

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

Mandioca

Agregação de Valor e Rentabilidade de Negócios



*Raimundo Nonato Brabo Alves
Moisés de Souza Modesto Júnior
Editores técnicos*

Embrapa
Brasília, DF
2019

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

Unidade responsável pelo conteúdo e pela edição

Embrapa Amazônia Oriental

Comitê Local de Publicação

Presidente

Bruno Giovany de Maria

Secretário-executivo

Ana Vânia Carvalho

Membros

Luciana Gatto Brito

Alfredo Kingo Oyama Homma

Sheila de Souza Corrêa de Melo

Andrea Liliane Pereira da Silva

Narjara de Fátima Galiza da Silva Pastana

Supervisão editorial e revisão de texto

Narjara de Fátima Galiza da Silva Pastana

Normalização bibliográfica

Luiza de Marillac P. Braga Gonçalves

Tratamento das fotografias

Giselle C. P. Aragão

Vitor Trindade Lôbo

Projeto gráfico, ilustrações, capa e editoração eletrônica

Vitor Trindade Lôbo

1ª edição

Publicação digitalizada (2019)

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

Mandioca : agregação de valor e rentabilidade de negócios / editores, Raimundo Nonato Brabo Alves, Moisés de Souza Modesto Júnior ; autores, Ailson dos Santos Cardoso... [et al.].— Brasília, DF : Embrapa Amazônia Oriental, 2019. 223 p. : il.

ISBN 978-85-7035-891-2

1. Mandioca. 2. *Manihot esculenta*. 3. Farinha de mandioca. 4. Farinha de tapioca. 5. Tucupi. 6. Fécula de mandioca. 7. Beneficiamento. 8. Folha. 9. Maniçoba. 10. Lenha. I. Alves, Raimundo Nonato Brabo. II. Modesto Júnior, Moisés de Souza. III. Cardoso, Ailson dos Santos. IV. Embrapa Amazônia Oriental.

CDD (21 ed.) 633.682

RENTABILIDADE DA PRODUÇÃO DA FARINHA LAVADA DE BRAGANÇA – ESTUDO DE CASO

.....

Raimundo Nonato Brabo Alves

Moisés de Souza Modesto Junior

Introdução

A farinha de mandioca é sem dúvida um dos alimentos mais tradicionais da população, tendo sido conhecida como a Rainha do Brasil, durante a Colonização. Os três primeiros governadores do Brasil, Tomé de Souza, Duarte da Costa e Mem de Sá, não comiam o pão feito de trigo, na Bahia, por não se sentirem bem com ele, suas dietas eram à base de farinha de mandioca. Os indígenas consumiam a farinha de diversas formas, associada às carnes e às frutas. Durante o Brasil Colonial, por volta do ano de 1584, a farinha era usada como permuta e oferenda entre amigos e também como suprimento nas viagens de navios no trecho Brasil-Portugal, para consumo da tripulação, que a denominava de farinha de guerra, pois, por ser mais seca, grossa e resistente, suportava as longas viagens, além de ser bastante saborosa, quando molhada no caldo de carne ou de peixe (Cascudo, 2017).

Existem diferentes tipos de farinhas, em consequência das diversas cultivares de mandioca utilizadas como matéria-prima: bravas ou mansas, brancas ou amarelas. Também se diferenciam em função dos processos de fabricação: seca, d'água ou lavada. Algumas farinhas ficam conhecidas e se destacam por suas qualidades especiais, como a farinha do Alto Rio Juruá, em Cruzeiro

do Sul, no estado do Acre, e a farinha de Uarini, do estado do Amazonas, conhecida como “ovinha de peixe”. No Mato Grosso, destaca-se a farinha de beiju, muito apreciada pelos mercados de São Paulo e Minas Gerais. Iniciativas governamentais procuram garantir a tradição de produção artesanal da farinha de mandioca de Cruzeiro do Sul, com vistas a aplicar-lhe o rótulo de indicação geográfica (Empereire et al., 2012).

No estado do Pará, a farinha mais famosa e de maior preferência popular é a “farinha lavada de Bragança”, produzida por agricultores familiares do município de Bragança, que aperfeiçoaram o processo de fabricação da farinha-d’água, aferindo melhor qualidade ao produto, que tem alto valor agregado no mercado. A lavagem das raízes e da massa é feita três vezes durante o processo de fabricação da farinha, sendo a principal etapa para obter o resultado que tanto encanta os apreciadores do produto, diferenciando-a da farinha-d’água e da comum (seca), que recebem apenas uma lavagem. As lavagens contribuem para a retirada de impurezas, como talos e fibras, e redução do cianeto presente nas raízes de mandioca-brava, tornando a farinha menos ácida, bastante consumida pela população, inclusive por pessoas com problemas estomacais.

Este capítulo é um estudo de caso que teve como objetivo avaliar a rentabilidade de uma Unidade de Processamento de Farinha Lavada, em funcionamento na comunidade de Quatro Bocas, no município de Bragança, PA, a qual encontra-se em processo de adequação para certificação de produto artesanal.

Coleta dos dados e metodologia de análise de rentabilidade

A pesquisa foi realizada em maio de 2016, em uma unidade de processamento de farinha lavada, localizada a 01°19’26,5” S e 46° 41’11,6” W na comunidade de Quatro Bocas, no município de Bragança, PA, cuja unidade produtiva destaca-se no arranjo produtivo e encontra-se em processo de adequação das instalações para a certificação de produtos artesanais, concedida pela Adepará.

A unidade de processamento familiar de farinha lavada de mandioca prospectada é classificada como estabelecimento de produtos de origem vegetal de pequeno porte (até 250 m² de área), segundo as características definidas, com base nas orientações da Portaria Adepará nº 3672, de 2 de outubro de 2014 (Pará, 2014).

Foram obtidas informações por meio de entrevista pessoal com o proprietário da unidade de processamento, sobre tamanho e custo de construção do empreendimento, fluxograma de produção, investimento inicial, capacidade de processamento, características dos equipamentos e máquinas, custos de matéria-prima e materiais diversos, custo de fretes e mão de obra, volume de produção e preço do produto obtido na comercialização, cujos dados foram tratados com recursos de planilha Excel. Observações visuais e anotações do funcionamento dos equipamentos introduzidos complementaram as informações.

A depreciação aqui considerada 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 vida útil de 25 anos e, para os equipamentos, conforme informação do proprietário, uma vez que ele possui equipamentos novos e usados. Para efeito de depreciação, Guiducci et al. (2012) consideram a vida útil de casas e galpões de madeira entre 20 e 25 anos e, se forem construídos em alvenaria, de 25 a 35 anos.

Para o cálculo da depreciação, considerou-se que, após a vida útil do bem ou equipamento, se obtenha um valor mínimo denominado de valor residual (valor de sucata), sendo calculado na base de 40% do valor para edificações e 10% para os demais equipamentos. Nesse caso, para o cálculo da depreciação mensal, utilizou-se o método linear, calculado 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 edificações variando entre 25% e 30%. Porém, neste trabalho, foi considerado o valor de 40%, em razão de o proprietário efetuar anualmente a manutenção do estabelecimento.

Os resultados médios dos custos de produção e preço dos produtos foram submetidos a uma análise financeira, para determinação das receitas operacionais que correspondem às operações normais de vendas da produção. O ponto de equilíbrio foi obtido pela razão entre o custo total e o preço de venda do produto comercializado (farinha em sacos de 60 kg), que é o momento quando as despesas e lucros se igualam, ou seja, quando o produto deixa de custar e passa a dar lucro. 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 que irá garantir a 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 a taxa interna de retorno (TIR), valor que, aplicado a

um fluxo de caixa, faz com que os valores das despesas, trazidos ao valor presente, sejam iguais aos valores dos retornos dos investimentos, também trazidos ao valor presente. A TIR foi obtida pela razão entre o lucro líquido e o investimento inicial em percentagem e, expressa em meses, significa o tempo necessário para retorno do investimento inicial, obtido pela divisão entre investimento inicial e lucro líquido (Martins, 2003; Adreolla, 2004).

Características da agroindústria e escala de produção

A farinha possui estrutura de galpão no tamanho de 11 m x 14 m, em alvenaria na parte frontal e nas laterais, fundos misto com madeira e alvenaria em até 1,2 m de altura e telas de arame galvanizado na parte superior, semelhantes às utilizadas em alambrados de campos de futebol. O piso é feito de cimento e a cobertura em telha de fibrocimento. A área de recepção de raízes é constituída na forma de tanques em alvenaria revestidos por lajotas cerâmicas, afastados cerca de 4 m do prédio de processamento. As instalações e os equipamentos são rústicos e ainda não atendem às exigências da inspeção sanitária estadual quanto às normas de Habilitação Sanitária do estabelecimento agroindustrial rural tipo Agricultura Familiar no estado (Pará, 2014). Os únicos equipamentos elétricos são as cevadoras de raiz (caititu), que funcionam em rede elétrica monofásica. Os demais equipamentos são operados manualmente.

A agroindústria iniciou suas atividades no início da década de 1990, produzindo farinha-d'água, porém, faz 6 anos que vem fabricando a farinha lavada e, atualmente, está operando numa escala de processamento de 38 t de raízes por mês, com a fabricação média de 120 sacos de 60 kg de farinha.

Fluxograma e logística de fabricação

A farinha lavada é um aperfeiçoamento do processo de preparação da farinha-d'água. Segundo o agricultor entrevistado, esse conhecimento tradicional lhe foi repassado por sua avó, que preparava uma farinha especial para ser oferecida às suas filhas quando estavam de resguardo, que, no passado, representava o período de 40 dias após o parto. Segundo ela, a farinha lavada é de melhor digestibilidade, não provocando gases ou empachamento.

As raízes utilizadas para a produção da farinha lavada de Bragança têm que ser de cultivares de mandioca com polpas de coloração amarela, pois não

são usados corantes artificiais em sua fabricação. No início do processo, as raízes são acondicionadas em saco de polipropileno de 60 kg e imersas em água limpa por 5 dias, em tanques de alvenaria. Após esse período, retiram-se as cascas manualmente e as raízes são novamente acondicionadas em sacos novos de polipropileno de 60 kg para evitar contato com impurezas. As raízes são novamente imersas em tanques com água limpa por 24 horas e, nessa etapa, inicia-se nova lavagem, momento em que parte da manipueira (líquido proveniente da prensagem da massa da raiz triturada) é liberada. Posteriormente, são retirados os talos e as fibras da massa para ser triturada no caititu.

O passo seguinte consiste na terceira lavagem da massa em água limpa, liberada por chuveiros, sobre uma tela plástica (Figura 1), para nova separação dos talos e fibras centrais das raízes que ficam suspensos sobre a tela (Figura 2). A massa que passa pela tela é coletada em cocho de madeira, forrado com um tecido limpo que funciona como coador, para separar a massa do excesso de água. A massa é novamente acondicionada em sacos novos de 60 kg, para um descanso de 1 hora, para perda de umidade e, posteriormente, é conduzida para prensagem. Após a prensagem, a massa é acondicionada em um cocho e depois novamente triturada em caititu.



Foto: Moisés Modesto

Figura 1. Chuveiro utilizado para lavagem da massa de raiz de mandioca sobre a tela plástica.

Foto: Moisés Modesto



Figura 2. Talos e fibras centrais das raízes de mandioca que ficam suspensos sobre a tela plástica.

A massa triturada passa por um peneiramento manual, em peneira de arame galvanizado postada sobre o forno para a torragem manual durante 30 minutos (Figura 3). Posteriormente, é feito novo peneiramento manual na farinha que está torrando, para retirada dos grãos de farinha demasiadamente grossos. A farinha classificada e uniforme continua com a torragem manual por mais 20 minutos para obtenção do produto final – farinha lavada de Bragança.

Foto: Moisés Modesto



Figura 3. Peneira sobre o forno de torragem, para classificação da farinha e retirada dos grãos de farinha demasiadamente grossos.

A farinha lavada de Bragança é uma forma de apresentação de farinha de mandioca que lhe confere o maior valor agregado no mercado, por apresentar coloração amarelada sem corante, granulometria uniforme, ser crocante e de excelente característica bromatológica. O fluxograma do processo de fabricação da farinha lavada de Bragança é mostrado na Figura 4.

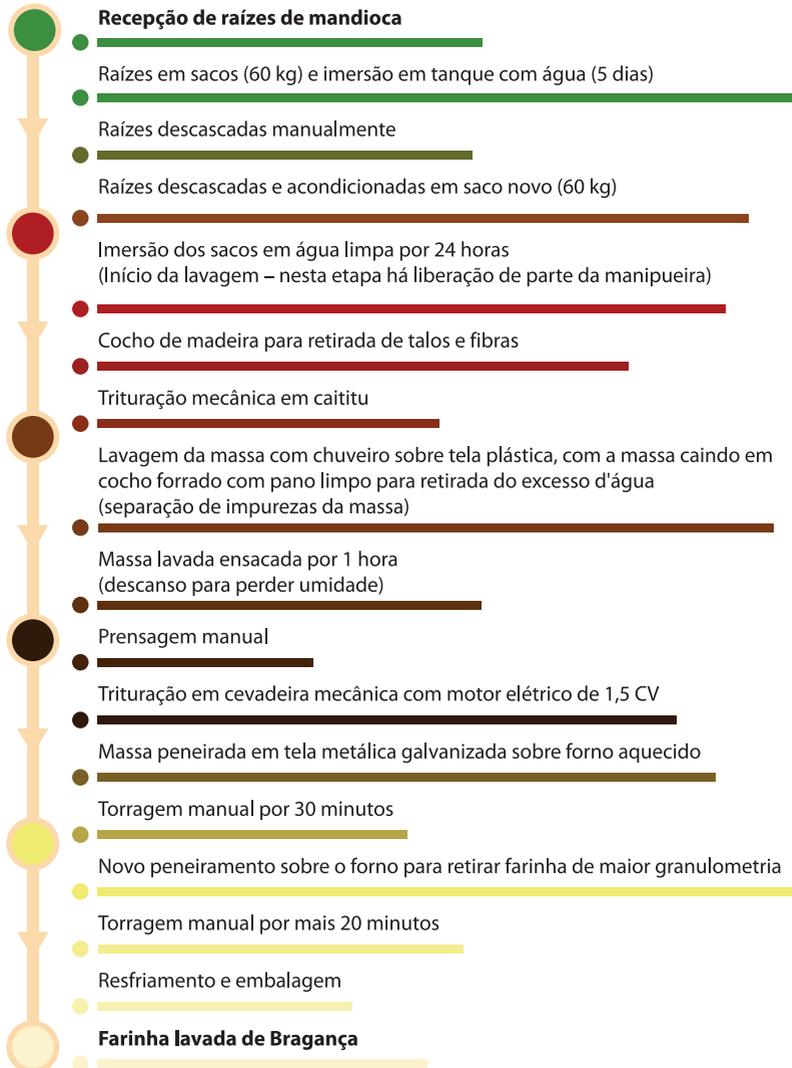


Figura 4. Fluxograma de produção da farinha lavada de Bragança, no município de Bragança, PA, 2016.

Investimento inicial do empreendedor

A unidade familiar processadora de farinha de mandioca avaliada neste trabalho opera com dois fornos manuais para torragem da farinha, prensa manual, dois cevadores elétricos de raiz (caaitu), cuja capacidade máxima de processamento foi estimada em seis sacos de 60 kg de farinha por dia, com escala de produção mensal de 120 sacos e com um investimento inicial de R\$ 132.600,00 (Tabela 1). Considerando um rendimento médio de 19% no processamento de raízes da mandioca, serão necessárias 38 t de raízes, o equivalente a 1.894 kg/dia, para fabricação de 120 sacos de 60 kg de farinha por mês.

Tabela 1. Investimento em equipamentos para a unidade familiar de processamento de farinha lavada de Bragança. Maio, 2016.

Item	Discriminação	Quantidade	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)	Vida útil (meses)
1	Forno de ferro 2 m de diâmetro (manual)	1	1.000,00	1.000,00	120
2	Forno de cobre de 1,8 m de diâmetro (manual)	1	3.000,00	3.000,00	300
3	Prensa de madeira tipo fuso	2	2.500,00	5.000,00	120
4	Cocho de madeira 4 m x 0,6 m x 0,5 m (recepção da massa)	1	1.500,00	1.500,00	120
5	Cocho de madeira 2 m x 0,6 m x 0,5 m (recepção da massa peneirada)	1	750,00	750,00	120
6	Cocho de madeira 3 m x 0,80 m x 0,50 m (resfriamento da farinha)	1	1.000,00	1.000,00	120
7	Caititu para triturar a raiz com motor de 1 CV	2	800,00	1.600,00	60
8	Peneiras manuais de limpeza	2	150,00	300,00	3
9	Peneiras manuais de classificação da farinha (tela galvanizada)	2	150,00	300,00	3
10	Balança de 300 kg	1	1.000,00	1.000,00	120
11	Balança de 20 kg	1	150,00	150,00	120
12	Tanques de concreto (3 m x 3 m x 1 m)	2	4.000,00	8.000,00	300
13	Poço artesiano, com bomba, caixa de 3 mil litros e torre	1	7.000,00	7.000,00	300

Continua...

Tabela 1. Continuação

Item	Discriminação	Quantidade	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)	Vida útil (meses)
14	Prédio da casa de farinha em alvenaria, cobertura de telha de fibrocimento, piso de cimento (11 m x 14 m)	1	50.000,00	50.000,00	300
15	Caminhonete 4x4 L 200, ano 2010 ⁽¹⁾	1	45.000,00	45.000,00	60
16	Moto Bros 150 CC, ano 2010 ⁽¹⁾	1	4.000,00	4.000,00	60
17	Cobertura feita de madeira e telha de cimento (8 m x 5 m) para proteção da lenha	1	3.000,00	3.000,00	240
Total				132.600,00	

⁽¹⁾ A caminhonete 4x4 e a moto foram aquisições necessárias para transportar a farinha produzida até o mercado na cidade de Bragança, distante cerca de 60 km da farinheira, considerando que não existe transporte público regular.

Mão de obra familiar operacional direta

A agroindústria analisada opera com sete pessoas para execução das seguintes funções: 1 descascador, 4 operadores que lavam, trituram, prensam e embalam a farinha e 2 forneiros responsáveis pela torragem manual e artesanal da farinha, feita em dois fornos. Na Tabela 2, são mostrados os custos mensais com mão de obra direta para produção de seis sacos de farinha por dia, equivalente a 120 sacos/mês, totalizando R\$ 11.337,28. Nessas condições, são produzidos 1.440 sacos de farinha/ano, o equivalente a 205 sacos/trabalhador/ano.

Tabela 2. Mão de obra estimada para uma unidade familiar de processamento de farinha lavada de Bragança. Maio, 2016.

Item	Discriminação	Quantidade	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
1	Descascador de mandioca mole	1	887,00	887,00
2	Lavador/cevadador/prensador/embalador	4	797,00	3.188,00
3	Forneiro	2	1.397,00	2.794,00
4	Soma			6.869,00
5	Encargos sociais (65,05%) ⁽¹⁾			4.468,28
Total (4+5)				11.337,28

⁽¹⁾Encargos sociais calculados de acordo com Andreolla (2004).

Custos fixos

Os custos fixos correspondem às despesas mensais que não sofrem alterações, influenciadas pelo volume de produção. Neste trabalho, foram estimados em R\$ 10.471,00 (Tabela 3).

Tabela 3. Custos fixos estimados em uma unidade familiar de processamento de farinha lavada de Bragança. Maio, 2016.

Item	Discriminação	Custo (R\$)
1	Retirada mensal (pró-labore)	1.500,00
2	Recolhimento para INSS (11%)	165,00
3	Lanches para colaboradores (café e duas merendas)	1.680,00
4	Combustível, lubrificante e manutenção de veículos	3.000,00
5	Refeições para colaboradores (almoço e jantar)	2.400,00
6	Luz	150,00
7	Despesas de manutenção	150,00
8	Telefone móvel	80,00
9	Depreciação de equipamentos e benfeitorias	421,00
10	Serviços contábeis	880,00
11	Outras despesas	45,00
Total		10.471,00

Custos unitários e mensais dos materiais diretos

Os materiais diretos são todos aqueles necessários para a fabricação da farinha lavada de Bragança, tais como: raízes de mandioca, lenha para queima no forno, sacarias para lavagem das raízes, embalagens e manteiga utilizada na chapa do forno de torragem, totalizando R\$ 18.024,00 por mês (Tabela 4).

Tabela 4. Custos unitários e mensais dos materiais diretos de uma unidade familiar de processamento de farinha lavada de Bragança. Maio, 2016.

Item	Discriminação	Quantidade	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
1	Raiz de mandioca (t)	38	450,00	17.100,00
2	Lenha (m ³)	8	37,00	296,00
3	Embalagens finais (sacos de dupla camada)	120	2,20	264,00
4	Sacarias para lavagens e processamento	240	1,10	264,00
5	Manteiga para torragem (kg)	5	20,00	100,00
Total				18.024,00

Custo total de produção mensal

O custo total de produção mensal é a somatória dos custos fixos, dos materiais e da mão de obra diretos necessários para produção mensal de 120 sacos de farinha lavada de Bragança, totalizando R\$ 39.832,28 (Tabela 5).

Tabela 5. Custo total de produção mensal de uma unidade familiar de processamento de farinha lavada de Bragança. Maio, 2016.

Item	Discriminação	Custo (R\$)
1	Materiais diretos	18.024,00
2	Mão de obra direta	11.337,28
3	Custos fixos	10.471,00
Total		39.832,28

Indicadores de venda

A margem de lucro mede quanto a agroindústria deve ganhar sobre suas vendas, valor que deve estar contido na formação do preço da farinha lavada. Para a fábrica 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 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.

Tabela 6. Indicadores de venda de farinha. Maio, 2016.

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

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

Custo unitário e formação do preço unitário

O custo unitário do saco de farinha de 60 kg é o quociente entre o custo total e a quantidade de sacos produzidos mensalmente, que nesta farinha é de R\$ 331,94. O preço de venda sugerido do saco de farinha de 60 kg foi estabelecido, com base no custo unitário dividido pelo *mark-up* de 0,90, no valor sugerido de R\$ 368,82 (Tabela 7).

O resíduo proveniente da casca da mandioca é gerado na proporção média de 8 kg para cada 100 kg de raízes. Essa unidade processa 38 t de raízes por mês, produzindo 51 sacos de 60 kg de raspas de mandioca a um custo unitário de R\$ 17,39. Esse produto pode ser comercializado para criadores de gado ou suínos. Também pode ser usado como adubo orgânico após sua fermentação. A sugestão do preço de venda do saco com 60 kg de raspa de mandioca corresponde a R\$ 19,32 (Tabela 7).

Tabela 7. Custo unitário e preço de venda de farinha lavada de Bragança e subproduto (raspa de raízes) gerado do descascamento da raiz de mandioca. Maio, 2016.

Item	Discriminação	Valor unitário (R\$)	Sugestão de preço (R\$)
1	Farinha – saco de 60 kg	331,94	368,82
2	Raspa de mandioca para adubo orgânico	17,39	19,32

Preço total de vendas

A farinha lavada de Bragança obtém no mercado preço com excelente margem de lucro pelo saco de 60 kg (Tabela 8), que, na farinha avaliada neste estudo, supera em 35% o preço sugerido (Tabela 7), considerando um *mark-up* de 0,90. Se comparada à farinha-d'água ou à farinha-seca, para as quais o mercado atualmente vem pagando R\$ 270,00 ao produtor, o preço da farinha lavada supera em 85% este valor, proporcionando excelente retorno ao produtor.

Tabela 8. Preço de mercado da farinha lavada de Bragança e subproduto (raspa de raízes) gerado do descascamento da raiz de mandioca e receita total da farinha. Maio, 2016.

Item	Discriminação	Quantidade	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
1	Farinha lavada de Bragança (60 kg)	120	500,00	60.000,00
2	Raspa de mandioca para ração (60 kg)	51	10,00	510,00
Total				60.510,00

Resultados operacionais de rentabilidade

A análise financeira evidencia uma receita operacional mensal de R\$ 60.510,00, compatível com uma empresa de pequeno porte, e um lucro líquido mensal de R\$ 20.197,72 (Tabela 9). A margem de contribuição de

R\$ 30.668,72 corresponde ao recurso que o empreendimento dispõe para pagar as despesas fixas e gerar lucro operacional. O ponto de equilíbrio de 80,62 sacos de farinha de 60 kg ao preço unitário de R\$ 500,00 é quanto deve ser comercializado para cobrir os custos fixos e variáveis, significa que abaixo desse volume de produção a agroindústria tem prejuízo. A lucratividade de 33,38% corresponde ao percentual de ganho sobre as vendas de farinha e a taxa de retorno do investimento de 13,85% indica que são necessários 7,22 meses para que o proprietário da agroindústria recupere os recursos investidos na montagem do negócio.

Tabela 9. Resultados operacionais de uma unidade familiar de processamento de farinha lavada de Bragança. Maio, 2016.

Item	Discriminação	Valores (R\$)	%	Meses	Sacos
1	Investimento inicial (1.1+1.2)	145.860,00			
1.1	Benfeitorias e equipamentos	132.600,00			
1.2	Reserva técnica (10% do item 1.1)	13.260,00			
2	Custos	40.312,28			
2.1	Custos fixos	10.471,00			
2.2	Custos variáveis (2.2.1+2.2.2+2.2.3)	29.841,28			
2.2.1	Mão de obra direta	11.337,28			
2.2.2	Materiais diretos incluindo matéria-prima	18.024,00			
2.2.3	Frete (R\$ 4,00/saco)	480,00			
3	Receita operacional	60.510,00			
3.1	Venda de farinha lavada	60.000,00			
3.2	Venda de raspa de mandioca	510,00			
4	Lucro operacional	20.197,72			
4.1	Impostos (isento) ⁽¹⁾	0			
5	Lucro líquido	20.197,72			
6	Margem de contribuição	30.668,72	50,68		
7	Ponto de equilíbrio				80,62
8	Lucratividade		33,38		
9	Taxa de retorno/Prazo de retorno		13,85	7,22	

(1) O convênio ICMS 59/98 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 (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 farinha avaliada neste capítulo apresenta elevada rentabilidade financeira, pela grande aceitação da farinha lavada de Bragança no mercado regional, a preços altamente compensadores. O produtor empreendedor está em fase de ajustes nas instalações da agroindústria e aperfeiçoando o processo de fabricação da farinha lavada de Bragança, visando padronizar o processo e se ajustar às exigências estabelecidas pela legislação sanitária estadual. A farinha lavada de Bragança se caracteriza como um dos principais produtos derivados do processamento diferenciado da mandioca e de reconhecida referência no estado do Pará. Caso sejam atendidas as exigências da fiscalização da vigilância sanitária pelas farinhas que a produzem, esse produto poderá conquistar a sua indicação geográfica.

Referências

ANDREOLLA, N. **Custo e formação do preço de venda na indústria**. Porto Alegre: SEBRAE, 2004. 64 p. (Série 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.

CASCUDO, L. da C. **História da alimentação no Brasil**. 4. ed. São Paulo: Global Editora, 2017. 954 p.

EMPERAIRE, L.; ELOY, L.; CUNHA, M. C.; ALMEIDA, M. W. de; VELTHEM, L. H. van; SANTILLI, J.; KATZ, E.; RIZZI, R.; SIMONI, J. S. D'une production localisee a une indication geographique en Amazonie: les enjeux ecologiques de la production de farinha de Cruzeiro do Sul. **Cahiers Agriculture**, v. 21, n. 1, p. 25-33, 2012.

GUIDUCCI, R. de C. N.; ALVES, E. R. A.; LIMA FILHO, J. R.; MOTA, M. M. Aspectos metodológicos da análise de viabilidade econômica de sistemas de produção. In: GUIDUCCI, R. de 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. p. 17-78. 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.

PARÁ. Portaria ADEPARA 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.

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 à 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.