

Rentabilidade da Produção de Farinha Artesanal no Município de Marabá, PA

O Caso da Vila Lagedo 2



**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Amazônia Oriental
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**

DOCUMENTOS 461

Rentabilidade da Produção de Farinha Artesanal no Município de Marabá, PA

O caso da Vila Lagedo 2

*Moisés de Souza Modesto Júnior
Raimundo Nonato Brabo Alves*

Embrapa Amazônia Oriental
Belém, PA
2021

Disponível no endereço eletrônico:
<https://www.embrapa.br/amazonia-oriental/publicacoes>

Embrapa Amazônia Oriental
Tv. Dr. Enéas Pinheiro, s/n
CEP 66095-903, Belém, PA
Fone: (91) 3204-1000
www.embrapa.br
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Comitê Local de Publicação

Presidente
Bruno Giovany de Maria

Secretária-Executiva
Luciana Gatto Brito

Membros
Alexandre Mehl Lunz, Alfredo Kingo Oyama Homma, Alysson Roberto Baizi e Silva, Andréa Liliane Pereira da Silva, Joao Paulo Castanheira Lima Both, Laura Figueiredo Abreu, Luciana Serra da Silva Mota, Narjara de Fátima Galiza da Silva Pastana

Supervisão editorial
Narjara de Fátima Galiza da Silva Pastana

Revisão de texto
Izabel Cristina Drulla Brandão

Normalização bibliográfica
Andréa Liliane Pereira da Silva

Projeto gráfico da coleção
Carlos Eduardo Felice Barbeiro

Tratamento de fotografias e editoração eletrônica
Vitor Trindade Lôbo

Foto da capa:
Moisés de Souza Modesto Júnior

1ª edição
Publicação digitalizada (2021)

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Embrapa Amazônia Oriental

Modesto Júnior, Moisés de Souza.

Rentabilidade da produção de farinha artesanal no município de Marabá, PA: o caso da Vila Lagedo 2 / Moisés de Souza Modesto Júnior, Raimundo Nonato Brabo Alves. – Belém, PA : Embrapa Amazônia Oriental, 2021.

24 p. ; 16 cm x 22 cm. – (Documentos / Embrapa Amazônia Oriental, ISSN 1983-0513; 461).

1. Mandioca. 2. *Manihot esculenta*. 3. Farinha de mandioca. 4. Beneficiamento. 5. Rentabilidade. 6. Pará – Marabá. I. Alves, Raimundo Nonato Brabo. II. Título. III. Embrapa Amazônia Oriental. IV. Série.

CDD (21. ed.) 633.682

Autores

Moisés de Souza Modesto Júnior

Engenheiro-agrônomo, especialista em Marketing e Agronegócio, analista da Embrapa Amazônia Oriental, Belém, PA

Raimundo Nonato Brabo Alves

Engenheiro-agrônomo, mestre em Agronomia, pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Belém, PA

Agradecimentos

A Embrapa Amazônia Oriental agradece aos agricultores familiares pertencentes à Associação dos Pequenos e Médios Produtores Rurais do Lagedo 2: Antônio Osmar Mesquita Coelho, Ronildo Chaves Pedroza Timóteo, Gilberto Cavalcante da Silva, Arlei Petrônio Martins da Silveira, Edilson Pereira do Nascimento, José Carlos de Souza Ramos, Manoel Cruz dos Santos, Deusdete Rosa dos Santos, Eresvaldo Barros da Silva, Antônio Corado da Silva, José Antônio Ferreira Brito e Adelbrandes Pedrosa Carneiro.

Trata-se de um reconhecimento pelo trabalho dedicado ao Projeto Componente 5 – Diagnóstico, monitoramento e avaliação ex post das ações para mandiocultura no estado do Pará, número 44.17.01.01.014.05.04, financiado pelo Fundo Amazônia, visando à determinação da rentabilidade de Unidades de Processamento de farinha de mandioca na mesorregião Sudeste Paraense.

A contribuição dos agricultores familiares foi e continuará sendo fundamental para que o trabalho conduzido pela Embrapa se consolide cada vez mais na Amazônia.

Apresentação

Os produtos derivados da mandioca estão presentes diariamente na mesa do paraense, na forma de pratos típicos como a maniçoba, o tacacá e o pato no tucupi, e também como farofas, bolos, tapiocas, pães, sorvetes e beijus, sendo de grande interesse gastronômico na culinária brasileira. Porém, mais de 90% da produção de raiz de mandioca paraense é destinada à fabricação de farinha, cuja industrialização agrega valor a essa cultura tradicional do Brasil.

Na maioria dos casos, a mandioca é cultivada por agricultores familiares e o seu beneficiamento é feito em pequenas agroindústrias denominadas de “casa” ou “retiro de farinha”, garantindo emprego e renda para produtores e familiares, movimentando a economia das localidades em que estão inseridas.

Para a agricultura familiar o processamento da mandioca é uma atividade de subsistência, mas apresenta-se com elevado potencial de agronegócio, pela possibilidade de gerar vários produtos de alto valor agregado, tanto para a utilização humana quanto para alimentação animal.

A obtenção de êxitos sociais e econômicos por meio do aumento da produção e do beneficiamento da mandioca a partir da melhoria contínua da qualidade dos seus produtos e derivados são objetivos a serem atingidos em toda a cadeia de valor.

O presente estudo de caso relata a realidade de uma casa de farinha pertencente a um agricultor familiar de Marabá, PA, representativa dos agricultores da mesorregião Sudeste Paraense, que fabrica de forma artesanal 80 sacos de farinha por mês e obtém um bom retorno financeiro.

Trata-se de um trabalho da Embrapa como contribuição aos agricultores e empreendedores interessados em investir em agroindústria para processamento de farinha.

Adriano Venturieri

Chefe-Geral da Embrapa Amazônia Oriental

Sumário

Introdução	11
Coleta de dados para análise financeira e rentabilidade da unidade de processamento	12
Resultados e discussão	14
Investimento inicial	16
Mão de obra familiar operacional direta	17
Custos fixos	17
Custos unitários e mensais dos insumos diretos	18
Custo total de produção mensal	18
Indicadores de venda	19
Custo unitário e formação do preço unitário	19
Preço total de vendas	20
Resultados operacionais de rentabilidade	20
Considerações finais	22
Referências	22

Introdução

O município de Marabá, PA, possui uma área de 15.128,06 km² e população estimada de 283.542 habitantes (IBGE, 2020). Localizado na mesorregião Sudeste Paraense, tem sede situada a cerca de 552 km ao sul da capital Belém, situando-se no encontro de dois grandes rios, o Tocantins e o Itacaiúnas.

As atividades produtivas da economia do município em 2016 geraram um Produto Interno Bruto (PIB) da ordem de R\$ 7,48 bilhões, tendo como base o setor industrial, responsável por 35,6% do PIB, seguido pelos setores de serviços com 34,82%; administração, defesa, educação, saúde e seguridade social com 13,94%; impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos, a preços correntes com 11,3%; e a agropecuária com apenas 4,14% (IBGE, 2016). Este panorama define a economia do município como tipicamente industrial e de serviços, tornando a sede um dos mais importantes centros comerciais e de serviços do Sudeste Paraense.

Com relação ao uso da terra, o valor total do que foi produzido em Marabá, no ano de 2018, com culturas temporárias e permanentes, extração vegetal, silvicultura e pecuária, foi da ordem de R\$ 101,6 milhões. As culturas temporárias se destacam como a maior fonte de renda, com 53,67% do valor total da produção, tendo a mandioca como principal produto, com uma área colhida de 5,2 mil hectares, produção de 82,2 mil toneladas e produtividade média de 15,8 t/ha, com o valor da produção representando 40,45% do total produzido, equivalente a R\$ 41,1 milhões (IBGE, 2018).

Diante da importância da cultura no âmbito da produção agrícola do município, faz-se necessário a condução de estudos de estabelecimentos familiares produtores de farinha de mandioca, referentes à análise de rentabilidade para determinação da receita bruta, margem bruta e ponto de equilíbrio. Esses estudos têm sido realizados no estado do Pará por Alves e Modesto Júnior (2012, 2019a, 2019b) e Modesto Júnior e Alves (2013, 2015, 2016), indicando que o processamento de farinha de mandioca apresentou viabilidade econômica em todas as pesquisas realizadas e que a cultura da mandioca pode render bom lucro ao agricultor.

Este trabalho consiste em um estudo de caso com o objetivo de avaliar a rentabilidade de uma Unidade de Processamento de Farinha de Mandioca

Artesanal na Vila Lagedo 2, no município de Marabá, representativa ao sistema adotado pelos agricultores familiares do município. Estudos dessa natureza são importantes para subsidiar possíveis empreendedores na avaliação de oportunidade de investimento no negócio, por meio da definição de fluxograma de produção e análise econômico-financeira, com a identificação de recursos para investimento em equipamentos, custo de produção, receitas operacionais, ponto de equilíbrio, margem de contribuição, lucratividade e taxa interna de retorno.

A comunidade da Vila Lagedo 2 foi selecionada para o estudo de caso por ter grande potencial para desenvolvimento da mandiocultura em Marabá, devido a estar organizada por meio de uma associação de agricultores, denominada Associação dos Pequenos e Médios Produtores Rurais do Lagedo 2; localizar-se próxima de Marabá (55 km) com acesso por estrada asfaltada e bem pavimentada; possuir cerca de cem agricultores associados que cultivam a mandioca, num total de 120 ha cultivados em 2018 e em torno de 30 retiros de processamento artesanal de farinha, além de participar dos programas de desenvolvimento rural em implementação pela prefeitura de Marabá, por intermédio da Secretaria Municipal de Agricultura (Seagri) e também pelas ações de extensão rural e assistência técnica implementadas pela Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Pará (Emater) em Marabá.

Coleta de dados para análise financeira e rentabilidade da unidade de processamento

A Vila Lagedo 2 localiza-se a 55 km da cidade de Marabá (5°37'28,6"S e 49°13'3,7"WO), com acesso pela BR 155 sentido Eldorado dos Carajás, com 40 km de estrada pavimentada até a Vila Sororó e, posteriormente, acessando à direita na Vicinal Itainópolis, por mais 15 km em estrada de piçarra.

A unidade de processamento de farinha pertence a um agricultor familiar que processa a própria produção de mandioca e, quando não possui raízes para processar, compartilha a estrutura com outros agricultores. O tamanho e custo de construção do empreendimento e as informações sobre investimento inicial, capacidade de processamento e características dos equipamentos e máquinas foram obtidas diretamente com o proprietário da unidade de

processamento. Observações visuais e anotações do funcionamento dos equipamentos complementam as informações.

A depreciação corresponde à perda de valor de bens e equipamentos durante o tempo de vida útil do empreendimento. Por exemplo, para a edificação considerou-se o tempo de 15 anos, que é o tempo de funcionamento do empreendimento, e para os equipamentos consideraram-se as informações do proprietário, uma vez que possui equipamentos bastante usados e alguns deles, como o caititu, possuem estruturas fabricadas pelo próprio agricultor e tempo de vida relatada em 6 anos.

Para o cálculo da depreciação, considerou-se que, após a vida útil do bem ou equipamento, obtenha-se um valor mínimo denominado de valor residual (valor de sucata), sendo calculado na base de 25% do valor para edificações e 10% para os demais equipamentos. Nesse caso, para o cálculo da depreciação mensal, utilizou-se o método linear, pela diferença entre o valor de aquisição e o valor residual, dividindo-se pelo tempo de vida útil em meses. Guiducci et al. (2012) consideram o valor de sucata para equipamentos em até 10% e, para edificações, entre 25% e 30%.

Os dados sobre custos de matéria-prima (raiz de mandioca), materiais e insumos diversos, fretes, mão de obra operacional e preço de comercialização de farinha foram os praticados pelo mercado formado pelos atacadistas e varejistas de feiras livres da cidade de Marabá, que são os principais compradores de farinha dos produtores da Vila Lagedo 2, no mês de setembro de 2019. Dados estes tratados com recursos de planilha Excel. A partir dos dados dos custos de produção e preço de venda da farinha, foi feita a análise financeira visando a determinação dos custos totais e das receitas totais, que correspondem às operações normais de venda da produção.

O ponto de equilíbrio foi obtido pela razão entre o custo total e o preço de venda do produto comercializado (farinha comercializada em sacos com capacidade para 50 kg), que é o momento quando as despesas e receita se igualam, ou seja, quando o produto passa a ser lucrativo, quando acima desse ponto. A margem de contribuição foi gerada pela diferença entre a receita operacional e o custo variável, dividindo-se pela receita operacional em percentagem, que é a quantia de cobertura do custo fixo e do lucro, após o empreendimento ter atingido o ponto de equilíbrio. Lucratividade indica o

percentual de ganho obtido sobre as vendas realizadas e taxa interna de retorno (TIR), expressa em meses, significa o tempo necessário para o retorno do investimento inicial, obtido pela divisão entre o investimento inicial e o lucro líquido (Martins, 2003; Andreolla, 2004).

Resultados e discussão

A estrutura física da casa de farinha da Vila Lagedo 2 apresenta instalações rústicas, com estrutura de madeira bruta, algumas delas retiradas da capoeira da propriedade, telhado de fibrocimento, piso de chão batido, sem divisórias (Figura 1) e está situada a cerca de 15 m da residência do agricultor. O retiro de produção de farinha artesanal também foi constatado por Ponte (2000), como sendo uma extensão da moradia do agricultor. Essa estrutura rústica de casas de farinha também foi mencionada em Gurupá, em Castanhal e em Santa Izabel do Pará no distrito de Americano, por Modesto Júnior et al. (2019), Modesto Júnior e Alves (2013) e Modesto Júnior e Alves (2015), respectivamente.

Foto: Moisés de Souza Modesto Júnior



Figura 1. Casa de farinha artesanal da Vila Lagedo 2, em Marabá, PA, 2019.

As raízes de mandioca são recepcionadas na parte de fora do empreendimento, ficando no chão de areia e sem cobertura. As raízes são descascadas e colocadas de molho em caixas d'água de mil litros para lavagem. As instalações e equipamentos como prensa, peneiras, cochos e fornos são rústicos, feitos em madeira e ferro, não atendendo ainda às exigências da inspeção sanitária estadual quanto às normas de habilitação sanitária do estabelecimento agroindustrial rural tipo Agricultura Familiar no estado (Agência Estadual de Defesa Agropecuária do Pará, 2014). Não possui equipamentos elétricos, porém a cevadora de raiz (caititu) funciona por meio de um motor a gasolina (Figura 2). Os demais equipamentos como prensa, peneiras e fornos são operados manualmente.



Foto: Moisés de Souza Modesto Júnior

Figura 2. Cevadora de raiz de mandioca (caititu), com estrutura fabricada pelo próprio agricultor, com funcionamento mecânico por intermédio de um motor a gasolina, na Vila Lagedo 2, em Marabá, PA, 2019.

A unidade processadora de farinha é conhecida pelos agricultores como “retiro” de fabricação de farinha de mandioca. As atividades de descascamento e lavagem das raízes são realizadas com mão de obra familiar. As demais

operações como trituração, prensagem da massa, escaldamento, torragem e embalagem da farinha são feitas pelo próprio agricultor com ajuda de três operários remunerados por produção. O agricultor processa a farinha somente da mandioca cultivada em sua propriedade, sendo que a fabricação vai ocorrendo conforme as demandas do mercado, com o trabalho sendo realizado de segunda-feira a sexta-feira, conforme especificado na Tabela 2.

Investimento inicial

A unidade familiar processadora de farinha de mandioca avaliada neste trabalho opera com quatro caixas d'água de mil litros para lavagem de raízes, uma prensa manual, um cevador de raiz (caititu) e dois fornos manuais para torragem da farinha, cuja capacidade máxima de processamento informada pelo agricultor, foi de 16 t de raízes por mês, com a fabricação média de 80 sacos de 50 kg de farinha. O investimento inicial, a preços de setembro de 2019, foi estimado em R\$ 14.740,00 (Tabela 1).

Tabela 1. Investimento em equipamentos da Unidade Familiar de Processamento de Farinha, representativa da Vila Lagedo 2, município de Marabá, PA. Setembro, 2019.

Item	Discriminação	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	Total (R\$)
1	Estrutura de cobertura com madeira e telha de fibrocimento (tamanho: 10 m x 6 m)	1	1.000,00	5.000,00
2	Forno de ferro retangular de 1 m x 2 m (manual)	1	1.500,00	1.500,00
3	Caititu com motor a gasolina 5,5 CV e bancada	1	1.500,00	1.500,00
4	Prensa do tipo rosca sem fim	1	2.000,00	2.000,00
5	Cochos de madeira de tamanho 3 m x 0,70 m x 0,70 m (recepção da massa peneirada, massa do caititu e farinha)	3	200,00	600,00
6	Carro de mão	2	120,00	240,00
7	Caixa d'água de mil litros para lavagem de raízes	4	300,00	1.200,00
8	Bomba d'água hidráulica, torre em alvenaria e caixa d'água de mil litros	1	2.500,00	2.500,00
9	Peneiras manuais (para peneirar farinha, massa prensada)	2	100,00	200,00
Total				14.740,00

Mão de obra familiar operacional direta

A unidade familiar analisada opera com sete pessoas, para execução das atividades de descascamento e lavagem de raízes, trituração, prensagem e peneiramento da massa, escaldamento, torragem e embalagem da farinha. Na Tabela 2 são apresentados os custos mensais com mão de obra direta para produção de 80 sacos de 50 kg por mês, totalizando R\$ 4,3 mil. Nessas condições, se considerar um trabalho contínuo durante o ano todo, são produzidos 960 sacos de farinha por ano, o equivalente a 137 sacos/trabalhador/ano.

Tabela 2. Mão de obra utilizada na Unidade Familiar de Processamento de Farinha da Vila Lagedo 2, município de Marabá, PA. Setembro, 2019.

Item	Discriminação	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	Total (R\$)
1	Atividades de descascar e lavar raízes	3	600,00	1.800,00
2	Atividades de trituração, prensagem e embalagem	2	350,00	700,00
3	Atividades de escaldamento, torragem e peneiramento	2	900,00	1.800,00
Total				4.300,00

Nota: As atividades de descascamento e lavagem de raízes são executadas em apenas 3 dias por semana. A trituração de raízes, prensagem da massa e embalagem da farinha são atividades feitas apenas pela manhã. O escaldamento, torragem e peneiramento da farinha são executados diariamente, de terça-feira a sexta-feira, podendo ser feitas aos sábados pela manhã.

Custos fixos

Os custos fixos correspondem às despesas mensais que não sofrem alterações com o volume de produção. Neste trabalho, foram estimados em R\$ 1.407,08 (Tabela 3).

Tabela 3. Custos fixos estimados na Unidade Familiar de Processamento de Farinha da Vila Lagedo 2, município de Marabá, PA. Setembro, 2019.

Item	Discriminação	Valor (R\$)
1	Retirada mensal (pró-labore)	900,00
2	Lanches para funcionários	100,00
3	Luz e água	80,00

Continua...

Tabela 3. Continuação.

Item	Discriminação	Valor (R\$)
4	Despesas de manutenção	100,00
5	Vassouras	20,00
6	Depreciação	162,08
7	Telefone móvel	45,00
Total		1.407,08

Custos unitários e mensais dos insumos diretos

Os insumos diretos são todos aqueles necessários para a fabricação da farinha, tais como: raízes de mandioca, lenha para queima no forno, sacarias para lavagem das raízes, embalagens, banha de suíno utilizada na chapa do forno de torragem e combustível para funcionamento do motor do cevador de raízes (caititu), totalizando R\$ 4.917,00 por mês (Tabela 4).

Tabela 4. Custos unitários e mensais dos materiais diretos na Unidade Familiar de Processamento de Farinha da Vila Lagedo 2, município de Marabá, PA. Setembro, 2019.

Item	Discriminação	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	Total (R\$)
1	Raiz de mandioca (t)	16	260,00	4.160,00
2	Lenha (m ³)	5	37,00	185,00
3	Embalagens final	80	2,00	160,00
4	Sacarias para lavagens e processamento	40	2,00	80,00
5	Banha de suíno para torragem (kg)	12	6,00	72,00
6	Gasolina para o motor do caititu (L)	40	6,50	260,00
Total				4.917,00

Custo total de produção mensal

O custo total de produção mensal é a somatória dos custos fixos, dos materiais e da mão de obra necessários para produção mensal de 80 sacos de farinha, totalizando R\$ 10.624,08 (Tabela 5).

Tabela 5. Custo total de produção mensal na Unidade Familiar de Processamento de Farinha da Vila Lagedo 2, município de Marabá, PA. Setembro, 2019.

Item	Discriminação	Total (R\$)
1	Materiais diretos	4.917,00
2	Mão de obra	4.300,00
3	Custos fixos	1.407,08
Total		10.624,08

Indicadores de venda

A margem de lucro mede quanto a unidade de processamento deve ganhar sobre suas vendas, valor que deve estar contido na formação do preço da farinha. Para a casa de farinha em estudo, estabeleceu-se um lucro sobre as vendas de 8% e uma taxa de comercialização de 2%, que resulta no *mark-up* divisor de 0,90 (Tabela 6). O *mark-up* divisor (Giglio, 2009) corresponde a um índice que se aplica sobre o custo de um produto para a formação do preço de venda, de forma que este seja capaz de cobrir todos os custos de produção e garantir uma lucratividade previamente estipulada (Santos, 2005).

Tabela 6. Indicadores de venda de farinha, com margem de lucro de 8%, taxa de comercialização de 2% e perdas de 2%. Setembro, 2019.

Indicadores de venda
Margem de lucro de 8%
Taxa de comercialização de 2% (2% de perdas)
<i>Mark-up</i> divisor ⁽¹⁾ = $\{100-(2+8)\}:100$
<i>Mark-up</i> = 0,90

⁽¹⁾ O cálculo do *mark-up* elimina o risco de vender com prejuízo porque a margem de lucro já está garantida.

Fonte: Giglio (2009).

Custo unitário e formação do preço unitário

O custo unitário do saco de farinha de 50 kg é o quociente entre o custo total e a quantidade de sacos produzidos mensalmente, que nesta farinheira é de R\$ 132,80. O preço de venda do saco de farinha de 50 kg foi estabelecido com base no custo unitário dividido pelo *mark-up* de 0,90, no valor sugerido de R\$ 147,56 (Tabela 7).

Essa unidade processa 16 t de raízes por mês, gerando 60 sacos de 50 kg de raspas de mandioca, que são comercializados ao preço de R\$ 20,00 por saco para criadores de gado leiteiro (Tabela 7).

Tabela 7. Custo unitário e preço de venda de farinha e subproduto (raspa de raízes) gerado do descascamento da raiz de mandioca. Setembro, 2019.

Item	Discriminação	Preço Unitário (R\$)	Sugestão de preço (R\$)
1	Farinha – saco de 50 kg	132,80	147,56
2	Raspa de mandioca	-	20,00

Preço total de vendas

O preço de venda da farinha e da raspa produzida na Unidade Processamento de Mandioca da Vila Lagedo 2, em setembro de 2019, foi de R\$ 150,00 e R\$ 20,00, por saco de 50 kg, respectivamente, gerando uma receita bruta total de R\$ 12.600,00 (Tabela 8).

Tabela 8. Preço de mercado da farinha produzida na Vila Lagedo 2 e subproduto (raspa de raízes) gerado do descascamento da raiz de mandioca e receita total da farinha. Setembro, 2019.

Item	Discriminação	Preço de mercado (R\$)	Quantidade	Total (R\$)
1	Farinha (saco de 50 kg)	150,00	80	12.000,00
2	Raspa de mandioca (saco de 50 kg) ⁽¹⁾	20,00	30	600,00
Total				12.600,00

⁽¹⁾ o empreendedor informou que possui uma perda de 50% nas raspas de mandioca, pois as vendas para os criadores de gado leiteiro ainda não são regulares. As raspas que não são comercializadas são descartadas. Considerando essas informações, para efeito de cálculo, utilizou-se somente a comercialização de 30 sacos de raspas mensais.

Resultados operacionais de rentabilidade

A análise financeira evidencia uma receita operacional mensal de R\$ 12,6 mil, equivalente a um lucro líquido mensal de R\$ 1.575,92, cerca de 1,5 salário mínimo (Tabela 9). A margem de contribuição de R\$ 2.983,00 corresponde ao

recurso que o empreendimento dispõe para pagar as despesas fixas e gerar lucro operacional. O ponto de equilíbrio de 73,49 sacos de farinha de 50 kg ao preço unitário de R\$ 150,00 é quanto deve ser comercializado para cobrir os custos fixos e variáveis, significando que abaixo desse volume de produção a agroindústria familiar tem prejuízo. A lucratividade de 12,51% corresponde ao percentual de ganho sobre as vendas de farinha e a taxa de retorno do investimento de 9,72% indica que são necessários 10,29 meses para que o proprietário da unidade familiar recupere os recursos investidos na montagem do negócio, que foram estimados em R\$ 16.214,00.

Tabela 9. Resultados operacionais da Unidade Familiar de Processamento de Farinha da Vila Lagedo 2, município de Marabá, PA. Setembro, 2019.

Item	Discriminação	Valores (R\$)	%	Meses
1	Investimento inicial (1.1+1.2)	16.214,00	-	-
1.1	Benfeitorias e equipamentos	14.740,00	-	-
1.2	Reserva técnica (10% do item 1.1)	1.474,00	-	-
2	Custos	11.024,08	-	-
2.1	Custos fixos	1.407,08	-	-
2.2	Custos variáveis (2.2.1+2.2.2+2.2.3)	9.617,00	-	-
2.2.1	Mão de obra direta	4.300,00	-	-
2.2.2	Insumos diretos incluindo matéria-prima	4.917,00	-	-
2.2.3	Frete 50 km (R\$ 5,00/saco)	400,00	-	-
3	Receita operacional	12.600,00	-	-
3.1	Venda de farinha	12.000,00	-	-
3.2	Venda de raspa de mandioca	600,00	-	-
4	Lucro operacional	1.575,92	-	-
4.1	Imposto (isento) ⁽¹⁾	0,00	-	-
5	Lucro líquido (5-5.1)	1.575,92	-	-
6	Margem de contribuição	2.983,00	23,67	-
7	Ponto de equilíbrio	73,49	-	-
8	Lucratividade	-	12,51	-
9	Taxa de retorno/Prazo de retorno	-	9,72	10,29

⁽¹⁾ O convênio ICMS 59/98 autoriza os estados da Paraíba, Amazonas, Rio Grande do Norte, Pará e Bahia a concederem isenção do ICMS nas operações internas com farinha de mandioca (Brasil, 1998). O Decreto nº 876, de 18 de fevereiro de 2004, isenta do ICMS as saídas internas de mandioca e seus derivados e industrializados no estado do Pará (Pará, 2004).

Considerações finais

A produção de farinha de mandioca na unidade familiar da Amazônia é uma atividade que se caracteriza, ao mesmo tempo, como econômica e de segurança alimentar. Tanto auferir renda, quando destinada ao mercado, quanto é a principal fonte de carboidratos na dieta alimentar da família durante todo o ano. A análise financeira com lucratividade mensal significativa desta unidade familiar de produção, permitindo ao agricultor um pró-labore de R\$ 900,00 e uma lucratividade equivalente a 1,5 salário mínimo, corrobora para que a mandiocultura ainda seja a atividade mais importante da agricultura familiar no estado do Pará.

Referências

AGÊNCIA ESTADUAL DE DEFESA AGROPECUÁRIA DO PARÁ. Portaria nº 3672, de 2 de outubro de 2014. Dispõe sobre a Habilitação Sanitária do estabelecimento agroindustrial rural tipo Agricultura Familiar no Estado e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado do Pará**, 2 out. 2014. Caderno 2, p. 5.

ALVES, R. N. B.; MODESTO JÚNIOR, M. de S. Custo e rentabilidade do processamento de farinha de tapioca no distrito de Americano, município de Santa Isabel do Pará, Pará. **Amazônia: Ciência & Desenvolvimento**, v. 8, n. 15, p. 7-12, jul./dez. 2012. Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/90962/1/R-15-Custo-e-Rentabilidade-Proc.pdf>. Acesso em: 23 jul. 2013.

ALVES, R. N. B.; MODESTO JÚNIOR, M. S. Rentabilidade da produção da farinha lavada de Bragança – estudo de caso. In: ALVES, R. N. B.; MODESTO JÚNIOR, M. S. (ed.). **Mandioca: agregação de valor e rentabilidade de negócios**. Brasília, DF: Embrapa, 2019a. p. 45-58. Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/196537/1/LV-Mandioca-Rentabilidade.pdf>. Acesso em: 8 ago. 2019.

ALVES, R. N. B.; MODESTO JÚNIOR, M. S. Rentabilidade da produção de farinha de tapioca. In: ALVES, R. N. B.; MODESTO JÚNIOR, M. S. (ed.). **Mandioca: agregação de valor e rentabilidade de negócios**. Brasília, DF: Embrapa, 2019b. p. 61-77. Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/196537/1/LV-Mandioca-Rentabilidade.pdf>. Acesso em: 8 ago. 2019.

ANDREOLLA, N. **Custo e formação do preço de venda na indústria**. Porto Alegre: SEBRAE, 2004. 64 p. (Serie gestão de preços, v. 1).

BRASIL. Ministério da Economia. Convênio ICMS 59, de 19 de junho de 1998. Autoriza os estados da Paraíba, do Amazonas, do Rio Grande do Norte, do Pará e da Bahia a conceder isenção do ICMS nas operações internas com farinha de mandioca. **Diário Oficial da União**, 29 jun. 1998. Seção 1, p. 27.

GIGLIO, L. **Determinação do mark-up em uma churrascaria**: Estudo de caso. 2009. 109 f. Monografia (Bacharel em Ciências Contábeis) - Faculdade de Ciências Contábeis e Administração do Vale do Juruena, Juína. Disponível em: https://biblioteca.ajes.edu.br/arquivos/monografia_20110912165849.pdf. Acesso em: 23 set. 2020.

IBGE. **Cidades e Estados**: Marabá: Área territorial e população estimada. Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pa/maraba.html>. Acesso em: 16 mar. 2020.

IBGE. **Cidades e Estados**: Culturas temporárias e permanentes, extração vegetal, silvicultura e pecuária: Marabá. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/maraba/panorama>. Acesso em: 13 dez. 2019.

IBGE. **Cidades e Estados**: Produto Interno Bruto dos Municípios: Marabá: 2016. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/maraba/pesquisa/38/46996>. Acesso em: 11 dez. 2019.

GUIDUCCI, R. do C. N.; ALVES, E. R. de A.; LIMA FILHO, J. R. de; MOTA, M. M. Aspectos metodológicos da análise de viabilidade econômica de sistemas de produção. In: GUIDUCCI, R. do C. N.; LIMA FILHO, J. R. de; MOTA, M. M. (ed.). **Viabilidade econômica de sistemas de produção agropecuários**: metodologia e estudos de caso. Brasília, DF: Embrapa, 2012. Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/149363/1/Aspectos-metodologicos-da-analise-.pdf>. Acesso em: 28 nov. 2016.

MARTINS, E. **Contabilidade de custos**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2003. 262 p.

MODESTO JÚNIOR, M. S.; ALVES, R. N. B. Minha farinha meu grande negócio. **Ver-a-Ciência**, n. 4, p. 44-49, jun./set. 2013. Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/85123/1/NegocioFarinha.pdf>. Acesso em: 2 ago. 2013.

MODESTO JÚNIOR, M. de S.; ALVES, R. N. B. Produção de farinha de mandioca e farinha de tapioca no estado do Pará como oportunidades de negócios para empreendedores e agricultores da Amazônia. In: DENARDIN, I. F.; KOMARCHESKI, R. (org.). **Farinhas do Brasil**: tradição, cultura e perspectivas da produção familiar de farinha de mandioca. Matinhos: UFPR Litoral, 2015. Cap. 7, p. 147-171. Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/127228/1/CapFarinhas.pdf>. Acesso em: 22 fev. 2016.

MODESTO JÚNIOR, M. S.; ALVES, R. N. B. Rentabilidade de farinhas no Estado do Pará. In: MODESTO JÚNIOR, M. S.; ALVES, R. N. B. (ed.). **Cultura da Mandioca**: aspectos socioeconômicos, melhoramento genético, sistemas de cultivo, manejo de pragas e doenças e agroindústria. Brasília, DF: Embrapa, 2016. Cap. 11, p. 187-205. Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/150258/1/LV-Mandioca-cap11.pdf>. Acesso em: 19 jan. 2017.

MODESTO JÚNIOR, M. S.; ALVES, R. N. B.; BEZERRA, V. S.; MELÉM JÚNIOR, N. J. **Sistema de produção de mandioca da comunidade quilombola de Gurupá, Pará**. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2019. 31 p. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 441). Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1105951/1/DOC441.pdf>. Acesso em: 8 ago. 2019.

PARÁ. Decreto nº 876, de 18 de fevereiro de 2004. Altera dispositivos do Decreto no 4676 de 18 de junho de 2001, e do Regulamento do Imposto sobre Operações Relativas a Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação - ICMS. **Diário Oficial do Estado do Pará**, 20 fev. 2004. Caderno 1, p. 4.

PONTE, L. A. S. X. **Tradição e Mercado – Os produtores de farinha de tapioca no Distrito de Americano-PA**: suas representações e identidade. 2000. 125 p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Pará, Belém, PA.

SANTOS, J. J. **Contabilidade e análise de custos**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2005. 231 p.



Amazônia Oriental

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL