



## AGRICULTURA FAMILIAR NO NORTE DE MOÇAMBIQUE: ESTRATÉGIAS DE PRODUÇÃO AGROECOLÓGICA DE BATATA-DOCE DE POLPA ALARANJADA

---

Rodrigues Agostinho Marcos<sup>1</sup>, Edgar Agostinho Francisco<sup>2</sup>, Ana Lúcia de Oliveira Borges<sup>3</sup>, Ricardo Monteiro Mariano Goveia Gudo<sup>4</sup>, Eugénia Soares Forquilha João<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Técnico do IIAM-CZnd-Setor de Milho-PAN: Doutorando em Agronomia do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Espírito Santo- Alto Universitário, S/N Guararema, Alegre - ES, 29500-000;

<sup>2</sup>Oficial de Monitoria do CIP-Niassa: Mestrando em Desenvolvimento Rural pela Universidade Lúrio- Unango;

<sup>3</sup>Agrônoma: Mestranda em Genética e melhoramento de Plantas da Universidade Federal do Espírito Santo- Alto Universitário, S/N Guararema, Alegre - ES, 29500-000;

<sup>4</sup>Engenheiro Agrônomo: Docente do Instituto Médio Politécnico de Gorongosa-Sofala;

<sup>5</sup>Engenheira Agrônoma: Técnica do IIAM-CZnd-Setor de Milho-PAN;

Autor para correspondência:

rodamarcos0@gmail.com

Recebido em: 15/11/2022 – Aprovado em: 15/12/2022 – Publicado em: 30/12/2022

DOI: 10.18677/EnciBio\_2022D5

---

### RESUMO

Batata-doce (*Ipomoea batatas* L), também chamada de batata-da-terra, é uma planta da família das Convolvuláceas da ordem das solanales, constituiu uma fonte alimentar e renda para os produtores da região norte de Moçambique, entretanto pouco se sabe sobre estratégias agroecológicas de cultivo e diversificação de produção de diferentes cultivares, deste modo, esta pesquisa teve como objetivo analisar as estratégias de cultivo de batata-doce de polpa alaranjada na província do Niassa, para a pesquisa foram aplicados questionários e entrevistas a 118 participantes, sendo 68 produtores e 50 vendedores. Os resultados obtidos foram analisados com uso de pacote estatístico SPSS. Participaram 56% homens e 44% mulheres, destes 82% praticam a agricultura como principal fonte de renda, 91% utilizam lavoura manual, 99% produzem batata-doce com adubos orgânicos através de incorporação de esterco dos animais e restos agrícolas, 100% utilizam inseticidas botânicos para controle de pragas de batata-doce, 95% utilizam ramas certificadas de variedade polpa alaranjada, 34% produzem para consumo familiar, a variedade de batata-doce de polpa alaranjada é a quarta cultura prioritária dos agricultores, atrás do milho, feijões e batata inglesa. A análise mostrou que os agricultores adotam princípios agroecológicos no cultivo da batata-doce de polpa alaranjada e têm a cultura como uma fonte de diversificação da produção e estratégia de garantia de segurança alimentar, nutricional e económica.

**PALAVRAS-CHAVE:** Batata-doce, Produtor, Sustentabilidade.

## **FAMILY FARMING IN NORTHERN MOZAMBIQUE: STRATEGIES FOR AGROECOLOGICAL PRODUCTION OF ORANGE FLESH SWEET POTATOES**

### **ABSTRACT**

Sweet potato (*Ipomoea batatas L*), also called potato-land, is a plant of the Convolvulaceae family of the order of solanales and constitutes a source of food and income for producers in the northern region of Mozambique. However, little is known about agroecological strategies of cultivation and diversification of production of different cultivars. In this way, this research aimed to analyze the cultivation strategies of orange-fleshed sweet potatoes in Mozambique. Niassa province, for research, questionnaires and interviews were applied to 118 stakeholders, 68 of whom were producers and 50 were sellers. The results were analyzed using the SPSS statistical package 56% of men and 44% of women participated. Of these, 82% have agriculture as their primary source of income, 91% use manual farming, 99% produce sweet potatoes with organic fertilizers through the incorporation of animal manure and crop residues, 100% use botanical insecticides to control sweet potato weevils, 95% use certified vines of the orange pulp variety, 34% produce for consumption family, the orange-fleshed sweet potato variety is the fourth priority crop for farmers, after maize, beans, and english potato. The analysis showed that farmers adopt agroecological principles in the cultivation of orange-fleshed sweet potato and have the culture as a source of product diversification and a strategy to guarantee food, nutritional and economic security.

**KEYWORDS:** Sweet potato, Producer, Sustainability.

### **INTRODUÇÃO**

Moçambique é um país situado na costa oriental da África austral, faz fronteira com a Tanzânia, África de Sul, Malawi e Zimbabwe, possui superfície total aproximadamente de 802.718,3 Km<sup>2</sup> com uma costa de 2.470 km, o oceano indico separa o país da Ilha de Madagáscar (MAE, 2005). O território moçambicano possui população de 27.864.265 habitantes e com densidade de 36.1 habitantes por Km<sup>2</sup>, administrativamente o país possui 10 províncias distribuídas em três zonas (Sul, Centro e Norte), ao Norte localizam-se as províncias de Nampula, Cabo Delgado e Niassa (INE, 2017). A província do Niassa, possui 1.865.976 habitantes e densidade de 14.5 habitantes por Km<sup>2</sup> e superfície de 129.056 km<sup>2</sup> sendo a primeira província mais extensa ao nível nacional, a província tem a agricultura como a base do desenvolvimento, onde é predominantemente praticada pelas famílias rurais com finalidade de alimentação dos agregados (INE, 2017).

A importância da agricultura familiar é discutida por Chayanov (1974) citado por Lima *et al.*, (2019) segundo os quais, a produção familiar tem como objetivo principal atender as necessidades de consumo. Segundo a FAO (2018) a agricultura familiar é um modo de produção agrícola, silvicultura, pesca, pecuária e aquicultura que administra e opera para uma família e que depende predominantemente de trabalho familiar, incluindo homens e mulheres. A família e exploração estão ligados, eles evoluem juntos e combinam funções econômicas, ambiental, social e cultura.

De acordo com Cândido (2015) a atividade agrícola é o principal meio de interação entre o homem e a natureza, sendo responsável pelas maiores transformações no meio ambiente e, por conseguinte, pelos maiores impactos

ambientais. A forma como essa atividade é conduzida afeta em menor ou maior grau o meio ambiente em que se insere, de modo que buscar a sustentabilidade na agricultura é fundamental para o desenvolvimento da sociedade como um todo (CONWAY *et al.*, 2013). Assim a importância da agricultura familiar está na capacidade de promover a segurança alimentar, a geração de emprego e renda, a mitigação da pobreza, a conservação da biodiversidade e a preservação das tradições culturais podendo ser definido como uma forma de vida (LIMA *et al.*, 2019).

Em Moçambique, anualmente verifica-se o crescimento demográfico da população, nos anos 2007 a 2017, a população aumentou cerca de 6.266.671 habitantes, o que representa um incremento de 30,4%, e em contra partida verifica-se baixa produção de alimentos, associado pela fraca mobilização de produção interna, aliado ao baixo investimento em tecnologias agrícolas e fraca cobertura de rede de assistência aos agricultores (INE, 2017).

De acordo com os dados do Mader (2020) a produtividade média das principais culturas agrícolas da família poaceae se encontram abaixo do rendimento médio, sendo que para a cultura de milho (*Zea mays*) apresenta um rendimento médio nacional em torno de 803kg/ha<sup>1</sup>, arroz (*Oryza sativa*) 633kg/ha<sup>1</sup>, mapira/milho zaborra (*Sorghum bicolor*) 641kg/ha<sup>1</sup> e mexoeira/milheto (*Pennisetum glaucum*) 628kg/ha<sup>1</sup>. Marcos *et al.*, (2022) avaliaram desempenho de genótipos de milho em regime de sequeiro tendo encontrado rendimento médio acima de 4.5 ton/ha<sup>1</sup>, mostrando que os baixos rendimentos da cultura de milho são associados à fraca tecnologia de produção e pós-colheita. Na safra agrícola 2019/2020 foram registradas perdas de pós-colheita de milho em torno de 13.5%, arroz com perdas de 20.7%, mapira/sorghum bicolor com perdas de 19.7% e mexoeira/milheto com perdas de 29.6%, estes resultados de produtividade são ligados há vários fatores econômicos, tecnológicos e climáticos que agricultores familiares têm registrado ao longo da cadeia produtiva (MADER, 2020).

Nos últimos 15 anos, houve pouco incremento na utilização de insumos agrícolas, tendo sido demonstrado que as pequenas e médias explorações agropecuárias utilizaram fertilizantes químicos na ordem de 7.8%, pesticidas 5.5%, herbicidas 1.8% e irrigação das áreas de cultivo 9,1% (MADER, 2020). Com esses dados pode-se afirmar que a base de produção dos agricultores do setor familiar é praticada no regime de sequeiro/das águas, com baixo recurso tecnológico e com enfoque no uso de esterco de animais para adubação das culturas. Cerca de 8.8% de explorações agropecuárias caracterizam-se com o uso de adubo orgânico (MADER, 2020). Como refere Primavesi (2008) agricultura orgânica produz alimentos mais saudáveis do que aqueles produzidos pela agricultura convencional.

Segundo Maas *et al.*, (2018) agricultura a orgânica vem se apresentando como importante ferramenta para viabilizar pequenas propriedades que trabalham com agricultura familiar. De acordo com Tavella (2012) o impacto social e ambiental causado pelo uso desordenado de produtos agrotóxicos tem causado constante preocupação. Quanto ao acesso ao crédito, apenas 0.6% dos agricultores receberam empréstimo ou crédito para fim agropecuário a nível nacional, sendo que a província do Niassa teve no seu global 1.2% (MADER, 2020).

A desaceleração da economia tem proporcionado baixos níveis de crescimento da renda dos Moçambicanos, esses avanços vêm oferecendo menos acessibilidade à população para obter renda e conseqüentemente melhor qualidade de vida (CASTIGO;

SALVUCCI, 2017). A agricultura familiar em Moçambique constitui a atividade econômica que ocupa grande parte da população podendo alcançar mais de 75% dos cidadãos (MOSCA, 2014). Além disso, a atividade agrícola depende principalmente das chuvas para produção das culturas agrícolas (SITOE, 2005).

A atividade agrícola continua sendo a mais importante fonte de renda e de alimentos para a maioria das famílias rurais que possibilita enfrentar, em simultâneo, tanto a necessidade de criar oportunidades de trabalho e de apropriação da renda a essas famílias, como a de ampliar e melhorar a oferta de alimentos no âmbito regional e nacional (GARRETT *et al.*, 1998). Dentre várias culturas produzidas na província do Niassa, a batata-doce ocupa uma posição de destaque (CIP, 2016). A cadeia produtiva de batata-doce de polpa alaranjada surge como uma alternativa e aposta do setor agrário, com intuito de aumentar a disponibilidade de alimentos, renda familiar dos produtores e conseqüentemente reduzir os níveis de desnutrição crônica, registrada em 44% ao nível das famílias da Província do Niassa (SETSAN, 2013).

De acordo com Mader (2020) a produção nacional de batata-doce de polpa alaranjada foi estimada em 36.070 toneladas, sendo que a província do Niassa contribui com 2.520 toneladas. No distrito de Lichinga a batata-doce de polpa alaranjada é consumida pela maior parte da população por ser fonte de fibras, carboidratos, vitamina A e pelo baixo custo de aquisição. Deste modo a pesquisa teve objetivo analisar estratégias de produção agroecológica de batata-doce de polpa alaranjada (*Ipomoea batatas*. L) pelos agricultores da província do Niassa.

## MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi conduzido nos meses de abril a julho de 2018 no distrito de Lichinga que se localiza na parte oeste da província do Niassa, no Norte de Moçambique (Figura 1), confinando ao norte com o distrito de Sanga, Lago e Mueembe, sul com o distrito de Ngauma, leste com o distrito de Majune e oeste com a república do Malawi, nas coordenadas 13° 23'48" S e 35° 13'43" com altitude da região variando de 1000 a 1300 m (MAE, 2005). Segundo Mbanze (2017) a classificação de Köppen, define a região como de clima temperado úmido (Cwb), apresentando duas estações distintas (verão temperado e chuvoso e inverno seco e frio, a temperatura média anual oscila entre 20 a 23°C).

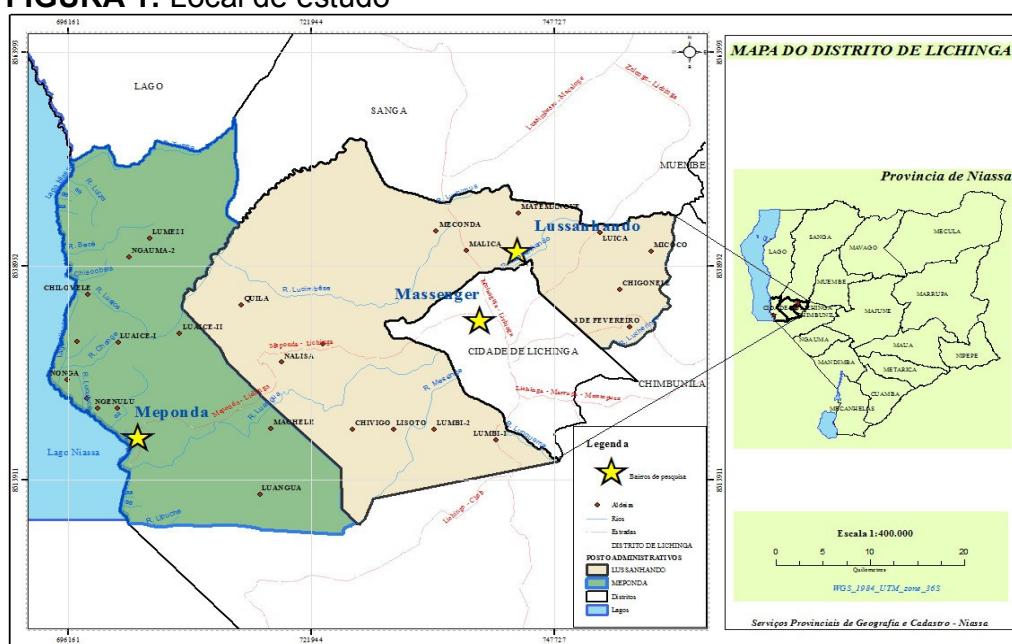
Utilizou-se pesquisa exploratória e descritiva com abordagens qualitativas e quantitativas, estudos similares foram elaboradas por Kumar (2007) citado por Godoy e Oliveira (2011) que consideram complementares da pesquisa de campo. Foram entrevistados agricultores, comerciantes, técnicos do centro internacional de batata, associação progresso e técnicos de serviços distritais de atividades econômicas (SDAE) que forneceram informações relativas à situação de produção de Batata-doce de polpa alaranjada no distrito de Lichinga entre 2013 a 2017.

Para efeitos de amostra, preferencialmente foi usada a amostragem probabilística para a seleção dos agricultores e não probabilística por quotas para determinar os intervenientes da cadeia produtiva. Segundo os dados obtidos no Centro Internacional de Batata, entre 2013 a 2017 no distrito de Lichinga, o CIP e parceiros de implementação, prestaram assistência técnica e distribuíram sementes/ramas certificadas de batata-doce de polpa alaranjada de variedades gloria, ininda, sumaia, délvia, bela e irene, a 1028 beneficiários que produziram batata-doce.

Para efeito foi estabelecida uma amostra da população com base na fórmula exposta por Barbetta (1999). Foi determinada amostra global de 118 participantes, sendo 68 agricultores e 50 comerciantes de produtos agrícolas.

Os resultados obtidos na pesquisa foram organizados e analisados com o uso da estatística descritiva através do pacote estatístico IBM-SPSS, versão 2.0, as informações foram agrupadas e discriminadas em tabelas e figuras, segundo métodos de análise sustentado por Mattar (2001).

**FIGURA 1:** Local de estudo



**Fonte:** Geografia e Cadastro da Província do Niassa-2018.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os agrupamentos de gênero dos entrevistados, características socioeconômicas, principais fontes de renda dos agricultores, sistema de produção da cultura de batata-doce, análise de mercado e intervenientes da cadeia produtiva são apresentados em tabelas e figuras.

Ao analisar a Tabela 1, é possível observar que cerca de 57.6% dos entrevistados se dedicam a produção de batata-doce e 42,4% comercializam a cultura, sendo que em ambas atividades realizadas em sua maior parte pelos homens. Esse fator revela que os homens têm interesse na produção de Batata-doce de polpa alaranjada e têm como uma das formas de obter renda familiar.

**TABELA 1:** Gênero dos entrevistados

| Participantes               | Obs | Homem | Mulher | %    |
|-----------------------------|-----|-------|--------|------|
| Agricultores de Batata-doce | 68  | 37    | 31     | 57.6 |
| Comerciantes de Batata-doce | 50  | 30    | 20     | 42.4 |
| Total                       | 118 | 67    | 51     | 100% |

**Fonte:** Autores (2018).

De acordo com o estudo de base realizado pelo CIP, no ano de 2012 a província do Niassa contava com 64% de agricultores do gênero feminino produtoras de batata-doce, sendo que era produzida exclusivamente para alimentação da família (CIP,2016). Segundo Simioni (2013) na análise da reprodução da agricultura, durante muitos anos foi centrada na unidade de produção agrícola gerida pelo chefe da família que geralmente é o homem que controla os recursos da família. A pesquisa mostra que há mais homens envolvidos na comercialização de batata-doce devido ao seu valor econômico e com o dinheiro da comercialização melhoram a condição social do agregado familiar, com destaque para a construção de habitação como apresenta-se na Tabela 2.

**TABELA 2:** Características socioeconômicas dos agricultores de batata-doce

| Principais características | Percentagem            |        |
|----------------------------|------------------------|--------|
| Sexo                       | Masculino              | 56.00% |
|                            | Feminino               | 44.00% |
| Tipo de habitação          | Precária               | 47.30% |
|                            | Convencional Melhorada | 30.40% |
|                            | Melhorada              | 21.00% |
|                            | Alvenaria              | 1.30%  |
| Nível de escolaridade      | Sem Escolaridade       | 48.00% |
|                            | Alfabetizado           | 27.00% |
|                            | Primário               | 17.00% |
|                            | Secundário             | 8.00%  |

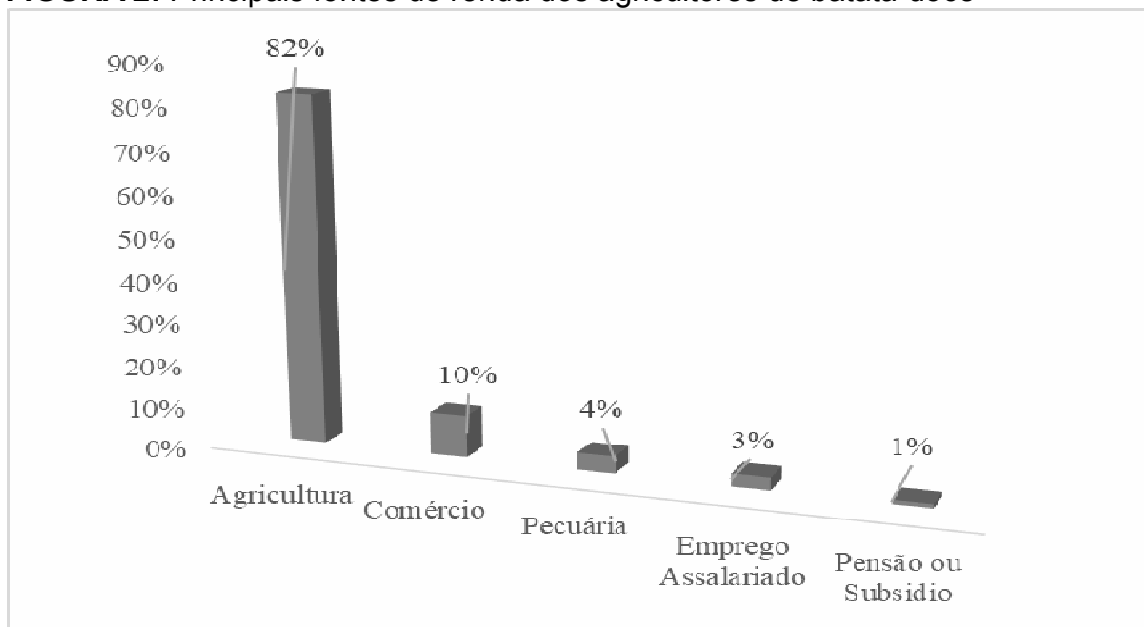
**Fonte:** Autores (2018).

Ao analisar a Tabela 2, é possível observar que 47.3 % dos agricultores residem em casas precárias, 30.4% residem em casa convencional, 21% residem em casas melhoradas e 1.3% residem em casas de alvenaria. Foi possível apurar que 43% dos produtores utilizam como fonte de iluminação o candeeiro na base de petróleo de iluminação, 21% utilizam energia elétrica e 8% usam lenha. Os dados encontrados corroboram com os estudos realizados por Viana e Marques (2018) segundo os quais a habitação é construída recorrendo majoritariamente à materiais naturais, incorporando a terra, arbustos e vegetais lenhosos, ficando os programas de ajuda prometendo modelos de edificações baseadas em materiais importados, modelos não sustentáveis economicamente e geradores de maior dependência.

Quanto às fontes de renda dos agricultores, é possível observar que a agricultura é a principal fonte de renda dos agregados familiares com 82%, seguida do comércio 10%, pecuária 4%, emprego assalariado 3% e pensão ou subsídio 1%, como ilustra a Figura 2. Foi possível verificar a pluriatividade na diversificação de fontes de renda das famílias. Resultados similares sobre interação de atividades agrícolas e diversificação de fontes de renda foram abordados por Nhamutoco (2014). Na percepção de Negrão (s.d.) Chayanov (1974) citado por Schneider (2003) que consideram o recurso às atividades não agrícolas uma estratégia de alocação de força

de trabalho familiar, acima de tudo, a racionalidade que a família imprime às suas atitudes para manter o equilíbrio entre trabalho e consumo, e garantir assim a reprodução.

**FIGURA 2:** Principais fontes de renda dos agricultores de batata-doce



**Fonte:** Autores (2018).

Para Negrão (s.d.) os agricultores familiares desenvolveram ao longo da história, formas de organização social e de solidariedade, que fortalecem relações de cooperação e de desenvolvimento local, principalmente os que se envolvem com produção de diversas culturas. O que remete ao pensamento de Netto e Brás (2009) que “o caráter coletivo do trabalho torna substantivamente social na diversificação de produção agrícola”. Como refere Henig (2019) a agricultura familiar tem a capacidade de gerar emprego e possibilita a criação de alternativas para fixar as pessoas no campo e diminuir a migração para as zonas urbanas.

A Tabela 3, apresenta resultados da pesquisa que mostram que a produção de batata-doce é feita na época chuvosa. Cerca de 66% dos produtores cultivam batata-doce a sequeiro devido ao alto custo de aquisição de moto-bombas e 34% produzem com uso de sistema de irrigação por gravidade, 75% da produção de batata-doce é cultivada na zona alta e 25% é cultivada na zona baixa.

Os agricultores utilizam as zonas baixas para conservar mudas de batata-doce (ramas), 91% preparam o solo manualmente com uso de enxada, 99% usam adubos orgânicos com destaque para esterco de aves e bovinos que domesticam nas suas propriedades, 100% utilizam inseticida botânicos para controle de gorgulho da batata-doce, uma vez que é a parte nutricional e econômica da cultura. Outros 95% dos agricultores utilizaram ramas certificadas fomentadas pelo CIP e seus parceiros, razão pela qual não houve indicação de ocorrência de doenças no cultivo de batata-doce de polpa alaranjada. Parte dos agricultores (51%) cultivam variedades de polpa

alaranjada. Foi verificado que a batata-doce de polpa alaranjada é a quarta cultura prioritária dos agricultores, sendo a principal a cultura de milho, seguida de feijão (*phaseolus vulgaris L*) e batata inglesa que mostra ser uma cultura importante na dieta das famílias, consumindo cerca de 34% da produção e comercializando 66%.

**TABELA 3:** Sistema de produção de batata-doce de polpa alaranjada

| Caraterização do sistema de produção |                   | Porcentagem |
|--------------------------------------|-------------------|-------------|
| Zona de produção                     | Alta              | 75.00%      |
|                                      | Baixa             | 25.00%      |
| Tipo de cultivo                      | Sequeiro Irrigado | 66.00%      |
|                                      | Irrigado          | 34.00%      |
| Tipo de lavoura                      | Manual            | 91.00%      |
|                                      | Mecanizada        | 9.00%       |
| Adubação                             | Química           | 1.00%       |
|                                      | Orgânica          | 99.00%      |
| Uso de inseticida                    | Químicos          | 0.00%       |
|                                      | Botânicos         | 100.00%     |
| Sementes / Ramas de Batata-doce      | Certificada       | 95.00%      |
|                                      | Não certificada   | 5.00%       |
| Tipo de Batata-doce                  | Laranja           | 51.00%      |
|                                      | Mistura           | 2.00%       |
|                                      | Variedade local   | 47.00%      |
| Culturas prioritárias                | Milho             | 99.00%      |
|                                      | Batata-doce       | 62.00%      |
|                                      | Feijões           | 95.00%      |
|                                      | Batata inglesa    | 83.00%      |
|                                      | Outras            | 50.00%      |
| Destino da produção                  | Consumo           | 34.00%      |
|                                      | Comércio          | 66.00%      |

**Fonte:** Autores (2018).

Segundo Finatto *et al.*, (2013) com a utilização da adubação orgânica, o solo se torna mais fértil e produtivo, aumentando a biodiversidade, e melhorando a qualidade dos alimentos gerados a partir dessa prática. De acordo com Corrêa e Salgado (2011) para controle de insetos e pragas passa pelo uso de plantas que tenham ação inseticida, pois não causam prejuízos ao meio ambiente, nem necessitam de mão-de-obra qualificada para utilização, sendo possível o uso por pequeno produtor. Após a colheita os produtores transportam e vendem a batata-doce de polpa alaranjada na aldeia ou mercado mais próximo, em geral vendem em recipientes de 20 litros, em sacos de 50kg e as ramas (semente vegetativa) pesam nos mesmos moldes para posterior venda aos agricultores próximos da comunidade.

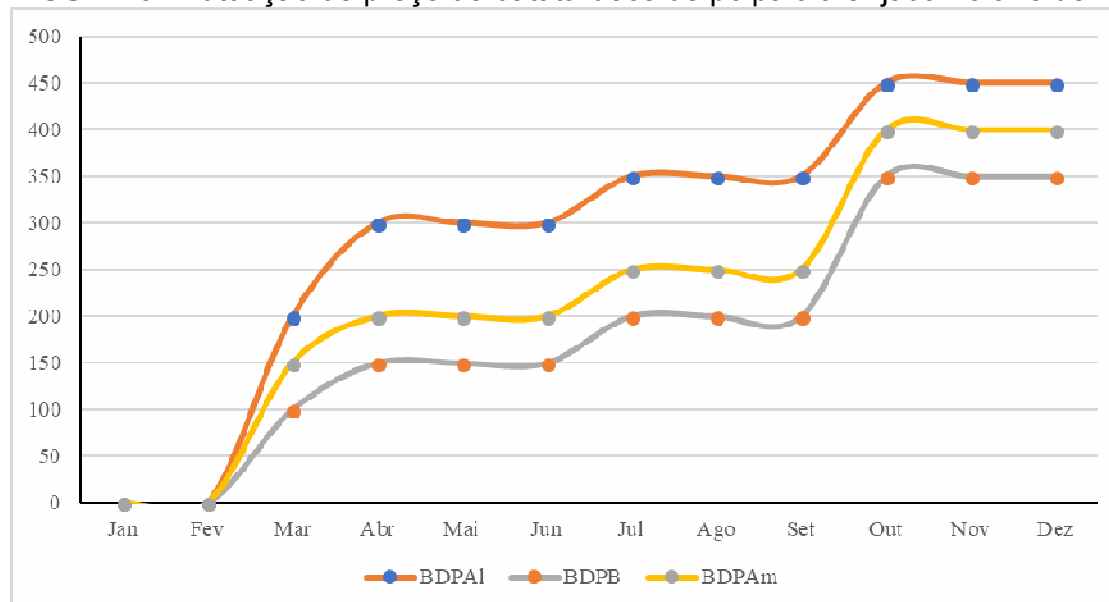
A Figura 3, mostra a flutuação de preço de batata-doce ao longo do ano, a produção é caracterizada pela sazonalidade ao longo do ano e isso faz com que o preço seja diferenciado dependendo da escassez do produto no mercado, nota-se que



nos meses de Março a Junho o agricultor comercializou a batata-doce de polpa branca ao preço de 100 a 150mt/60kg (metical moçambicano), equivalente a 9.3 R\$, cerca de (3 US\$/60kg), no mesmo período o preço de batata-doce de polpa amarela foi de 150 a 200mt/60kg (metical moçambicano), equivalente a 12.5 R\$ e o preço de batata-doce de polpa alaranjada foi de 200 a 300mt/60kg (metical moçambicano), equivalente a 18.75 R\$, cerca de (6 US\$/60kg). Nos meses de setembro o preço de batata-doce de polpa alaranjada foi de 450mt/60kg (metical moçambicano), equivalente a 28.1 R\$, cerca de (10 US\$/60kg).

Poucos produtores comercializaram batata-doce nos meses de outubro a dezembro. De acordo com os resultados da pesquisa o valor total recebido pelos agricultores na venda de raízes de batata-doce foi de 498.033 Mt, (metical moçambicano), o equivalente a 31.127,06 R\$, cerca de 11067,4 US\$, na campanha agrícola. Pode-se considerar que a produção de batata-doce contribui diretamente na renda das famílias dos agricultores.

**FIGURA 3:** Flutuação de preço de batata-doce de polpa alaranjada no ano de 2018



Fonte: Autores (2018).

Segundo Chichongue (2014) em condições agroecológicas ótimas a produção da batata-doce de polpa alaranjada pode atingir um rendimento por hectare de 20.000 kg, caso o produtor venda 1kg de raiz a 5Mt obtém uma renda bruta de 100.000.00Mt, o equivalente a 2.222,2 US\$ e uma renda líquida no valor de 69.250.00Mt, equivalente a 1.538,8 US\$ e 4.328,1 R\$. Câmbio calculado em dólar e real, sendo que 1 US\$ = 45mt e 1 real = 16mt, taxa de câmbio de referência do mês de junho, ano de pesquisa de mercado (BM, 2018).

A pesquisa de mercado de batata-doce mostrou que no distrito de Lichinga existem diferentes tipos de vendedores de batata-doce, distribuídos em diferentes mercados da cidade, sendo que 68% dos comerciantes inqueridos foram retalhistas/varejistas, 18% grossistas/atacadistas e 14% intermediários. Os

retalhistas/varejistas vendem a batata-doce nos bairros da cerâmica, Nzinje, Popular, Maomé, Sanjala, Namacula e Chiuaula. Os grossistas/varejistas têm como o principal mercado o bairro de Chiuaula.

O estudo de mercado identificou que as variedades locais de batata-doce (polpa branca e amarela) continuam a dominar o mercado nos três locais em estudo (Chiuaula, Namacula e Central) verificou-se que 24% dos comerciantes venderam batata-doce de polpa alaranjada, 30% venderam batata-doce de polpa branca, 46% venderam mistura de variedades e os consumidores têm preferência pelas variedades de polpa alaranjada. Segundo Low *et al.*, (2000) consumos regulares (100 gramas por dia ou meio copo) da raiz de batata-doce de polpa alaranjada são fontes excepcionais de  $\beta$  caroteno e proporcionam a quantidade diária recomendada de consumo de vitamina A para crianças menores de cinco anos de idade.

### **INTERVENIENTES DA CADEIA PRODUTIVA DE BATATA-DOCE**

A pesquisa exploratória mostrou que a cadeia produtiva é composta por intervenientes que agregam valor ao cultivo de batata-doce de polpa alaranjada, com enfoque no agricultor familiar. Contudo a cadeia de valor, como refere Benfica e Tschirley (2012) é composta pelos provedores de insumos, provedores de variedades, comerciantes e consumidores. Sendo que o provedor de variedades de polpa alaranjada é o Centro Internacional de batata (CIP) em parceria com o Instituto de Investigação Agrária de Moçambique.

De acordo com Andrade e Naico (2014) em 2012, o CIP promoveu na Província do Niassa experimentos de adaptabilidade, rendimento e testes de sabor participativos para seleção de 15 variedades de batata-doce de polpa alaranjada e teve como resultado nove variedades que foram disseminadas aos produtores através de parceiros estratégicos do CIP, como é o caso da Direção Provincial de Agricultura e Segurança Alimenta do Niassa, Serviços de Atividades econômicas e organizações não governamentais de base comunitária com destaque para a Associação Progresso, Diocese Anglicana do Niassa e União de Camponeses do Niassa.

### **CONCLUSÕES**

Os agricultores da Província do Niassa adotam estratégias de produção sustentável que lhes garantem obter alimentos de alto valor nutritivo e renda familiar.

Os consumidores têm preferência pelas variedades de batata-doce de polpa alaranjada, porém compram com maior frequência a variedade local por estar mais disponível em todos mercados da Província do Niassa.

Mercado como um espaço físico, foi verificado que é o palco de compra e venda da batata-doce de polpa alaranjada pelos grossistas/atacadistas e intermediários da cidade de Lichinga, tendo quantidades de 30 toneladas por dia durante os meses de maio a junho, que são períodos de maior oferta do produto.

### **AGRADECIMENTOS**

Ao Professor Doutor Jorge Arnaldo - Docente da Universidade Rovuma-Delegação do Niassa "*In memoriam*" pela contribuição e incentivo na elaboração da pesquisa; Ao Coordenador do CIP-Niassa, DPASA-Niassa, SDAE-Lichinga, Associação

Progresso, pela colaboração na coleta de dados, agricultores e atacadistas de batata-doce;

A equipe envolvida na pesquisa e coleta de dados (Oticio Alberto Adamo, Laila Amuda e Ildio dos Santos Solance) e os demais participantes da pesquisa.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, M.; NAICO, A. **Batata-doce de polpa alaranjada como fonte de rendimento para os agricultores moçambicanos**. Maputo, 2014.

BM – Banco de Moçambique. **Taxas de câmbios de referência em maticais boletim de câmbios de mês de junho**. Maputo, 2018.

BARBETTA, P. **Actas da Conferencia Internacional: Experiências e Perspectivas do Ensino da Estatística – Desafios para o Século XXI**. Florianópolis: UFSC, 1999.

BENFICA, R. E.; TSCHIRLEY, D. **Dinâmicas de Participação e Desempenho nos Mercados Agrícolas do Centro e Norte de Moçambique**. Maputo, 2012.

CÂNDIDO, G. A. Avaliação da sustentabilidade de unidades de produção agroecológicas. **Revista Ambiente & sociedade**, v. 18, p. 99-120, 2015.

CASTIGO, F.; SALVUCCI, V. Estimativas e Perfil da Pobreza em Moçambique, Uma Análise Baseada no Inquérito sobre Orçamento Familiar-IOF 2014/15. Inclusive Growth in Mozambique: **Working Paper**, 2017.

CHAYANOV, A. V. **La organización de la unidad económica campesina**. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Nueva Visión, 1974.

CHICHONGUE, O. **Estudo de mercado de batata-doce na Província do Niassa-Lichinga**. Relatório anual. Lichinga, 2014.

CIP. **Avaliação intermédia de projeto batata-doce nutritiva para Niassa**. Maputo, 2016.

CONWAY, G. R.; BARBIER, E. B. After the Green Revolution: **Sustainable Agriculture for Development**. Londres: Earthscan, 2013.

CORRÊA, J. C. R.; SALGADO, N. Atividade inseticida das plantas e aplicações: revisão. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 13, n. 4, 2011. DOI:10.13140/RG.2.2.35014.78404

FAO. **Prepararse para el Decenio Internacional de Agricultura Familiar (2019-2028) para alcanzar los ODS**. Nova York. Estados Unidos, 2018.

FINATTO, Jordana *et al.* A importância da utilização da adubação orgânica na agricultura. **Revista destaques acadêmicos**, v. 5, n. 4, 2013.

GARRETT, J. L.; CASSAMO, S.; RUEL, M. T. Segurança Alimentar e Nutrição em Moçambique: características, determinantes e previsões estratégicas. **Poverty and Well-Being in Mozambique: 1996**, v. 97, 1998.

GODOY, A.S.; OLIVEIRA, P. Introdução a pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de administração de empresas**, v. 35, Br, 2011.

HENIG, E. V. Reflexões Sobre Trabalho e Pluriatividade Na Agricultura Familiar. **Revista Direitos, Trabalho e Política Social**, v. 5, n. 9, p. 129-148, 2019.

INE - Instituto Nacional de Estatística (INE). **Censo geral da população e habitação. Maputo**. 2017. Disponível em: <https://www.portaldogoverno.gov.mz/> acesso:14. 06. 2018.

KUMAR, R. **Metodologia de trabalho científico**. São Paulo, 2007.

LIMA, A. F.; DE ASSIS, SILVA, E. G.; DE FREITAS, I. B. Agriculturas e agricultura familiar no Brasil: uma revisão de literatura. **Retratos de Assentamentos**, v. 22, n. 1, p. 50-68, 2019.

LOW, J.; UAIENE, R.; ANDRADE, M.I.; HOWARD, J. Batata Doce de Polpa Cor Alaranjada - Parcerias Prometedoras para Assegurar a Integração dos Aspectos Nutricionais na Investigação e Extensão Agrícola. Resultados das Investigações do Departamento de Análise de Políticas MADER-Direcção de Economia. **AgEcon Search- Agricultural & Applied Economics Digital Library**, 2000.

MAAS, L.; MALVESTITI, R.; VERGARA, L. G. L.; GONTIJO, L. A. Agricultura Orgânica: Uma tendência saudável para o produtor. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v. 35, n. 1, p. 75-92, 2018.

MARCOS, R.; JOÃO, E.; GUDO, R. Avaliação agronômica de genótipos de milho (zea mays l.) em regime de sequeiro. **Enciclopédia Biosfera**, v. 19, n. 40, 2022. DOI: 10.18677/EnciBio\_2022B7

MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing**. 3.ed. São Paulo. Atlas, 2001.

MBANZE, A. F.; BATISTA, A. C.; TETTO, A. F.; ROMERO, A. M.; MUDEKWE, J. Desempenho dos índices de nesterov e fórmula de monte alegre no distrito/cidade de Lichinga, norte de Moçambique. **Ciência Florestal**, vol. 27, núm. 2, pp. 687-696, 2017. Universidade Federal de Santa Maria – RS, Brasil. DOI:<https://doi.org/10.5902/1980509827753>

MADER - Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural - Moçambique. **Inquérito agrário integrado, Direcção de Planificação e Políticas (DPP)**. Maputo, 2020.

MAE- Ministério de administração estatal de Moçambique. **Perfil do distrito de Lichinga, 2005**. Disponível em: <https://www.portaldogoverno.gov.mz/> acesso:14. 06. 2018.

MOSCA, J. Agricultura familiar em Moçambique: ideologias e políticas. **Revista Agricultura Familiar**. EnEspanña, 2014.

NEGRÃO, J. **Modelo de Comportamento econômico da família Rural Africana**. Disponível em: <https://www.iid.org.mz/> Acesso: 9. 08. 2018.

NETTO, J. P.; BRAZ, M.; **Economia Política: uma introdução crítica**.5ªEd. São Paulo, 2009.

NHAMUTOCO, D. J. **Pluriatividade e suas implicações socio-económicas e culturais na povoação de Canda**, distrito de Zavala. Maputo, 2014.

PRIMAVESI, A. M. Agroecologia e manejo do solo. **Revista Agriculturas**, v. 5, n. 3, p. 7-10, 2008.

SCHNEIDER, S. Teoria social, agricultura familiar e pluriatividade. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, São Paulo, V. 18, nº 51, p.99-123, 2003. <https://doi.org/10.1590/S0102-69092003000100008>

SETSAN. **Relatório de Estudo de Segurança Alimentar e Nutricional em Moçambique**. 2013. Disponível em: <https://www.portaldogoverno.gov.mz/> acesso: 23. 06. 2018.

SIMIONI, F.J. Determinantes da renda familiar no espaço rural: uma revisão.**Organizações Rurais & Agroindustriais**, v. 15, n. 3. 2013.

SITOE, T. A. Agricultura familiar em Moçambique estratégias de desenvolvimento sustentável. In: MINAG, Maputo, Moçambique. **Normas Técnicas Agrícolas, 1ª edição**. 2005.

TAVELLA, L. B. O uso de agrotóxicos na agricultura e suas consequências toxicológicas e ambientais. **Agropecuária Científica no Semiárido**, v. 7, n. 2, 2012. <http://150.165.111.246/ojs-patos/index.php/ACSA/index.doi.org/10.30969/acsa.v7i2.135>

VIANA, D. L; MARQUES, B. Habitação em Moçambique: mais do que uma problemática urbana, é uma questão territorial. **Revista researchgate**, 2018. DOI: 10.13140/RG.2.2.35014.78404