



## **Avaliação econômica do cultivo da raiz de mandioca para a produção de farinha em sistemas agrícolas tradicionais no Acre**

*Economic evaluation of cassava root cultivation for flour production in traditional agricultural systems in Acre*

BAYMA, Márcio Muniz Albano<sup>1</sup>; SIVIERO, Amauri<sup>2</sup>, MALAVAZI; Fernando Wagner<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>Embrapa Acre, marcio.bayma@embrapa.br; <sup>2</sup>Embrapa Acre, amauri.siviero@embrapa.br; <sup>3</sup>Embrapa Acre, fernando.malavazi@embrapa.br

### **RESUMO EXPANDIDO TÉCNICO CIENTÍFICO**

#### **Biodiversidade e Conhecimentos de Agricultores, Povos e Comunidades Tradicionais**

**Resumo:** O cultivo da mandioca no Acre atualmente representa uma das principais atividades agropecuárias em termos sociais, econômicos e culturais. Esta pesquisa teve como objetivo realizar a avaliação econômica do cultivo da raiz de mandioca para a produção de farinha em sistemas tradicionais de produção no Acre utilizando índices clássicos de avaliação econômica da atividade. Os coeficientes técnicos de produção de raízes e farinha foram obtidos através de painéis e reuniões junto a agricultores familiares produtores de mandioca e farinha realizadas nas Regionais do Alto Acre e Juruá e os dados secundários foram extraídos do Censo Agropecuário e da Produção Agrícola Municipal. No ano de 2020 a atividade de produção de farinha no Acre apresentou todos os índices econômicos positivos remunerando todos os fatores de produção.

**Palavras-chave:** *manihot esculenta*, sudoeste da Amazônia, agricultura familiar, viabilidade econômica.

#### **Introdução**

O cultivo da mandioca no Acre atualmente representa uma das principais atividades agropecuárias do estado. O censo agropecuário de 2017, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- IBGE identificou a ocorrência de produção de mandioca em 19.851 estabelecimentos agropecuários, sendo 90% da produção caracterizada como da agricultura familiar (IBGE, 2017).

O número de casas de farinha em operação no Acre, segundo o Censo Agropecuário é de 13.945 unidades de processamento de raízes de mandioca, ou seja, aproximadamente 70% dos estabelecimentos que produzem raiz de mandioca possuem uma agroindústria própria para a produção de farinha, goma, tapioca e mandioca para consumo de mesa (Tabela 1). Considerando a estimativa de comercialização deste volume de farinha ao preço de venda no atacado de R\$ 120,00/saco 50 kg, tal produção de mandioca apresenta um potencial de geração de uma receita equivalente a 77,4 milhões de reais naquela safra (IBGE, 2017).



Tabela 1 – Número de estabelecimentos, quantidade de raízes, número de agroindústrias processadoras e quantitativo de goma produzida no Acre.

| Unidade da Federação | Farinha de mandioca                       |                                  | Goma                                      |                        |
|----------------------|-------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------|------------------------|
|                      | Estabelecimentos agropecuários (unidades) | Quantidade produzida (toneladas) | Estabelecimentos agropecuários (unidades) | Quantidade (toneladas) |
| Acre                 | 12.333                                    | 36.269                           | 1.612                                     | 1.387                  |

Fonte: (IBGE, 2017).

O volume de produção de raízes de mandioca foi estimado em 36.269 toneladas de raízes, o que corresponde a 645.380 sacos de farinha de 50 kg em 2017. Desta forma este trabalho teve como objetivo analisar a viabilidade econômica do cultivo da raiz de mandioca para a produção de farinha em sistemas agrícolas tradicionais no Acre através da análise dos índices e coeficientes técnicos da cultura no campo e da produção da farinha de mandioca na agroindústria.

## Metodologia

Os dados apresentados foram obtidos através de reuniões junto a agricultores familiares produtores de raízes e de farinha de mandioca realizadas nas Regionais do Alto Acre e Juruá e adaptados de dados de sistemas de produção disponibilizados pela Embrapa Acre, devidamente atualizados com base nos preços pagos aos agricultores.

Os valores de diárias médios pagos aos agricultores foram estimados em R\$ 60,00 no sistema tradicional. O preço médio da saca de farinha de mandioca (50 kg) para efeito de projeções econômicas foi de R\$ 120,00 por unidade considerando o mês de agosto/2020, como referência para os preços utilizados neste documento.

Os indicadores econômicos apresentados neste trabalho como: custo unitário e total de produção, ponto de nivelamento, receita total e líquida e relação custo benefício, oferece um melhor entendimento acerca da viabilidade econômica do sistema analisado, considerando que as suas respectivas inversões financeiras necessárias niveladas para a escala de um hectare de mandioca no campo conforme GUIDUCCI et al., (2012). Foram estimados nas oficinas realizadas junto aos agricultores os custos de produção de um hectare de raiz de mandioca e ainda custo de produção para o beneficiamento e transformação em farinha considerando uma produtividade de 24.128 toneladas de raízes de mandioca por hectare extraída de IBGE, (2022).

## Resultados e Discussão

Através do cruzamento entre dados da Produção Agrícola Municipal (IBGE, 2017) e do Levantamento Sistemático da Produção Agrícola – LSPA (IBGE, 2022) se observa na Figura 1 a evolução da quantidade produzida de raízes em toneladas e do valor da produção em mil reais aferidos no Acre nos últimos 10 anos indicando estar ocorrendo maiores variações nos valores relacionados ao valor da produção nos anos em que a quantidade produzida aumenta.

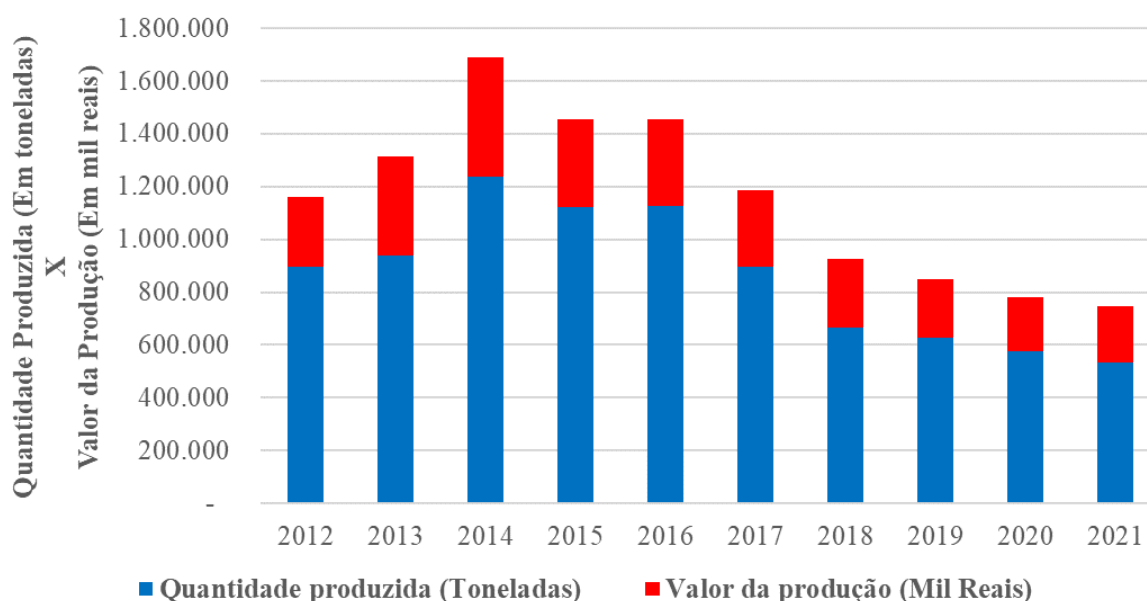


Figura 1 – Evolução da quantidade de raiz e valor da produção de mandioca no Acre entre 2012 e 2021. Fonte: IBGE, 2022.

Segundo dados do Levantamento Sistemático da Produção Agrícola – LSPA (IBGE, 2022) foram colhidas no Acre 532.059 toneladas de raiz, provenientes de uma área aproximada de 23.000 hectares de cultivo da raiz.

Analisando este cenário, podemos observar que a sensibilidade no preço é inversa às leis de mercado, ou seja, mesmo com o aumento da oferta de raiz, o valor da produção apresentou aumento em maiores proporções que nos anos onde não ocorreram tais demandas, o que caracteriza que o mercado regulador não é o mercado local e sim o mercado nacional, situação em que por falta na oferta de produto ou no aumento da demanda no mercado nacional, os compradores atuam no mercado local fortemente para repor seus estoques reguladores.

Os resultados apresentados indicam a remuneração do sistema de maneira geral, na fase da produção de raiz de mandioca, tais índices poderiam ser melhorados, como por exemplo, apresentando uma produtividade de raiz superior, oriundo de possíveis correções de solo, mecanização do plantio, do manejo de pragas e da colheita.

Já na fase da industrialização da produção, além de ter a matéria prima mais barata em função da alta produtividade, a automação do processo de torra da massa contribuiria para o aumento da eficiência produtiva para a redução do uso de mão de obra no processo, no entanto, estamos apresentando um sistema de produção sem o uso de adubação química e com processamento artesanal (Tabela 2).



Tabela 2 - Resultados econômicos do sistema de produção de raiz e farinha de mandioca tradicional no Acre.

| Descrição                  | Unidade         | Sistema de produção |
|----------------------------|-----------------|---------------------|
|                            |                 | Tradicional         |
| Produção de Raiz           | t./ha           | 24.128              |
| Custo Unitário da Raiz     | R\$/kg          | R\$ 0,20            |
| Custo Total da Raiz        | R\$/hectare     | R\$ 4.790,00        |
| Produção de farinha        | 50 sacos kg/ha  | 121 sacos           |
| Ponto de Nivelamento       | 50 sacos kg/ha  | 67 sacos            |
| Custo Unitário da Farinha  | R\$/kg          | R\$ 1,55            |
| Custo Unitário da Farinha  | R\$/Saco 50 kg  | R\$ 77,37           |
| Custo Total da Farinha     | R\$/hectare     | 9.333,44            |
| Receita Bruta da Farinha   | R\$/hectare     | 14.476,80           |
| Receita Líquida da Farinha | R\$/hectare     | 5.143,36            |
| Relação Benefício-Custo    | Custos/Receitas | 1,55                |

Fonte: Dados da pesquisa

Embora o volume de produção e de comercialização de farinha de mandioca esteja apresentando uma queda nos últimos anos, acredita-se que a cultura da mandioca tenha forte potencial de retomada para as próximas safras, devido de um provável aumento da demanda pela farinha de mandioca em função da retomada do crescimento econômico atual neste período de pós-pandemia global do COVID 19.

A elevação dos índices de viabilidade econômica na produção de farinha no Acre depende dos fatores influenciam diretamente na composição do custo da produção da farinha como: a. baixos índices de produtividade de raiz por hectare pelo uso de variedades inadequadas; b. elevados custos em mão de obra no controle de ervas daninhas no campo e c. baixa eficiência no processamento das raízes na agroindústria que é tipicamente manual e artesanal.

A certificação da farinha de mandioca através da obtenção de selos que podem gerar agregação de valor como o da indicação geográfica pode alavancar o produto e alcançar novos mercados que remunerem melhor a farinha revertendo na melhoria da rentabilidade da atividade e na qualidade de vida das famílias dos agricultores.

## Conclusões

A atividade de produção de raiz e farinha de mandioca está presente em todos os municípios do Acre, sendo praticada em áreas de até um hectare sem uso de corretivos e fertilizantes e baixo emprego de mecanização. A produção de farinha de mandioca está presente em 70% das propriedades, gerando segurança alimentar, emprego e renda para os agricultores familiares.



Analisando o valor pago aos agricultores pela farinha de mandioca no ano de 2020 se observa que os índices econômicos foram positivos remunerando todos os fatores de produção.

No entanto, a produção de raiz e farinha de mandioca por ser caracterizada como um sistema que: a. não utiliza adubação química, b. emprega praticamente 100% de mão-de-obra familiar e c. tem um forte apelo cultural em seu contexto, existe uma perspectiva, uma vez amparada por possíveis certificações já existentes no mercado, de que seja caracterizado como um sistema agroecológico e/ou orgânico certificado.

### Referências bibliográficas

GUIDUCCI, R. 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. C. N.; LIMA FILHO, J. R.; MOTA, M. M. (ed.). **Viabilidade econômica de sistemas de produção agropecuários: metodologia e estudos de caso**. Brasília, DF: Embrapa, 2012. p. 17-78.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. **Censo Agropecuário de 2017**. Disponível em: <<https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/resultados-censo-agro-2017.html>> acesso em 08.07.2023.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- IBGE. **Levantamento sistemático da produção agrícola. 2022**. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/lspa/tabelas>> acesso em 08.07.2023.