

**CADEIA DE VALOR DO MALAMBE: IMPACTOS E OPORTUNIDADES NO
SETOR FLORESTAL DE MOÇAMBIQUE**

***MALAMBE VALUE CHAIN: IMPACTS AND OPPORTUNITIES IN THE
FORESTRY SECTOR OF MOZAMBIQUE***

Mateus Jacobe

Doutorando em Ciências Ambientais e Florestais na UFRRJ. Pesquisador no
CITT, Moçambique

Mateusjacob6@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0006-5510-1003>

Vanessa Maria Basso

Doutora em Ciências Florestais. Docente de Economia e Administração
Florestal, Tutora PET Floresta; Chefe do Departamento de Silvicultura/Instituto
de florestas na UFRRJ-PPGCAF

E-mail: vanessabasso@ufrj.br

RESUMO: O estudo destaca a relevância do fruto de embondeiro, conhecido como malambe, na dieta das populações rurais em determinadas regiões de Moçambique, com ênfase na província de Tete, distrito de Changara. Coletado principalmente por mulheres e crianças, o malambe é consumido localmente e comercializado para empresas que produzem derivados dessa fruta. O objetivo do estudo é investigar a cadeia de valor do malambe nas comunidades rurais, olhando para a percepção das comunidades rurais sobre suas potencialidades e sustentabilidade. A metodologia baseou-se em pesquisa bibliográfica atualizada, bem como na análise de leis e decretos relacionados aos produtos florestais em Moçambique. Os resultados indicam que o malambe possui elevado valor medicinal e nutricional, sendo utilizado pelas comunidades locais tanto para o tratamento de doenças quanto para enriquecer a dieta familiar. No entanto, em regiões como Changara, o fruto ainda é subvalorizado devido à falta de conhecimento sobre suas propriedades, usam-na para a satisfação das suas necessidades básicas. Com os resultados dessa pesquisa, conclui-se que é necessário intensificar a divulgação do potencial do malambe, tanto medicinal quanto nutritivo, para aumentar sua valorização e fortalecer sua cadeia de valor, beneficiando as comunidades extrativistas que dependem dessa atividade.

PALAVRAS-CHAVE: Extrativismo vegetal; Baobab; Desenvolvimento;
Socioeconomico; Produtos florestais.

ABSTRACT: The study highlights the relevance of the baobab fruit, known as malambe, in the diet of rural populations in certain regions of Mozambique, with emphasis on the province of Tete, district of Changara. Collected mainly by women and children, malambe is consumed locally and sold to companies that produce derivatives of this fruit. The objective of the study is to investigate the value chain of malambe in rural communities, looking at the perception of rural communities about its potential and sustainability. The methodology was based on updated bibliographical research, as well

as the analysis of laws and decrees related to forestry products in Mozambique. The results indicate that malambe has high medicinal and nutritional value, being used by local communities both to treat diseases and to enrich the family diet. However, in regions such as Changara, the fruit is still undervalued due to the lack of knowledge about its properties. With the results of this research, it is concluded that it is necessary to intensify the dissemination of the potential of malambe, both medicinal and nutritional, to increase its appreciation and strengthen its value chain, benefiting extractive communities that depend on this activity.

KEYWORDS: Plant extractivism; Baobab; Development; Socioeconomic; Forest products

INTRODUÇÃO

Na África, especialmente em países em desenvolvimento, as famílias rurais utilizam diversos Produtos Florestais Não Madeireiros (PFNMs) de diferentes espécies tanto para subsistência quanto para fins comerciais. Esses PFMNs desempenham um papel crucial na sobrevivência das famílias, garantindo segurança alimentar e promovendo a saúde, particularmente nas comunidades rurais das regiões tropicais e semiáridas (SCHUMANN et al., 2012).

Em Moçambique, os PFMNs exercem múltiplas funções, apoiando o bem-estar das famílias por meio de atividades de extrativismo realizadas pelas populações locais. A flora local é aproveitada para suprir as necessidades diárias, proporcionando recursos diretamente aos agregados familiares. Além disso, os PFMNs servem como alternativa para geração de renda, podendo atuar como suplemento ou fonte principal de sustento familiar. Eles também funcionam como mecanismo de segurança em tempos de escassez ou em situações adversas causadas por eventos extremos que têm afetado o país nos últimos anos (MITADER, 2018).

Os diversos Produtos Florestais Não Madeireiros (PFNMs) utilizados pelas comunidades em Moçambique variam em potencialidade conforme o ecossistema florestal, as condições socioculturais e econômicas, e o conhecimento tradicional. Esses produtos são agrupados em categorias como

medicinais, alimentares, veterinários, artesanais, domésticos e até mágicos (MITADER, 2018).

Neste estudo, o foco é investigar o uso da planta *Adansonia digitata* L., conhecida popularmente como embondeiro. Esta espécie tem uma forte presença na tradição das comunidades rurais moçambicanas, especialmente nas regiões Centro e Norte do país, onde ocorre de forma endêmica devido às condições climáticas (MITADER, 2017). O fruto do embondeiro, denominado localmente como “malambe,” é de grande valor para fins alimentares e medicinais nessas comunidades (KIVOLOKA, 2015).

De acordo com Valente (2017), o embondeiro é uma árvore nativa da savana africana, amplamente utilizada na medicina tradicional. O gênero *Adansonia* compreende oito espécies, das quais sete estão presentes no continente africano. Seis são endêmicas de Madagascar (*A. madagascariensis*, *A. perrieri*, *A. fony*, *A. za*, *A. suarezensis*, *A. grandidieri*), uma é encontrada em outras partes da África (*A. digitata*), e a última é endêmica da Austrália (*A. gregorii*).

Esta planta é considerada uma árvore frutífera de usos múltiplos, sendo empregada para fins medicinais e alimentares na África Austral. O embondeiro é comumente encontrado em países como Malawi, Zimbábue, Angola, Moçambique e principalmente na África do Sul, além de outros países tropicais africanos que possuem climas secos ou com baixa pluviosidade anual (GEBAUER; LUEDELING, 2013).

A *Adansonia digitata* L. pode atingir até 20 metros de altura e possui um tronco poroso capaz de acumular grandes quantidades de água, armazenando até 120 mil litros, o que permite à árvore resistir a longos períodos de seca e viver por mais de mil anos. No entanto, a espécie leva de 16 a 23 anos para amadurecer e começar a produzir flores e frutos. Os frutos são colhidos manualmente, principalmente por mulheres e crianças, nas áreas onde a espécie predomina. Um único embondeiro pode produzir cerca de 1.500 frutos por ano (RITA, 2018). A polpa do fruto, conhecida como malambe, é rica em macro e

micronutrientes, além de compostos bioativos de grande relevância nutricional, com destaque para o ácido ascórbico e os polifenóis (VALENTE, 2017).

Os produtos florestais não madeireiros geralmente não são utilizados pelas comunidades rurais com base em normas formais, mas sim conforme o conhecimento tradicional. Esse conhecimento abrange regras, processos e práticas sociais que definem como os indivíduos e organizações atuam e interagem, estabelecendo papéis e orientações para os diferentes atores. Nesse contexto, é importante considerar que, na maioria dos países africanos, as florestas têm proprietários, e essa posse é transmitida de geração em geração. Este artigo busca investigar a cadeia de valor do malambe e a atividade extrativista na região centro de Moçambique, com foco na província de Tete, onde esse fruto silvestre é encontrado em maior abundância, sob a hipótese de que os produtos florestais não madeireiros como é caso da cadeia de valor do malambe cobriu para o desenvolvimento socioeconômico das comunidades rurais desta região de Moçambique .

METODOLOGIA

O estudo é de caráter bibliográfico, associado aos dispositivos legais de Moçambique, como a Constituição da República (atualizada em 2018), a Lei do Ambiente (nº 20/97) e a Lei de Florestas e Fauna Bravia (nº 12/2002). De natureza descritiva e exploratória, a pesquisa busca analisar e interpretar fenômenos relacionados à cadeia de valor do malambe.

Segundo Marconi e Lakatos (2010), a pesquisa bibliográfica consiste na coleta de dados restritos a documentos escritos e eletrônicos, configurando-se como fonte primária de dados. A pesquisa foi desenvolvida com base em produções atuais presentes em livros, artigos científicos e bases de dados, como Google Acadêmico, portal da CAPES, e-journals e revistas científicas como *Trees, Forests and People*. Além disso, foram analisados documentos legais, como a Constituição de Moçambique, a Lei do Ambiente e a Lei de Florestas e Fauna, bem como cartilhas relacionadas ao tema.

Os temas abordados foram: cadeia de valor, valor medicinal e nutricional do malambe, estrutura da planta do embondeiro, e produtos florestais não madeireiros. O foco principal foi a cadeia de valor do malambe em diferentes países africanos, com ênfase em Moçambique, no período de 2015 até o presente. Dos 256 artigos inicialmente selecionados, 15 foram utilizados no desenvolvimento da pesquisa, por sua relevância e atualidade em relação ao tema. Materiais que não estavam diretamente relacionados ao escopo da revisão foram excluídos, mesmo que contivessem descritores pertinentes, e legislações complementares ao tema foram incluídas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O malambe

Nas comunidades rurais de Moçambique, observa-se uma forte interação socioeconômica em torno do malambe, que resulta em um intercâmbio constante entre as pessoas e o meio ambiente. Essa interação é mediada pelo trabalho e contribui para a construção e reconstrução contínua das relações entre o homem e a natureza. Nesse contexto, forma-se uma cadeia produtiva que, neste estudo, será abordada como uma cadeia de valor comunitário (WITKOSKI, 2010, p. 129).

Segundo Valente (2017), o embondeiro desempenha um papel crucial durante os períodos de seca, funcionando como reservatório de água. Além disso, o conhecimento sobre suas propriedades medicinais é, muitas vezes, o único recurso terapêutico disponível para muitas comunidades rurais, incluindo as de Moçambique. Os baobás africanos, ou embondeiros, são árvores nativas amplamente distribuídas pelas savanas e margens de rios. Suas raízes profundas e resistentes à seca preferem solos com lençol freático elevado e possuem uma cobertura aveludada de coloração amarela ou verde (OFORI, 2023).

O embondeiro é um dos principais produtos florestais não madeireiros na região central de Moçambique, especialmente na província de Tete. Ele contribui significativamente para o bem-estar das comunidades e é utilizado na cura de condições relacionadas ao estresse oxidativo, como as que afetam fumantes,

atletas ou pessoas em situações de exaustão física. Sua polpa é altamente eficaz na desintoxicação de radicais livres, cujos efeitos se intensificam com o envelhecimento, quando o corpo produz menos defesas contra essas moléculas agressivas, evidenciando seu alto valor medicinal e nutricional (RITA, 2018).

De acordo com Kivoloka (2015), o malambe, dependendo da espécie, quando maduro, pode medir entre 12 e 40 cm de comprimento, apresentando formatos que variam de ovóides a cilíndricos. A polpa comestível é esbranquiçada ou rosa, com sabor ligeiramente ácido e desmancha-se facilmente na boca. A polpa está organizada em pequenos aglomerados, contendo fibras marrons que subdividem a fruta em segmentos, e a separação desses segmentos requer apenas um leve processo mecânico, conforme ilustrado na Figura 1.

As sementes do embondeiro são ricas em proteínas, vitamina B1, minerais e betacaroteno. Suas folhas também são uma excelente fonte de sais minerais, especialmente cálcio e fósforo, além de conterem aminoácidos e betacaroteno, com propriedades antioxidantes, emolientes e antimicrobianas. Segundo Kivoloka (2015), o sabor ácido característico do malambe deve-se, principalmente, à presença de elevados teores de ácidos orgânicos, como ácido cítrico, tartárico, málico e ascórbico (vitamina C).



Figura 1: Exemplo do fruto e polpa do malambe. Fonte. [Google](#) imagens do malambe e a sua polpa

A polpa do malambe pode ser mastigada, chupada ou consumida com leite, além de ser utilizada na preparação de bebidas refrescantes e molhos para

alimentos. A polpa seca é raspada do fruto, misturada com água e, em seguida, adoçada com açúcar. Esse sumo resulta em uma bebida altamente nutritiva (RITA, 2018). O fruto é benéfico para a saúde, contribuindo para o fortalecimento do sistema imunológico (RITA, 2018). A polpa do malambe contém quantidades significativas de macronutrientes e micronutrientes, além de compostos bioativos de relevância nutricional (VALENTE, 2017).

Valente (2017) destaca que, além de ser rica em hidratos de carbono, o malambe é uma excelente fonte de minerais, incluindo potássio (K), cálcio (Ca), magnésio (Mg), sódio (Na), fósforo (P), ferro (Fe), zinco (Zn) e cobre (Cu). Também são encontradas vitaminas A, C, B1, B2, B3 e B6, entre outros compostos benéficos para a saúde. O malambe é comumente utilizado na África como complemento ao leite materno, uma vez que sua riqueza em vitamina C promove a absorção de ferro e cálcio.

Além disso, o malambe ajuda a combater condições de estresse oxidativo, como aquelas que afetam fumantes, atletas ou pessoas em situações de exaustão (VALENTE, 2017). A polpa do malambe é um reconstituente eficaz: bastam cinco gramas por dia, em jejum, dissolvidos em água ou leite. Ela também é eficaz na desintoxicação de radicais livres, devido à diminuição da capacidade do organismo de defender-se contra essas moléculas agressivas com a idade (RITA, 2018).

Passos (2016) afirma que o malambe pode ser utilizado no tratamento de diversas doenças, como disenteria, sarampo e sarna, e contribui significativamente para a saúde dentro da medicina tradicional. O malambe desempenha um papel importante no combate à desnutrição devido à sua rica composição nutricional e é considerado uma fonte natural de suplementação de cálcio para mulheres grávidas ou lactantes, além de crianças e adultos em geral.

Cadeia de valor do malambe

Olhando para a nobreza do embondeiro podemos dizer que a sua cadeia de valor é de grande relevo avaliando-a como um conjunto de atividades que

envolvem várias organizações sociais atuando em rede, desde a produção, logística, beneficiamento até ao consumidor final (SIQUEIRA, 2018). O esquema na Figura 2 a seguir ilustra de forma clara a cadeia de valor do malambe nas diferentes comunidades rurais dos distritos de Guro e Tambara na província de Manica e Changara em Tete.

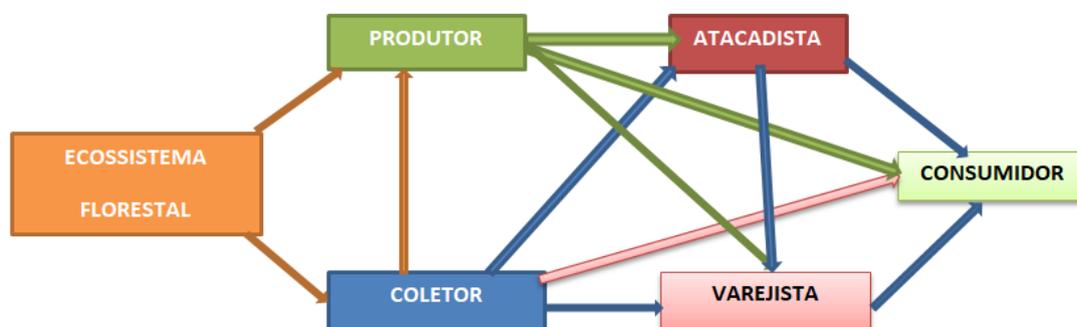


Figure 2: Fluxograma da cadeia de valor do malambe. Fonte: Autor (2023) Adaptado de Petersen (2017)

Segundo Miller e Jones (2010), a caracterização da cadeia de valor ilustrada na Figura 2 é realizada por meio de modelos que destacam as principais características e objetivos da cadeia. Esses autores identificam quatro modelos típicos de cadeia de valor: a cadeia de valor orientada ao produtor, a cadeia de valor orientada pelo comprador, a cadeia de valor facilitada e a cadeia de valor integrada.

A cadeia de valor é um sistema que envolve diversos atores econômicos, como extrativistas (que fornecem matérias-primas), comerciantes, indústrias de transformação, distribuidores, consumidores e fornecedores de serviços. Esses atores interagem para alcançar um objetivo comum: a produção e comercialização dos derivados do malambe, como bebidas refrescantes e iogurtes ricos em vitamina C, antioxidantes, ferro, potássio, cálcio e magnésio (FAVERO, 2005).

Considerando a ocorrência desse fenômeno nas comunidades rurais de Moçambique, pode-se afirmar que a cadeia de valor engloba todas as atividades extrativistas até a produção dos diversos derivados do malambe. Envolve várias

organizações sociais atuando em rede, desde o manejo das plantas em crescimento até a produção, logística, beneficiamento e chegada ao consumidor final (SIQUEIRA, 2018).

Portanto, a cadeia de valor apresenta etapas na execução do trabalho e serve para refletir sobre o aperfeiçoamento do processo produtivo. Ela inclui componentes que exigem sistematização e a colaboração de organizações parceiras para uma articulação institucional eficaz, ajudando na formulação de políticas públicas voltadas para o desenvolvimento sustentável das comunidades rurais, como as da região Centro e Norte de Moçambique, que se dedicam à manutenção da cadeia de valor do malambe (MOORE, 2007).

Em Moçambique, o Programa Nacional de Desenvolvimento Sustentável (PNDS, 2017) prevê a implementação de projetos como o Projeto SUSTENTA e o Projeto Floresta em Pé. Estes projetos visam promover e facilitar o desenvolvimento rural integrado, a valorização de produtos madeireiros e não madeireiros, e o desenvolvimento rural baseado na proteção, conservação, valorização e uso sustentável da floresta. No entanto, nota-se uma valorização predominante dos produtos madeireiros em relação aos não madeireiros, o que resulta em ameaças à extinção de várias espécies não madeireiras que, apesar de seu alto valor nutricional e medicinal, não constam da lista vermelha de espécies ameaçadas no país. A União Europeia (UE) autorizou, em 2008, a utilização do malambe como novo ingrediente alimentar, e em 2009, o fruto recebeu reconhecimento da FDA (Food and Drug Administration) dos Estados Unidos (KIVOLOKA, 2015).

Para esta pesquisa, estamos analisando a cadeia de valor integrada, onde varias famílias se dedicam ao extrativismo vegetal do malambe como ilustra a Figura 3. Segundo Miller e Jones (2010), este modelo não apenas conecta produtores a fornecedores de insumos, intermediários, processadores, varejistas e fornecedores de serviços, incluindo financeiros, mas também integra muitos desses atores por meio de propriedade e/ou relações contratuais formais. O modelo integrado incorpora características dos outros modelos apresentados,

como fortes vínculos com arranjos, orientação técnica e conformidade rigorosa, e também adota uma estrutura combinada de fluxos e serviços da cadeia de valor.



Figura 3: Atividades de extrativismo do malambe. Fonte: *google* imagens do malambe sendo vendido nas ruas de Tete

Na cadeia de valor, o grau de integração vertical (e muitas vezes horizontal) no modelo depende de quão estreitamente os diferentes níveis estão conectados, desde o controle da produção até o atacadista. Esse vínculo é geralmente estabelecido por meio de contratos de atividade de extrativismo do malambe ou outros modelos contratuais envolvendo compradores.

Um segundo modelo integrado aplicado às cadeias de valor é o modelo de serviços integrado, que pode ser liderado por um conglomerado financeiro ou por uma entidade facilitadora. Este último pode incluir ONGs robustas ou centros de serviços de agronegócios relacionados à atividade em questão, como é o caso da cadeia de valor do malambe (MILLER; JONES, 2010).

Nesta pesquisa, nosso foco será no distrito de Changara, Figura 4 localizado na província de Tete. Segundo o Perfil do Distrito de Changara (PDC, 2014), o distrito possui um clima tropical úmido, com temperaturas máximas médias anuais em torno de 32°C e uma precipitação máxima de 180 mm. Changara se destaca como a maior produtora de malambe, com uma cadeia de

valor notável, especialmente devido ao seu clima predominantemente seco do tipo Estepe com Inverno Seco, caracterizado por duas estações distintas: uma estação chuvosa muito curta e uma estação seca muito longa, condições ideais para o desenvolvimento do embondeiro (PDC, 2014).

O distrito abriga três principais tipos de vegetação natural ainda pouco explorados: floresta mista de Combretum, Mopane e embondeiro; floresta aberta de Ziziphus; e vegetação seminatural.

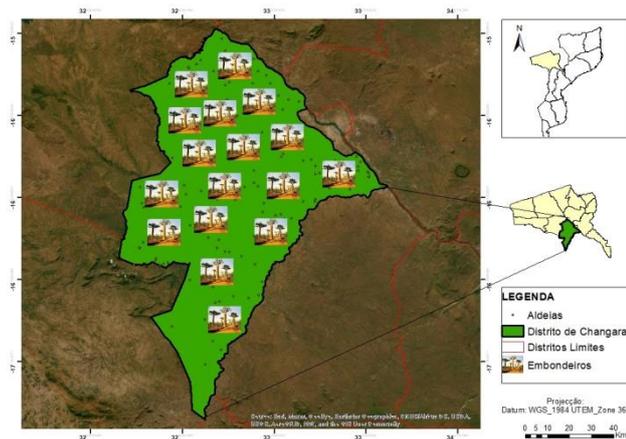


Figura 4: Mapa do distrito de Changara, potencial do malambe em Tete .Fonte: Autor com ajuda do google *Google Earth Pro*

Segundo o (PDC) Perfil do distrito de Changara (2014) exploração das florestas é feita pelos habitantes das zonas rurais que aproveitam o combustível lenhoso para o uso doméstico e, também, por madeireiros nacionais e estrangeiros no corte de madeira, na sua maioria ilegal. Todavia, não há informação que alerte para a possível extinção de alguma espécie florestal.

Neste distrito, a população local tem pouco conhecimento do valor do malambe no mercado nacional e internacional, uma vez que existe uma falta de orientação comercial e de sensibilização sobre potenciais compradores, nos últimos anos as mulheres e crianças estão a recolher malambe e a vendê-lo a uma empresa de processamento próxima chamada *Baobab Products Mozambique* ou BPM que exporta a polpa para a Europa e EUA (ROLLETTA, 2016).

Segundo o diretor da empresa acima referenciada, criada em 2015 pela Eco-Micaia Ltd sediada no Chimoio Sr Andrew KINGMAN, informações prestadas a FARM RADIO. FM a 14 de Fevereiro ano de 2021, ele referiu que:

“Nos primeiros anos, havia cerca de 500 mulheres a fornecer malambe, e compravam em média 100 ou 150 toneladas da fruta. No ano anterior, 1.390 mulheres venderam fruta à empresa. Quando a colheita do malambe é boa perto de algumas comunidades num ano, as mulheres dessa zona conseguem muita fruta, enquanto outras não conseguem tanta. Mas a média é de mais de \$50 por mulher. A figura 5 ilustra montões de sacos de malambe e seus derivados e essa atividade nesta região é transformadora para essa comunidade: onde as pessoas compram chapas para cobertura, motocicletas, gado. Temos centenas de histórias de como as mulheres estão a ganhar recursos financeiros, que contribuem para a família”.



Figura 5: Sacos com malambe (A) e (B) e malambe em pó (c) pronto para a comercialização. Fonte: *google* imagens dos derivados do malambe em Tete e Chimoio

Para Mangwi (2022), o malambe é altamente valorizado em Moçambique devido à sua polpa, que é utilizada para criar espessura em diversas bebidas, sumos, geleias e sorvetes caseiros. Além disso, a fruta é empregada como agente de coagulação em queijos e iogurtes. O malambe tem proporcionado importantes fontes de rendimento para muitas mulheres e crianças, que estão envolvidas na coleta, venda e processamento do fruto em várias fábricas. Normalmente, essas mulheres e crianças encontram os frutos caídos ou usam paus longos para retirá-los das árvores. Após a coleta, os frutos são rachados, a polpa é removida e colocada em sacos (MANGWIRO, 2022).

No entanto, essa atividade é arriscada, pois envolve exposição ao sol intenso e à presença de serpentes. Apesar dos riscos, os extrativistas permanecem engajados na cadeia de valor e entregam os sacos de polpa aos comerciantes, que pagam apenas uma pequena quantia por grandes volumes de polpa. Recentemente, a empresa Baobab Products Mozambique, que atualmente trabalha com cerca de 1.390 extrativistas exclusivos, tem aumentado os valores pagos, com uma média de mais de \$50 por extrativista (FARM RADIO, 2021). Para a comunidade, que vive em condições precárias, qualquer rendimento proveniente de produtos locais é transformador, permitindo a compra de itens essenciais como chapas para cobertura, motocicletas e gado. No entanto, com o custo de vida atual, esse valor é relativamente baixo, considerando que a empresa transforma a polpa em iogurtes e pós que são exportados para a Europa e EUA, alcançando preços de até \$2,5 por litro. Assim, os extrativistas são muitas vezes tratados como mão de obra barata, pois não há legislação específica para regulamentar essa atividade no país.

A Constituição de Moçambique, no Artigo 117, afirma que "as pessoas têm o direito de viver em um ambiente limpo e de utilizar os recursos naturais para o seu benefício, sem prejudicar a sua disponibilidade e qualidade para as gerações futuras". No entanto, estudos mostram que 80% da população rural satisfaz suas necessidades proteicas principalmente por meio da caça e pesca, e o setor familiar é o principal consumidor de produtos florestais e fauna bravia. A dependência histórica desses recursos tem sido exacerbada pela exploração excessiva, resultando na escassez de recursos essenciais para a sobrevivência das populações que dependem desses produtos (CHIRINDJA, 2020).

A Lei Ambiental nº 20 de 1997, no Artigo 12, sobre proteção da biodiversidade, proíbe atividades que comprometam a conservação e a qualidade dos recursos biológicos, especialmente aqueles ameaçados de extinção (MOÇAMBIQUE, 1997). O Artigo 2b estipula que o governo deve garantir medidas adequadas para a "proteção especial das espécies vegetais ameaçadas de extinção ou dos exemplares botânicos que, pelo seu potencial

genético, porte, idade, raridade, valor científico e cultural, o exijam" (MOÇAMBIQUE, 1997).

Apesar desses preceitos legais, a pobreza nas comunidades rurais leva à exploração dos produtos florestais não madeireiros como uma resposta a crises, como fome e seca, comprometendo a sustentabilidade desses recursos. A falta de legislação específica e o manejo inadequado têm contribuído para a extinção de várias espécies não madeireiras.

Em relação ao embondeiro, a ausência de medidas de repovoamento e o plantio de novos embondeiros jovens podem levar à extinção da espécie, pois apenas populações adultas são encontradas, e as poucas plantas jovens existentes são cortadas para uso em construções. Ação rápida por parte das autoridades e das comunidades é crucial para garantir a continuidade dessa planta de alto valor nutricional e medicinal (MANGWIRO, 2022).

A Lei da Floresta e Fauna Bravia, aprovada por decreto em 12/2002, no Artigo 9, define a exploração florestal como "um conjunto de operações ou medidas ligadas à extração dos produtos florestais para a satisfação das necessidades humanas, de acordo com normas técnicas de produção e conservação do patrimônio florestal" (MOÇAMBIQUE, 2002). Contudo, observa-se uma exploração massiva sem respeito pelos princípios comunitários e sem ações adequadas de manejo florestal.

O principal desafio em Moçambique é apoiar o uso e a comercialização sustentável dos recursos florestais não madeireiros para atender às necessidades das populações locais e aos mercados nacionais e internacionais de forma sustentável. O embondeiro e seu fruto malambe têm grande importância cultural, social, medicinal e nutricional. É urgente que as autoridades e extrativistas reconheçam a gravidade da situação e incluam esta espécie na lista de ameaçadas de extinção, como ocorre em outros países, como a África do Sul. Além disso, é essencial promover o manejo florestal e a silvicultura do embondeiro, com a produção de mudas e a recomposição de áreas nativas, para garantir a sustentabilidade do ecossistema. A necessidade de estudos sobre o

manejo florestal e a silvicultura do embondeiro é premente, visando mapear a população existente e garantir a preservação desta planta valiosa para as comunidades e para a bioeconomia local.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cadeia de valor do malambe nesta região apresenta desafios, especialmente em relação ao preço de comercialização praticado pelos integrantes da fase inicial da cadeia. O fruto é vendido a preços baixos, o que não compensa o esforço dedicado à atividade, já que muitos dos extrativistas abandonam outras ocupações, como a agricultura e a criação de gado, para se dedicarem integralmente ao extrativismo. Embora os rendimentos sejam relativamente baixos, eles contribuem para a subsistência das famílias, permitindo a aquisição de bens básicos, como sabão, óleo, sal e até bicicletas.

Entretanto, o aumento insustentável da atividade extrativista tem ameaçado a sobrevivência do embondeiro na região. A falta de regeneração natural é evidente, com poucos exemplares jovens e uma predominância de árvores adultas, o que coloca a espécie em risco. Se medidas de sustentabilidade não forem adotadas, o embondeiro, planta de alto valor ecológico e econômico, poderá estar em perigo. Agravando a situação, a espécie não está incluída na lista vermelha das espécies não madeireiras ameaçadas de extinção em Moçambique, o que dificulta ainda mais os esforços de conservação.

Recomenda-se que os próximos estudos aprofundem a investigação sobre os valores nutricionais e medicinais do embondeiro como um todo, com ênfase no fruto malambe. Sugere-se, também, a modelagem de dados de ocorrência e ausência do embondeiro em Moçambique, a fim de identificar áreas críticas e implementar medidas eficazes para a conservação da espécie, que está ameaçada em alguns países devido à pressão antrópica.

Além disso, é essencial promover a valorização dos produtos florestais não madeireiros, incentivando o manejo sustentável desses recursos. Isso pode

servir como uma estratégia para gerar renda e melhorar a qualidade de vida das famílias rurais, atendendo a suas necessidades básicas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHIRINDJA, E.L. Produção do vinho a partir de malambe (*Adansonia Digitata*). Licenciatura em Química, UEM, Maputo. 2020.

FÁVERO, L. A. Cadeias Produtivas: Conceitos Básicos, metodologia, caracterização e estudo. Mestrado em Administração e Desenvolvimento Rural, UFRPE/ DLCH/PADR, 39 slides Color. 2005.

GEBAUER, J.; EL-SIDDIG, K.; EBERT, G. Baobá (*Adansonia digitata* L.): A (Estrutura populacional e abundância de *Sclerocarya birrea* (A.Rich) Hochst de Passore, Burkina Faso). *Forest Ecology Management*, 64(1), 2013.

KIVOLOKA, F. P. Estudo para valorização da polpa do fruto da *Adansonia digitata* L. Lisboa. 2015

LAKATOS, E.M.; MARKONI, M, A. Fundamentos de Metodologias Científica., 7ª Edição. São Paulo: Atlas. 2010.

MANGWIRO, C. Moçambique: A grande demanda de malambe ajuda comerciantes a ter mais lucros. BarzaWire. Maputo. 2022.

MITADER. Desenvolver as cadeias de valor dos PFNM: por uma gestão integrada dos recursos florestais e abastecimento do mercado nacional e internacional, Maputo. 2018.

MITADER. Programa Nacional de Desenvolvimento Sustentável, Maputo. 2017.

MILLER, C.; JONES, E.U. Agrícola Valor corrente Finança: Ferramentas e aulas. Comida e Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Publicação de Ação Prática. Rugby. .2010.

MOÇAMBIQUE Lei n.º 5/2017: Lei de Protecção, Conservação e Uso sustentável da Diversidade Biológica.

MOÇAMBIQUE Lei n.º 20/1997: Lei do Ambiente.

MOÇAMBIQUE Lei n.º 12/2002: lei da floresta e fauna bravia.

MOÇAMBIQUE. Perfil do Distrito de Changara. 2014.

MOORE, M.H. Criando valor público por meio de parcerias público-privadas. Revista do Serviço Público. Brasília. 2007.

PASSOS, F. D. M. Valorização de frutos de *Adansonia digitata* L.: polpa e sementes. 2016.

RITA, K. V. R. B. Efeito da ingestão do extrato aquoso do fruto da *adansonia digitata* L. Na glicemia pós-prandial em indivíduos não diabéticos, 2018.

ROLLETTA, P.; CATIVELOS, P.; LUIS, R. T. Embondeiro. Instituto de Investigação Sociocultural, Brasil. 2016.

SEQUEIRA, J.A.S. A cadeia de valor do açaí: uma estratégia sistêmica na conservação dos agroecossistemas amazônicos no município de Caruaru-AM, Manaus. (PPG-CASA 2018).

SCHUMANN, K, W, R.; THIOMBIANO, A.; BECKER, U. Usos, manejo e situação populacional do baobá no leste de Burkina Faso. *Sistemas Agroflorestais*, 85, 263-278. 2012.

VALENTE, M. A. S. Q. Avaliação da atividade antibacteriana de *adansonia digitata* L. e *euclea natalensis* a.dc: sua potencial aplicação num produto cárneo Lisboa, 2017.

WITKOSKI, A. C. Terras, Florestas e Água de Trabalho. Ed. Annablume. São Paulo- SP. 2 Edição. 486p. 2010.

<https://wire.farmradio.fm/pt/farmer-stories/mocambique-a-grande-demanda-de-malambe-ajuda-comerciantes-a-ter-mais-lucro/>. (Acessado a 09.07.2023)

<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.pinterest.pt%2Fpin%2F267753140317561588%2F&psig=AOvVaw13l7DTRp1NHmkY7Tx3Yk5F&ust=169188275333000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBEQjRxqFwoTCOjH0Mng1YADFQAAAAAdAAAAABAE>. (Acessado a 15. 8.2023)

<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fgoodtrade.co.mz%2Fprodutos%2Fprodutos->

[alimentares%2Fmalambeepo%2F&psig=AOvVaw3Jxe8eUDcJA39d9lZXcw2d&ust=1691883457663000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBEQiRxoFwoTCNDII5nj1YADFQAAAdAAAAABAE](https://www.google.com/search?q=alimentares%2Fmalambeepo%2F&psig=AOvVaw3Jxe8eUDcJA39d9lZXcw2d&ust=1691883457663000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBEQiRxoFwoTCNDII5nj1YADFQAAAdAAAAABAE). (Acessado a 15.09.2023)

<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Freceitascaseirasorg.wo>

.(Acessado a 18.10.2023)