Proprietária (Liciomar - esposa)	18,66	hora	0,66h/dia por 28 dias
Ajudante (Toinho - vizinho)	18,66	hora	
<b>Prensar</b>			
Dono do engenho (Ademir)	56,00	hora	2h/dia por 28 dias
<b>Cevar - segunda vez</b>			
Dono do engenho (João)	28,00	hora	1h/dia por 28 dias
<b>Forneação/Peneiramento</b>			
Dono do engenho (João)	156,00	hora	6h/dia por 26 dias
<b>Armazenamento</b>			
Donos do engenho	8,00	hora	
Total trabalhado	999,32	horas	

A safra do ENGENHO 01 normalmente se estende de maio até julho e a mão de obra empregada na produção da farinha é dos proprietários, parentes e vizinhos, sem a contratação de mão de obra. As tarefas e serviços dos envolvidos na produção e em cada etapa, são bem definidas. A mandioca empregada na safra 2023 foi exclusivamente de produção própria, sendo que foi produzida em quatro áreas ou roças. De forma geral, as áreas que Ademir e João possuem para plantio são muito íngremes não sendo passíveis de serem mecanizadas, com exceção de uma das áreas que foi possível o preparo do solo com trator (cedido pela Prefeitura Municipal de forma gratuita). As ramas empregadas no plantio são produzidas pelos próprios agricultores, a partir da colheita da safra anterior. O plantio é realizado pelos dois proprietários e suas esposas, Maria e Liciomar. No plantio não é empregado nenhum

tipo de adubo, sendo que os agricultores adotam o sistema rotacional com período de pousio<sup>7</sup>. Os agricultores realizam três capinas durante o ciclo produtivo, sendo que somente os dois proprietários atuam nestas atividades. O arranquio da mandioca é realizado pelos proprietários e suas esposas e o transporte é realizado através de carro-de-bois, com exceção de uma das áreas onde o transporte é realizado a pé, através de balaios, pois a roça encontra-se situada em um local íngreme e de difícil acesso.

Com a chegada da mandioca no engenho, amigos, vizinhos e parentes que anualmente se dispõem a ajudar na produção, são convidados a auxiliarem nas etapas produtivas. No ENGENHO 1 a raspagem ocorre no período matutino, a partir da chegada da mandioca até próximo ao horário do almoço. Foram em média 7 pessoas (os proprietários, parentes e vizinhos) atuando na raspagem durante a safra. Somente nas etapas de raspagem e de ceva (trituração das raízes) houve registro de atuação de ajudantes externos, nas demais a mão de obra foi própria.

Na figura 3 temos os dados de produção do ENGENHO 1, onde foram obtidas 40 sacas de farinha (equivalente a 1.800 kg). Sendo que o volume destinado à comercialização (810 kg) foi igual ao volume destinado ao consumo (810 kg). A farinha para consumo é dividida igualmente entre os dois proprietários que, por sua vez, dão parte como presentes a parentes e amigos. Outros 180 kg (equivalente a 4 sacas) foram utilizados como forma de pagamento pelos serviços de parentes e vizinhos durante a produção. Podemos observar ainda, o registro de venda de biju (em pacote e balde), todavia, o registro foi realizado em quilograma para diminuir o erro da fórmula. A venda de biju representou 9,44% da receita bruta.

PRODUÇÃO 2023						
Produto	Quantidade				RS Unit/kg	RS Total
	Venda kg	Consumo Prop. kg	Trocas kg	TOTAL kg		
Farinha de mandioca	810	810	180	1800	8,00	14.400,00
biju (balde = 3,6kg)	72			72	16,67	1.200,24
biju (pacote = 0,2kg )	6			6	50,00	300,00
<b>Total</b>	<b>888</b>	<b>810</b>	<b>180</b>	<b>1878</b>		<b>15.900,24</b>

**Figura 3:** Caderneta de campo – Tabela de produção ENGENHO 1.

Neste ano a farinha está sendo comercializada a 8,00 reais/kg e além da farinha, outros produtos são comercializados, dentre eles, o biju, comercializado em pacotes de 200g por R\$ 10,00 e balde de 3,6kg por R\$ 60,00.

<sup>7</sup> O cultivo rotacional com período de pousio é um sistema utilizado por comunidades tradicionais e consiste em cultivar em uma área por alguns ciclos, deixá-la sem cultivo por alguns anos, a fim de se promover a regeneração da área naturalmente e retomar o cultivo com roçada e queima (METZGER, 1999).

Segundo os proprietários, a comercialização da farinha não é o foco do ENGENHO 1, sendo que a motivação para produção é o abastecimento das famílias envolvidas na produção. No entanto, durante a safra, que também é o período de maior procura por farinha na região, é realizada a venda da farinha diretamente no engenho aos vizinhos e conhecidos que compram anualmente. Os serviços prestados por vizinhos e parentes são pagos em farinha, sendo proporcional aos serviços prestados e tempo despendido, porém os proprietários não souberam estabelecer uma relação direta entre tempo de trabalho por kg de farinha, pois a quantidade era definida com cada pessoa em uma quantidade que ambas as partes consideram justa.

Cabe destacar, que são desenvolvidas outras atividades no espaço do engenho, como secagem e armazenamento de feijão, armazenamento de ferramentas de outras atividades agrícolas, além de encontros e festividades familiares.

O ENGENHO 02, é de propriedade de Joaquim Pereira de Souza, fica localizado na Estrada Geral Morro do Fortunato, sn, Macacú, foi construído inicialmente na década de 30 e reformado em 2010. O engenho possui aproximadamente 200m<sup>2</sup>, paredes de madeira, telhado em telhas de calha e coberta e possui piso de material cimentício. A produção de farinha não é a principal atividade produtiva desenvolvida neste engenho, pois além da farinha, são produzidas cachaça, melado e açúcar, sendo estas atividades, desenvolvidas em maior tempo e quantidade durante o ano. No ENGENHO 2 a produção da farinha dispõe das etapas produtivas descritas na Tabela 2. A tabela traz ainda, cada pessoa envolvida em cada etapa e a quantidade de horas em que desempenhou-a, além do destaque para o total de horas trabalhadas nas diferentes atividades (265 horas), entre proprietários e ajudantes, durante todo o ciclo produtivo.

**Tabela 2:** Descrição das etapas de produção da farinha no ENGENHO 02.

<b>MÃO DE OBRA - TRANSFORMAÇÃO DE RAIZ EM FARINHA</b>			
<b>TAREFA (unidade horas/trabalho)</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade de medida</b>	<b>Observações</b>
<b>Raspagem - raspador motorizado</b>			
Proprietário e filho	8,00	hora	
Ajudante (Joaquim José )	4,00	hora	
<b>Raspagem - Finalização manual</b>			
Proprietário e filho	80,00	hora	
Ajudante (Maria Domingas)	40,00	hora	
<b>Lavagem</b>			
Filho - Proprietário (Leonardo)	5,00	hora	
<b>Cevar</b>			
Proprietário e filho	24,00	hora	
<b>Prensar</b>			
Filho - Proprietário (Leonardo)	12,00	hora	
<b>Cevar - segunda vez</b>			
Filho - Proprietário (Leonardo)	12,00	hora	
<b>Forneação/Peneiramento</b>			
Filho - Proprietário (Leonardo)	72,00	hora	
<b>Armazenamento</b>			
Proprietário e filho	8,00	hora	
Total trabalhado	265,00	horas	

Assim como ocorre no ENGENHO 1, a safra do ENGENHO 02 normalmente se estende de maio até julho e a mão de obra empregada na produção da farinha é de parentes e vizinhos, sem a contratação de mão de obra para a produção. Entretanto, a mandioca empregada na safra 2023 foi adquirida integralmente de produtores do município de Sangão/SC. Este município faz parte da região sul e integra a maior região produtora de mandioca do estado, destinada principalmente à indústria (MORETO e DIAS, 2021). O proprietário justificou que com a baixa oferta de mão de obra, dificuldade de mecanização, devido ao relevo acidentado das áreas disponíveis para plantio e por ter que dividir seu tempo entre a produção da farinha e a produção de cana-de-açúcar, inviabilizou a produção da própria mandioca. Mas ponderou que em alguns anos consegue ajustar a rotina para plantar mandioca e em outros não.

O transporte das raízes da roça em Sangão/SC até o engenho foram realizados com caminhão cedido pela Prefeitura Municipal de forma gratuita, sendo realizadas três viagens e transportadas aproximadamente 2 toneladas em cada viagem.

Com a chegada da mandioca no engenho, amigos, vizinhos e parentes que anualmente se dispõem a ajudar na produção, são convidados a auxiliarem na raspagem da mandioca. No ENGENHO 2, inicialmente as mandiocas são colocadas em um raspador com acionamento elétrico, em volumes de 5 a 6 balaios, que com o atrito entre as raízes e das raízes com a parede do rolo em agitação e com auxílio da água, vão perdendo parte da casca. O agricultor esclareceu que esta etapa é utilizada principalmente nos anos em que há pouca oferta de mão de obra para raspagem manual, pois adianta o processo. Em seguida, a mandioca retirada do raspador vai sendo empilhada dentro do engenho para ser finalizada com a raspagem manualmente. Este ano, o ENGENHO 2 contou apenas com três pessoas atuando na etapa de raspagem durante a safra. Somente na etapa de raspagem houve registro de mão de obra externa.

Na figura 4 podemos observar os dados de produção do ENGENHO 2, onde foram obtidas 39 sacas de farinha (equivalente a 1.755kg). O volume destinado ao consumo próprio foi de 90kg (equivalente a 3 sacas), que será distribuído igualmente entre o proprietário e seu filho. Outros 45kg (equivalente a uma saca) foram utilizados como forma de pagamento pelos serviços de parentes e vizinhos durante a produção. Houve ainda, registro de venda de massa de biju, representando 2,5% da receita bruta (R\$ 450,00).

PRODUÇÃO 2023						
Produto	Quantidade				RS Unit	RS Total
	Venda	Consumo Prop.	Trocas	TOTAL		
Farinha de mandioca	1620	90	45	1755	10,00	17.550,00
Massa de biju	45			45	10,00	450,00
Prestação de serviço/engenho	0			0		-
<b>Total</b>	<b>1665</b>	<b>90</b>	<b>45</b>	<b>1800</b>		<b>18.000,00</b>

**Figura 4:** Caderneta de campo – Tabela de produção ENGENHO 2.

Diferentemente do ENGENHO 1, no ENGENHO 2 o foco é a comercialização de seus produtos. Há o abastecimento das famílias envolvidas na produção, mas 92,31% do volume produzido é direcionado a venda. Neste engenho, a comercialização ocorre de duas formas: i) venda direta no próprio engenho e ii) venda à restaurantes que compram regularmente (estes restaurantes buscam a farinha no engenho, porém há uma fidelidade na relação de compra). Assim como no ENGENHO 1, os serviços prestados por vizinhos e parentes foram pagos em farinha, sendo proporcional aos serviços prestados e tempo despendido. O proprietário também não soube estabelecer uma relação direta entre tempo de trabalho por kg de farinha, pois a quantidade era definida com cada pessoal em uma quantidade que ambas as partes consideraram justa.

Como pontuado anteriormente, no ENGENHO 2 são desenvolvidas outras atividades além da produção de farinha, como a produção de cachaça, melado e açúcar, recepção de grupos turísticos, armazenamento de materiais utilizados em outras atividades agrícolas, além de encontros e festividades familiares.

### **3.2. Os custos de produção no ciclo produtivo**

Para análise dos custos de produção neste trabalho, foi empregado o método do custo operacional. Pois o método do custo total, ao considerar a taxa de juros aplicada ao capital (custo de oportunidade) e, por vezes, também sobre a remuneração do trabalho familiar, torna-o arbitrário, tendendo a superestimar os custos fixos.

#### **3.2.1 Custos gerais**

Os engenhos adotaram estratégias distintas para a obtenção da mandioca a ser beneficiada. Enquanto o ENGENHO 1 optou por produzir a mandioca, o ENGENHO 2 comprou de outros produtores. Cada forma de obtenção possui despesas envolvidas. Na produção da mandioca, geralmente encontramos despesas com insumos, preparo do solo, plantio, adubação, capinas, colheita e transporte (NUNES et. al., 2023). Por outro lado, na compra pode-se observar além do valor pago por tonelada ou quilo, despesas com mão de obra para colheita, carregamento, transporte, etc.

Como pode ser observado na Tabela 3, no caso do ENGENHO 1 parte das despesas comumente relacionadas a produção de mandioca, não foram observadas e isto se deve por diferentes motivos. O fato de as áreas produtivas estarem dispostas em locais íngremes e somado à disponibilidade de maquinário gratuito (cedido pela Prefeitura), não favoreceu a mecanização e preparo do solo, assim, não gerando ou diminuindo os custos com essa etapa. Por opção dos agricultores, não foram utilizados adubos ou insumos que pudessem gerar custo. A mão-de-obra empregada na produção foi própria e seu valor definido a partir do valor que os agricultores achavam justo receber se fossem desenvolver esse tipo de trabalho à terceiros. Fixando o valor da diária em 115,00 reais ou R\$ 14,375 por hora trabalhada. Outra despesa contabilizada foi a de transporte, sendo que foi utilizado transporte por carro-de-bois a um preço de R\$ 100,00 por hora. Como não há na literatura uma informação de como deve ser calculado o valor deste tipo de serviço, o valor foi construído junto ao agricultor, que ao ser questionado quanto custaria a hora do serviço se fosse prestar a um terceiro, este fixou o valor em 100,00 reais/hora. Ficando o custo total de produção da mandioca no ENGENHO 1 em 9.254,75 reais.



**Tabela 3:** Comparativo do Custo Operacional entre os engenhos.

	ENGENHO 1		ENGENHO 2	
<b>CUSTO OPERACIONAL</b>				
<b>Custo da mandioca raiz</b>				
Componentes do Custo	Valor (R\$)	Part. Total %	Valor (R\$)	Part. Total %
<b>I. Roça própria</b>				
Mão de obra	9113,75	32,83	-	-
Outras despesas - transportes	141,00	0,51	-	-
<b>Total roça própria</b>	<b>9.254,75</b>	<b>33,34</b>	-	-
<b>II. Roça compra</b>				
Valor aquisição	-	-	5.400,00	33,64
<b>Total roça compra</b>	-	-	<b>5.400,00</b>	33,64
<b>Total roças</b>	<b>9.254,75</b>	<b>33,34</b>	<b>5.400,00</b>	<b>33,64</b>
<b>III. Mão de obra - Transformação de raiz em farinha</b>				
Mão de obra - transformação mandioca	14.365,21	51,74	6.625,00	41,27
<b>Total Mão de obra (III)</b>	<b>14.365,21</b>	<b>51,74</b>	<b>6.625,00</b>	<b>41,27</b>
<b>IV. Manutenção</b>				
Benfeitorias	-	-	-	-
Máquinas e equipamentos	500,00	1,80	-	-
<b>Total manutenção (IV)</b>	<b>500,00</b>	<b>1,80</b>	-	-
<b>V. Outros itens de custo</b>				
<b>Total outros itens de custo (V)</b>	<b>600,00</b>	<b>2,16</b>	<b>300,00</b>	<b>1,87</b>
<b>Total dos Custos Operacional Efetivo (I + II + III + IV + V)</b>	<b>24.719,96</b>	<b>89,04</b>	<b>12.325,00</b>	<b>76,78</b>

O ENGENHO 2 comprou a mandioca diretamente de agricultores do município de Sangão/SC. O valor pago englobou a colheita e o carregamento do caminhão. Já o transporte foi realizado por caminhão da Prefeitura Municipal cedido gratuitamente. O preço pago pelo agricultor por tonelada de mandioca foi de 900,00 reais. Segundo o Centro de Socioeconomia e Planejamento Agrícola - CEPA/Epagri (2023), o preço médio da mandioca comercializada no estado entre junho e agosto de 2023 foi de R\$ 660,43 por tonelada, 26,62% menor do que o valor pago pelo agricultor. Ao questionar o agricultor como foi construído o valor da tonelada, ele informou que era o preço médio praticado pelos agricultores do município de Sangão naquele momento e que comparado a outros fornecedores, foi o que apresentou menor valor por tonelada. Sangão está localizado na maior região produtora de mandioca do estado, mas também é nessa região que se

concentram as maiores indústrias de fécula. Podendo a diferença de valores ser explicada em parte, pela elevada demanda local por mandioca, assim elevando o preço médio da região. Ou ainda, devido ao fato de a colheita e o carregamento estarem englobados no valor pago. Outro fator que podemos destacar é de que no levantamento do CEPA não há distinção entre mandioca de mesa e mandioca indústria, não sendo possível inferir qual destas influenciou a queda do preço. Todavia, o custo total da aquisição da mandioca no ENGENHO 2 ficou em 5.400,00 reais.

Quando comparamos o percentual de aquisição mandioca no custo total entre os engenhos, verificamos uma semelhança. Porém, no ENGENHO 1 98,48% do custo de produção diz respeito à mão de obra, que naquele caso, é própria, sendo o valor correspondente, apropriado pelos proprietários que são os produtores da mandioca/farinha, ou seja, não há pagamento pelos serviços prestados. Por outro lado, no ENGENHO 2 o custo de obtenção da mandioca necessitou integralmente de aporte de recurso financeiro.

Assim como para a produção da mandioca, a mão de obra, desta vez na transformação da raiz em farinha, aparece como item de maior contribuição dentre os custos nos dois engenhos. Todavia, nesta etapa, há atuação de familiares, amigos e vizinhos, como demonstrado nas Tabelas 1 e 2 e neste caso, nem todo o valor correspondente é apropriado pelos proprietários, havendo pagamento aos terceiros por serviços prestados, seja monetariamente ou em produtos.

Os resultados do presente estudo vão de encontro com os encontrados por Araújo et al. (2009), que ao analisar o custo de produção da farinha de mandioca e derivados em engenho artesanal, observou que a mão de obra foi o item de custo que mais influenciou os custos totais e a etapa de descascamento (raspagem) é a que mais horas de trabalho.

Foram registrados ainda, outros itens de custo que compõem os custos variáveis. Sendo eles: manutenção e outros custos itens de custos, em ambos os engenhos, correspondendo à despesa com energia elétrica. Estes itens, em comparação aos demais, pouco contribuíram sobre o custo operacional nos dois engenhos.

### **3.2.2 Depreciação**

É comum entre os agricultores, desprezar o cálculo da depreciação ao determinar os custos de produção e formação de preço dos produtos. Entretanto, para se manter na atividade no longo prazo, é necessário que o agricultor considere um custo (valor) anual de reposição do patrimônio, baseado na vida útil de seus ativos. Para tal, empregamos o método da depreciação linear (EPAGRI/CEPA, 2021).

Na Tabela 4 temos o comparativo entre a depreciação de bens dos dois engenhos. De forma geral, os engenhos possuem maquinário e equipamentos semelhantes, sendo itens de difícil determinação de valor, pois a maioria dos equipamentos foi construída a anos e para alguns equipamentos, como no caso da prensa ou cochos de madeira, não há um valor médio de fabricação ou venda. Sendo os preços dos itens determinados pelo próprio agricultor, utilizando como base o preço que colocaria a venda ou ainda, o valor que pagaria, caso precisasse adquirir.

**Tabela 4.** Comparativo da depreciação de benfeitorias, máquinas e equipamentos entre os engenhos.

	ENGENHO 1		ENGENHO 2	
<b>C. CUSTOS FIXOS</b>				
<b>VII. Depreciação</b>				
<b>Componentes do Custo</b>	<b>Valor (R\$)</b>	<b>Part. Total %</b>	<b>Valor (R\$)</b>	<b>Part. Total %</b>
Benfeitorias	767,20	2,76	840,00	5,23
Máquinas e equipamentos	2.274,83	8,19	2.887,33	17,99
<b>Total depreciação (VII)</b>	<b>3.042,03</b>	<b>10,96</b>	<b>3.727,33</b>	<b>23,22</b>

Mesmo apresentando valores semelhantes, a contribuição da depreciação no custo operacional entre os engenhos demonstrou uma certa diferença, com maior contribuição no ENGENHO 2 (23,22%) em relação ao ENGENHO 1 (10,96%). Essa diferença pode ser atribuída ao valor total do custo operacional, que diferiu entre os engenhos, sendo maior para o ENGENHO 1, neste caso, apresentando menor contribuição.

### 3.2.3 Trabalho familiar

O trabalho familiar é contabilizado como custo, ainda que seja para fins contábeis. Desta forma, sendo necessário precificá-lo (MELO, 1988). Cada engenho utilizou um valor de diária distinto, construído a partir da percepção dos agricultores sobre o quanto aceitariam receber para fazer um referido trabalho. Em ambos os engenhos, o valor atribuído para a diária foi igual entre homens e mulheres e ainda, proprietários e ajudantes. Sendo que para o ENGENHO 1 o valor fixado foi de R\$ 115,00 por dia ou R\$ 14,375 por hora, já no ENGENHO 2, o valor fixado foi de R\$ 200,00 por dia ou R\$ 25,00 por hora.

No ENGENHO 1, o custo do trabalho familiar, considerando a diária de R\$ 115,00, representou cerca de 64,06% do custo operacional total da produção de farinha. Este dado confirma que a mão de obra é o principal fator na produção da farinha. Porém, todo esse trabalho é próprio e mesmo mensurado e precificado, não gera uma despesa efetiva.

Ainda que a metodologia do custo operacional seja mais assertiva se comparada com a de custo total, esta apresenta distorções. Principalmente no que se refere a necessidade de contabilizar a mão de obra própria como custo. Nesse sentido, Lima et al. (2005) destacou em sua metodologia que a verdadeira remuneração do trabalho próprio é obtida ao apurarmos a Renda Agropecuária. A Renda Agropecuária é determinada da seguinte forma: Renda Bruta - Custo Operacional. Ao dividirmos a Renda Agropecuária pela quantidade de horas trabalhadas no sistema produtivo, poderemos conhecer a remuneração do trabalho familiar por hora e ao multiplicarmos por 8, chegamos ao valor da diária.

A tabela 5 traz a remuneração do trabalho no ENGENHO 1 comparando três alternativas. O Custo Operacional com o trabalho familiar integrando parte dos custos, sendo precificado no valor da diária de R\$ 115,00, o Custo Operacional sem trabalho familiar integrar parte dos custos, e por fim, o Custo Operacional sem o trabalho familiar integrar parte dos custos, mas considerando o valor pago pela mão de obra externa, a partir da quantidade dada em pagamento e do valor da farinha.

**Tabela 5.** Remuneração do trabalho no ENGENHO 1.

	Produção Bruta (R\$)	Custo Operacional Total (R\$)	Remuneração do trabalho			Valor Total Líquido
			Horas de trabalho	Diária fixada	Diária Real	
Custo Operacional (com trabalho familiar equivalente a diária fixada para este engenho)	15.900,24	27.761,99	1072,66	R\$ 115,00	-	-11.861,75
Custo Operacional (sem trabalho familiar)	15.900,24	11.595,01	1072,66	-	32,11	-
Custo Operacional (sem trabalho familiar, com valor efetivo pago aos terceiros em farinha)	15.900,24	5723,03	1072,66	-	75,90	-

Os resultados obtidos indicam que o sistema produtivo não é capaz de remunerar o trabalho familiar de forma equivalente ao preço da diária fixada. Essa questão fica evidente ao observarmos que o valor total líquido é negativo (R\$ -11.861,75). Em trabalho que utilizou a mesma metodologia, Morgan (2022) observou resultado semelhante ao aplicar o método do Custo Operacional, concluindo que o sistema que estava avaliando era capaz de

remunerar um valor de diária abaixo da média empregada. Este mesmo resultado pode ser observado também no presente estudo ao analisarmos o valor da diária real para o Custo Operacional (sem trabalho familiar), onde o valor encontrado foi de R\$ 32,11/dia. Este valor é apenas 27,92% do valor fixado pelos agricultores como valor de diária (R\$ 115,00).

Entendendo ainda que o Custo Operacional, mesmo sem contar com o trabalho familiar, estava superestimado, resolveu-se então, ajustar o valor da mão de obra externa ao efetivamente pago ou pelo menos, se aproximar dele. Para isso, ao invés de considerar o valor de diária fixado pelos agricultores na contabilização do pagamento por mão de obra externa, utilizou-se a quantidade de farinha dada em pagamento x valor da farinha x quantidade de pessoas externas. Visto que o pagamento pode ocorrer em maior quantidade para um ajudante ou outro, mas como os agricultores não souberam determinar uma relação entre trabalho executado e quantidade de farinha, assumiu-se que a quantidade recebida foi igual entre todos. Permitindo que pudéssemos chegar ao valor de uma Diária Real de R\$ 75,90.

Na Tabela 6 temos a remuneração do trabalho no ENGENHO 2 assim como apresentado para o ENGENHO 1. Diferentemente do ENGENHO 1, neste, o Valor Total líquido está positivo, indicando que a produção está remunerando em no mínimo, igual ao valor de diária fixado para este engenho (R\$ 200,00).

**Tabela 6.** Remuneração do trabalho no ENGENHO 2.

	Produção Bruta (R\$)	Custo Operacional Total (R\$)	Remuneração do trabalho			Valor Total Líquido
			Horas de trabalho	Diária fixada	Diária Real	
Custo Operacional (com trabalho familiar equivalente a diária fixada para este engenho)	18.000,00	16.052,33	265	R\$ 200,00	-	1.947,67
Custo Operacional (sem trabalho familiar)	18.000,00	10.527,33	265	-	225,59	-
Custo Operacional (sem trabalho familiar, com valor efetivo pago aos terceiros em farinha)	18.000,00	9.877,33	265	-	245,21	-

A análise a partir do Custo Operacional (sem trabalho familiar) e Custo Operacional (sem trabalho familiar, com o valor efetivamente pago aos terceiros em farinha), demonstra

que neste engenho, os agricultores estão sendo remunerados em uma quantidade maior que a fixada por eles como valor de diária.

Ao compararmos os engenhos, podemos perceber que a otimização do tempo empregado nas distintas atividades relacionadas à produção é fundamental para aumentar a remuneração própria. Outros fatores como: volume de produção e produtividade, podem influenciar diretamente na determinação dos custos.

### 3.3 Custo de produção e o referencial para estabelecer o preço de venda

Ao final da determinação dos custos de produção da farinha, foi possível visualizar o resultado para alguns indicadores econômicos. Os engenhos apresentaram resultados distintos para os indicadores. Enquanto o ENGENHO 1 obteve resultado negativo, com o Custo Operacional maior que a Receita Bruta, o ENGENHO 2 apresentou resultado positivo considerando o valor de mão de obra fixado por cada engenho, conforme demonstrado na Tabela 7.

**Tabela 7.** Componentes da receita e Indicadores econômicos.

	ENGENHO 1			ENGENHO 2		
<b>A. RECEITA BRUTA</b>						
Componentes da Receita	Valor (R\$)	R\$/Kg	Part. Total %	Valor (R\$)	R\$/Kg	Part. Total %
Farinha de mandioca	14.400,00	7,67	90,56	17.550,00	9,75	97,5
biju (balde = 3,6kg)	1.200,24	0,64	7,55	-	-	-
biju (pacote = 0,2kg )	300,00	0,16	1,89	-	-	-
Massa de biju	-	-		450,00	0,25	2,5
<b>Total da Receita Bruta</b>	<b>15.900,24</b>	<b>8,47</b>	<b>100,00</b>	<b>18.000,00</b>	<b>10,00</b>	<b>100,00</b>
<b>INDICADORES</b>						
	Valor (R\$)	R\$/Kg	Part. Total %	Valor (R\$)	R\$/Kg	Part. Total %
<b>CUSTO OPERACIONAL</b>	<b>27.761,99</b>	<b>14,78</b>	<b>100,00</b>	<b>16.052,33</b>	<b>8,92</b>	<b>100,00</b>
<b>Margem Bruta</b>	<b>- 8.819,72</b>	<b>- 4,70</b>	<b>-31,77</b>	<b>5.675,00</b>	<b>3,15</b>	<b>35,35</b>
<b>Margem Líquida</b>	<b>- 11.861,75</b>	<b>- 6,32</b>	<b>-42,73</b>	<b>1.947,67</b>	<b>1,08</b>	<b>12,13</b>

Para no mínimo igualar a Receita Bruta ao Custo Operacional, o ENGENHO 1 deveria comercializar seus produtos por R\$ 14,78/kg. Ou seja, a perda por kg de produtos fica em torno de R\$ 6,32. Em uma situação com resultados negativos como esta, o primeiro fator de custo a ser impactado é o trabalho próprio. Onde quanto maior forem as perdas, menos o trabalho próprio será remunerado.

A situação do ENGENHO 2 é completamente distinta, sendo registrados ganhos a partir do valor de diária de referência (R\$ 200,00/dia). Sendo observada uma margem líquida de 1,08 reais/kg de produto.

Por fim, para construção do preço de venda, além de considerar todos os aspectos que envolvem o custo de produção, os agricultores devem refletir sobre qual a finalidade da sua produção. Principalmente para as situações em que a produção se destinar à comercialização, descobrir as oportunidades de mercado, nichos e formas de comercialização, além de investir na elevação da produtividade e otimizar a mão de obra envolvida (própria ou contratada) se fazem necessários para elevar os ganhos.

#### **4. Conclusões**

A utilização da caderneta de campo possibilitou avaliar em nível satisfatório os custos de produção da farinha de mandioca e realizar comparações entre engenhos.

O item de custo com maior relevância em ambos os engenhos, independente da etapa, foi a mão de obra. Precificá-la de modo a não gerar distorções no Custo Operacional, se mostrou um grande desafio.

Mesmo quando apresentam características construtivas e de funcionamento semelhantes, os engenhos podem apresentar custos de produção completamente distintos. Outros fatores além da análise de custo devem ser considerados pelos agricultores quando forem construir o preço de venda.

#### **5. Referências**

ALVES, R. N. B.; CARDOSO, C. E. L. **Sistemas e custos de produção de mandioca desenvolvidos por pequenos agricultores familiares do Município de Moju/PA**. Comunicado Técnico. EMBRAPA. Belém/PA, 2008.

ANDERMANN, A. S. **Histórias de engenho: os engenhos de farinha de mandioca em Florianópolis, Economia cuidados com a produção, imagens (1917-1920)**. Dissertação (mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em História, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Santa Catarina- UFSC. Florianópolis/SC, 1996.

ARAÚJO, A. K. S., AGUIAR, J. L. P., SOUSA, T. C. R., BELCHIOR, E. B., LÔBO, C. F., SOUZA, M. A. (2009). **Custo de produção de mandioca e derivados (farinha e polvilho), em época seca (maio a setembro), na comunidade Boa Esperança, Buritis-MG**. Vale do Rio Urucuia. *Revista Raízes e Amidos Tropicais*, 5, 1053-1058.

BESEN, J. A. **1830-1980 São Joaquim de Garopaba (Recordações da Freguesia)**. Passo Fundo: Gráfica e Editora Berthier, 1980.

BRAGANHOLO, M. V. **Engenhos de Farinha: história, memória e resistência no litoral catarinense**. 2017. 115 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação

de Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Rio de Janeiro, 2017.

CARDOSO, E. et al. **Guia Metodológico da Caderneta Agroecológica**. FIDA. Recife, 2019.

CASTELLANO, F. O. **Território e desenvolvimento rural: O caso dos engenhos de farinha de mandioca do litoral centro-sul de Santa Catarina**. 127 f. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas), Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.

CEPA - Centro de Socioeconomia e Planejamento Agrícola - CEPA/Epagri. **Mercado Agrícola: Preços agrícolas mensais**. CEPA/EPAGRI. Florianópolis, 2023. Disponível em: <<https://cepa.epagri.sc.gov.br/index.php/produtos/mercado-agricola/precos-agricolas-mensais/>>. Acesso em 08 nov. 2023.

CINTRÃO, R. P. Comida, vigilância sanitária e patrimônio cultural: conflitos entre políticas públicas. **RURIS (Campinas, Online)**, Campinas, SP, v. 8, n. 2, 2015. DOI: 10.53000/rr.v8i2.1991. Disponível em: <https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/ruris/article/view/16903>. Acesso em: 1 nov. 2023.

CREPALDI, S. A.; CREPALDI, G. S. **Contabilidade de custos**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

EPAGRI - Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina. **Nota Técnica 01/2012: Conceitos e métodos aplicados à gestão de empreendimentos rurais e custos de produção nos programas da Epagri**. Florianópolis/SC, 2021.

FARIAS, V. F. **Dos Açores ao Brasil Meridional: Uma viagem no tempo: povoamento, demografia, cultura, Açores e litoral catarinense: um livro para o ensino fundamental**. Florianópolis: Editora do autor, 1998.

GUILARDI, L. **GAROPABA (SC): economia colonial, complexo rural e acumulação flexível do capital**. 2012. 178 f. Dissertação (Doutorado) - Curso de Pós Graduação em Geografia da Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Florianópolis, 2012.

LABORATÓRIO DE ESTUDOS RURAIS/UFSC; REDE CATARINENSE DE ENGENHOS DE FARINHA. **Cartilha: Custos e Precificação de farinha de Mandioca**. Florianópolis, Cepagro, Leru/UFSC, 2023 (No prelo)

LIMA, A. P. et al. **Administração da unidade de produção familiar, modalidade de trabalho com agricultores**. 3 ed. Ijuí/RS, Ed Unijui, 2005

MARTINS, E. **Contabilidade de custo**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

MEDEIROS, C., QUOOS, J. H. **Mapa: Cadastro de engenhos artesanais de farinha de mandioca de Garopaba, SC 2023**. In: MEDEIROS, C., BATISTA, D., MÉNDEZ, K. **APRESENTAÇÃO: Mapeamento dos Engenhos Artesanais de Farinha de Mandioca de Garopaba**. 2ª Festa de Encerramento da Farinhada, organizada pela Prefeitura Municipal de Garopaba. Garopaba, 2023.



MEDEIROS, C., BATISTA, D., MÉNDEZ, K. **APRESENTAÇÃO: Mapeamento dos Engenhos Artesanais de Farinha de Mandioca de Garopaba.** 2ª Festa de Encerramento da Farinhada, organizada pela Prefeitura Municipal de Garopaba. Garopaba, 2023

MELO, N. T. C. **Proposta de nova metodologia dos custos de produção do Instituto de Economia Agrícola.** São Paulo. EIA, 1988.

MEGLIORINI, Evandir. **Custos.** São Paulo: Makron Books, 2001.

MEGLIORINI, E. **Custos: Análise e Gestão.** 3ª Ed. São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2012.

MORETO, A. e DIAS, G. **Mandioca da Epagri rende 30% mais farinha: conheça a SCS254 Sambaqui.** Epagri. Florianópolis/SC, 2021.

MORGAN, L. **Acompanhamento dos custos de produção em sistema agroecológico com desenvolvimento e uso de caderneta de campo.** TCC (graduação em Agronomia) / Orientador: Prof. Dr. Cristiano Desconsi. Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC, 2022.

NETO, A. A. **Caderneta agroecológica: empoderando mulheres, fortalecendo a agroecologia.** Viçosa/MG, CTA, 2018.

NEUBERT, Enilto de Oliveira. Santa Catarina: o berço da industrialização da mandioca. **Agropecuária Catarinense**, v. 26, n. 1, p. 14-16, 2013.

NUNES, E. da C.; PERUCH, L. A. M.; MORETO, A. L.; MASSIGNAN, Ângelo M.; POLA, A. C.; MARCHESI, D. R.; EVALD, E.; NEUBERT, E. de O.; LORENZI, Érica F. P. D.; ELIAS, H. T.; SÔNEGO, M.; BONFIM JUNIOR, M. F.; NANDI, N. M.; LONGHI, R. F. **Recomendações técnicas para a produção de mandioca de indústria e mesa em Santa Catarina.** Sistemas de Produção, [S. l.], n. 51, p. 81, 2023.

PEREIRA, N.V. Os Engenhos de mandioca da Ilha de Santa Catarina: Etnografia Catarinense. Florianópolis: Fundação Cultural Açorianista, 1993, 208p. In NEUBERT, E. O. Santa Catarina: o berço da industrialização da mandioca. **Agropecuária Catarinense**, v. 26, n. 1, p. 14-16, 2013.

PIERONI, G. C. **Engenhos da Cultura: teias agroecológicas.** Florianópolis: Ponto de Cultura Engenhos de Farinha/Cepagro. Florianópolis/SC, 2014.

SANTOS, G.; MARION, J.; SEGATTI, S. **Administração de custos na agropecuária.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

VIEIRA, K. A. " O engenho nunca parou": permanências culturais nos engenhos de farinha- o exemplo do Engenho de Farinha e Alambique Vô Zeca, da cidade de Garopaba. **Revista Santa Catarina em História**, v. 11, n. 2, 2017.

METZGER, J. P. M. Dinâmica e equilíbrio da paisagem em áreas de agricultura de corte-e-queima em pousio curto e longo na região da Bragantina. In: **SEMINÁRIO SOBRE MANEJO DA VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA PARA A SUSTENTABILIDADE DA AGRICULTURA FAMILIAR DA AMAZÔNIA ORIENTAL**, BELÉM, PARÁ, BRAZIL, 1999.