



Faculdade de Ciências

Departamento de Ciências Biológicas

Licenciatura em Ecologia e Conservação da Biodiversidade Terrestre

Trabalho de Culminação de Estudos II

Variante: Investigação

**Cadeia de comercialização da *Euclea natalensis* A.DC. (mulala) na cidade de
Maputo e Matola**



Autora: Belarmina Salvador Matavele



Faculdade de Ciências

Departamento de Ciências Biológicas

Licenciatura em Ecologia e Conservação da Biodiversidade Terrestre

Trabalho de Culminação de Estudos II

Variante: Investigação

**Cadeia de comercialização da *Euclea natalensis* A.DC. (mulala) na cidade de
Maputo e Matola**

Autora:

Belarmina Salvador Matavele

Supervisora:

Prof^a. Dra. Alice Massingue

Maputo, Outubro de 2025

1. Agradecimentos

Em primeiro lugar agradeço a Deus pela graça que me concedeu até o dia de hoje, pela oportunidade de fazer parte da Família UEM - DCB, por me ter dado forças e fé para chegar até aqui.

A minha mãe Benilde Zandamela, esposo Biovel Dimande, aos meus irmãos Maída Matavele e Gervásio Matavele pelo amor, carinho, encorajamento e incansável apoio ao longo da minha caminhada acadêmica, assim como o pelo encorajamento a cada dia para fechar este ciclo que representa um grande marco no meu percurso como pesquisadora.

A Faculdade de Ciências, concretamente o Departamento de Ciências Biológicas por me ter acolhido durante os anos que nesse departamento fui estudante. Os meus colegas que juntos trilhamos cada picada incansavelmente, segurando na mão uns dos outros, até que cada um chegasse a meta e recebesse a sua recompensa. A minha supervisora Alice Massingue que prontamente ajudou-me em tudo que foi necessário para a elaboração da presente tese.

A todos que aqui não foram citados, mas que directa ou indirectamente contribuíram na minha formação e na realização deste trabalho.

Agradeço imenso!

2. Dedicatória

Ao meu marido, Biovel Dimande,

Mãe Benilde Zandamela

Irmãos Maída Matavele e Gervásio Matavele

3. Declaração

Declaro, por minha honra, que os dados presentes nesse trabalho reflectem a verdade encontrada em campo e que este trabalho nunca foi apresentado, na sua essência ou parte dele, para obtenção de qualquer grau, e constitui o resultado da minha investigação, estando indicado na bibliografia as fontes utilizadas para o seu suporte científico.

A candidata

(Belarmina Salvador Matavele)

4. Resumo

A *Euclea natalensis* A. DC. pertence a família Ebenaceae, é comumente conhecida como mulala na maioria das zonas do país. É frequentemente usada para o tratamento de dores de dente e limpeza bucal. Na cidade de Maputo e Matola, é comercializada nos mercados e cemitérios, e o seu valor económico é desconhecido. Portanto, constitui objectivo deste estudo a avaliação do valor económico da mulala e do seu valor de uso na cidade de Maputo e Matola. A colheita de dados foi feita usando entrevistas semi-estruturadas por bola de neve e a técnica de diagnóstico participativo rápido, que decorreu num período de 2 semanas nos mercados de Xipamanine, Fajardo, Zimpeto, Xiquelene, Malhapsene (cidade de Maputo e Matola) e nos cemitérios de Lhanguene e Texilon. A mulala apresentou um elevado valor de uso para a limpeza bucal e uma renda que varia entre 300 a 1000 meticais mensalmente. As raízes desta planta são provenientes de Maputo, Gaza e Inhambane.

Palavras-chave: Comercialização, *Euclea natalensis*, mulala, plantas medicinais.

5. Lista de abreviaturas

ITS – Infecções de Transmissão Sexual

WHO - World Health Organization/OMS – Organização Mundial da Saúde

QGIS - Quantum GIS

m - Metros

Mt/MT – meticais

Índice

Agradecimentos	i
Dedicatória.....	ii
Declaração	iii
Resumo	iv
Lista de abreviaturas	v
Introdução	1
Objectivos.....	4
Geral:	4
Específicos:	4
3. Revisão Bibliográfica	5
Descrição botânica	5
Distribuição	6
Usos medicinais, cultivo e Conservação	6
Comercialização	6
4. Área de estudo	8
5. Material e Métodos	9
Material	9
Metodologia	9
6. Resultados	12
7. Discussão	20
8. Conclusão.....	23
9. Limitações e recomendações	24
10. Referências Bibliográficas.....	25
11. Anexos	28

Lista de Figura e Tabelas

Figura 1: Descrição de <i>Euclea natalensis</i> (Fonte: Massingue, 2023).....	5
Figure 2: Mapa da área de estudo (mercados em Maputo e Matola).....	8
Figura 3: Molho de mulala a venda (caixa em amarelo) e outros produtos a venda pela vendedora da mulala (Fonte: Belarmina Matavele, 2024).	15
Figura 4: Molho da <i>Eucleia natalensis</i> antes de ser de ser processado para a comercialização nos mercados. Fonte: Belarmina Matavele, 2025).....	
Tabela 1: Descrição dos mercados e número de vendedores entrevistados em cada um dos mercados.	10
Tabela 2: Características demográficas dos entrevistados.....	14
Tabela 3: Comercialização da <i>Euclea natalensis</i> A. DC.	16
Tabela 4: Preços de venda de mulala em função do tamanho	17
Tabela 5: Valor de uso da mulala (<i>Euclea natalensis</i>) (valores percentuais e frequência de uso)	18

1. Introdução

As plantas são um importante recurso na sobrevivência do ser humano, sendo útil no dia-a-dia das comunidades em zonas rurais e urbanas (Albuquerque e Andrade, 2002), desempenhando um papel fundamental no bem-estar humano (Matavela, 2017). As plantas medicinais estão a ser perdidas continuamente em vários lugares do mundo devido a gestão insustentável de florestas, a perda de habitat, a pressão das comunidades humanas pelos recursos naturais, a dependência de plantas medicinais como fonte de renda e o desenvolvimento urbano (Ahmad *et al.*, 2002; Barbosa *et al.*, 2020).

As plantas medicinais tem sido utilizadas desde a antiguidade para a prevenção e tratamento de várias doenças, actualmente tem-se registado um grande ressurgimento da utilização de remédios à base de plantas, especialmente durante a última década e meia. Em 1993, a OMS referiu que 80% da população mundial recorre sobretudo à medicina tradicional, principalmente à base de plantas, especialmente para os seus cuidados de saúde primários necessidades (WHO, 2013).

A maioria da população africana não apenas depende das plantas medicinais, mas sobretudo confia nelas, especialmente como importante recurso para o tratamento de doenças (Conde *et al.*, 2014). E, como a maioria dos países africanos, Moçambique é um repositório importante de diversidade biológica. Esta diversidade é usada por cerca de 90% da população do país maioritariamente das zonas rurais para satisfazer as suas necessidades habitacionais, energéticas, alimentares e de saúde (Samuel *et al.*, 2013).

A medicina tradicional continua a ser o sistema de cuidados de saúde mais acessível e a principal fonte de medicamentos para os cuidados básicos de saúde (WHO, 2002). Estudos sobre a importância de plantas pode ser usada como base para definir estratégias de manejo florestal integrado, especialmente em áreas rurais (Martins e Shackleton, 2022), onde as pessoas precisam mais das plantas como, por exemplo para a medicina e o desflorestamento tem prejudicado este recurso (Branthomme *et al.*, 2023).

O mercado global de plantas medicinais esta avaliado em vários bilhões de dólares por ano e constitui uma fonte valiosa de divisas para muitos países em desenvolvimento (Muhammad e Awaisu, 2008). Estas plantas constituem uma fonte de rendimento para os colectores e vendedores (Krog *et al.*, 2006; Senkoro *et al.*, 2012). A prática da medicina tradicional está muito difundida

na China, na Índia, no Japão, no Paquistão, no Sri Lanka e na Tailândia. Cerca de 40% do consumo total de medicamentos é atribuído apenas às medicinas tradicionais tribais em China (Dar *et al.*, 2017)

A viabilidade dos mercados rurais está estritamente ligada à questão da organização nos seus elos atacadista e de distribuição no que concerne as infraestruturas de acesso e à disponibilidade de crédito para a comercialização. O bom funcionamento desses mercados só é possível quando se faz acompanhar de medidas de melhoramento das estruturas de comercialização, de canais de informação, de comunicação e de infraestruturas, nomeadamente estradas, telecomunicações e vias férreas, bem como pela integração dos diferentes elos e canais de comercialização, por um lado, e, por outro, de um sistema de financiamento (Rural *et al.*, 2009).

Usos da Euclea natalensis

Na África do Sul, Quênia, Tanzânia e Malawi a *Euclea natalensis* é usada como purgativo, como mistura de ervas para doenças como constipações, infeções torácicas, infeções da pele, diabetes, tuberculose, cancro e sintomas do vírus da imunodeficiência humana (HIV) e síndrome da imunodeficiência adquirida (SIDA). É uma planta rica em metabolitos secundários com propriedades medicinais tais como terpenóides pentacíclicos, taninos condensados e um amplo espectro de propriedades farmacológicas já foram provadas farmalogicamente incluindo antibacteriano, antimicobacteriano, antifúngico, antiviral, antidiabético, antioxidante, antiplasmodial (Mayori *et al.*, 2017).

A *Euclea natalensis* é utilizada principalmente para limpeza bucal (Filipe *et al.*, 2008). Em zonas rurais utilizam a raiz da *Euclea natalensis* no tratamento de algumas doenças como febre, dores de cabeça, hemorragias e malária. Utiliza-se também as cascas queimadas ou pulverizadas em pó fino no tratamento de úlceras, amarela, cefaleias, distúrbios gástricos, lesões cutâneas, gonorreia, distúrbios ginecológicos, hemorragias, lepra e como emético (Xavier, 2010; Matope, 2012).

A *Euclea natalensis* é uma das plantas usadas (a parte da raiz) e comercializadas a nível nacional e é colhida principalmente para o uso e venda nos mercados da província e cidade de Maputo (Senkoro *et al.*, 2012; Maroyi, 2017, Barbosa *et al.*, 2020).

Classificação e distribuição na África e Moçambique

A *Euclea natalensis* é um arbusto ou uma pequena árvore da família Ebenaceae, nativa da África, e esta presente desde a Somália, República Democrática do Congo, Angola e África do Sul e Moçambique (Hyde *et al.*, 2024). Existem espécies do género *Euclea* que ocorrem em Moçambique e todas podem ser usadas para a limpeza bucal, no entanto a *Euclea natalensis* é a mais preferencial pelos usuários. Esta informação foi obtida pelos usuários destas espécies em vários locais de ocorrência no País. Por outro lado, duas subespécies ocorrem em Moçambique, sendo a *Euclea natalensis* A.DC. *obovata* a mais distribuída no país e na zona costeira (Massingue, em comunicação pessoal, 2025).

Comercialização de plantas medicinais

A renda familiar em comunidades dependentes de recursos naturais para sua sobrevivência é com base na extracção ou comercialização nos recursos naturais (Angelsen e Kaimowitz, 1999), análises de acesso ao crédito e fontes de rendimento, (Godoy *et al.*, 1997; De Kaimowitz, 1999; Martins e Sheckleton, 2022). Por outro lado, melhores rendas com base em recursos de floresta permitem que chefes de família explorar mais recursos florestais. Com a demanda por recursos florestais há um aumento do nível de renda e (Escobal e Aldana, 2003).

O estudo da cadeia de comercialização é uma das metodologias úteis para entender como os mercados operam para um determinado bem, assim como identificar os actores chaves e seus papéis em cada fase da cadeia de comercialização (Shahidullah e Emdad Haque, 2010). Resultados desse estudo contribuirão para melhorar o conhecimento sobre a comercialização da *Euclea natalensis*, bem como podem ser usados para desenhar políticas de conservação mais eficientes desta espécie.

De forma geral o valor da *Euclea natalensis* pode ser subdividido em duas categorias para este estudo, sendo o valor económico e valor etno-farmacológico. Segundo Mayori (2017) é uma espécie vastamente usada tradicionalmente e em prescrições de usos clínicos e pesquisas farmacológicas. Portanto, a questão que se coloca nesse estudo é, qual é o valor económico e sociocultural da *Euclea natalensis* na cidade de Maputo e Matola.

2. Objectivos

2.1. Geral:

- Avaliar a cadeia de comercialização da *Euclea natalensis* A.DC. (mulala) na cidade de Maputo e Matola.

2.2. Específicos:

- Identificar o perfil sociodemográfico dos vendedores e consumidores da *Euclea natalensis* A.DC. na cidade de Maputo e Matola
- Descrever o conhecimento e uso da *Euclea natalensis* A.DC. na cidade de Maputo e Matola
- Estimar o valor económico (preço) de *Euclea natalensis* A.DC. na cidade de Maputo e Matola
- Estimar o valor de uso de *Euclea natalensis* A.DC. na cidade de Maputo e Matola.

3. Revisão Bibliográfica

Descrição botânica

A *Euclea natalensis* é um arbusto ou árvore de porte médio chega até cerca de 12 m de altura, frequentemente com uma coroa dispersa. As folhas são elípticas a oblongas-obovais, duras, verdes escuras brilhantes na parte superior, a parte inferior densamente coberta por pêlos cor de ferrugem, margens onduladas. As flores são pequenas, esverdeadas brancas a cremes, encontram-se densamente agrupadas, e tem um cheiro doce. Os frutos são esféricos, 7 a 10 mm em diâmetro, sem pêlos, inicialmente verdes, mudam para vermelho e por último preto quando maduros (Flora de Moçambique, 2019).



Figura 1: Descrição de *Euclea natalensis* (Fonte: Massingue, 2023)

Em Moçambique é conhecida como Mulala e em algumas regiões de Angola é conhecida pelo nome de pau-preto em outras de Mukonki. As plantas da *Euclea natalensis* crescem em regiões até 1525 metros de altitude acima do nível do mar (Xavier, 2011).

O seu caule tem uma cor castanha clara a escuro, altura entre 0,5 – 1,2 metros e diâmetro entre 12 – 22 milímetros. A sua raiz tem uma cor castanha escura a preta, com diâmetro entre 8 – 16 milímetros, com uma medula castanha clara a alaranjada e tem uma textura fibrosa, odor, sabor amargo e adstringente (Canze, 2024).

Distribuição

A *Euclea natalensis* foi registada em Angola, Botsuana, República Democrática do Congo, Etiópia, Quênia, Malawi, Moçambique, Namíbia, Somália, África do Sul, Suazilândia, Tanzânia, Zâmbia e Zimbabuê. A espécie pode ser encontrada em habitats áridos e rochosos, arbustos de dunas, prados abertos, mangais, florestas, margens de florestas, margens de rios e pântanos, com altitudes que variam desde o nível do mar até cerca de 1600 m acima do nível do mar (Maroyi, 2017)

Usos medicinais, cultivo e Conservação

Os frutos são comestíveis, o caule e a raiz são usados para a limpeza bucal. São também usadas as raízes como purgante e o caule usado para tratar casos de lepra, de dores de cabeça e de dentes (Stander e Van Wyk, 1991; Van Wyk, 2008; Van Wyk, 2011)

Por ser uma planta considerada de ocorrência natural, não há costume de propagação por intervenção humana. É de ocorrência em Moçambique (Burrows *et al.*, 2018). Embora exista muita procura dos produtos da planta, a forma como é feita a recolha das partes das plantas não causa a morte da própria planta. Desta forma a população não adoptou nenhuma forma de protecção da planta. Estatuto de conservação: Não se encontra registada na Lista Vermelha de Plantas (Barstow, 2020).

Comercialização

Em Moçambique, a comercialização de plantas medicinais é comum especialmente em mercados e feiras, e há uma rica diversidade de plantas com propriedades medicinais utilizadas tradicionalmente para tratar diversas condições de saúde e disponíveis no mercado de plantas medicinais, um exemplo é a *Euclea natalensis* (mulala), (Mausse, 2015).

A comercialização da raiz desta planta é realizada, por vários povos de África, em mercados informais ou em zonas rurais, medidos em molhos de 4 a 5 raízes de 20 a 50 cm de comprimento (Retief *et al.*, 2008). Apesar desta ampla utilização, comercialização e importância das plantas medicinais em Moçambique, o valor e importância económica raramente tem sido estimado (Senkoro *et al.*, 2012).

4. Área de estudo

A província de Maputo limita-se a norte com a Província de Gaza, a leste com o Oceano Índico e com a Cidade de Maputo. A sul, faz fronteira com a Província Sul-Africana do KwaZulu-Natal e a oeste com a Suazilândia e com a Província de Mpumalanga da África do Sul (Portal do governo, 2013). A Província de Maputo está dividida em oito Distritos, nomeadamente: Matola, a capital provincial, Marracuene, Manhiça, Magude, Moamba, Boane, Namaacha e Matutuine. A Província tem três bacias hidrográficas importantes, nomeadamente, dos rios Maputo, Umbeluzi e Incomáti, que são a continuação das bacias localizadas na África do Sul e Suazilândia (Portal do governo, 2013).

A colecta de amostras foi feita em 5 mercados, o da Praça de Combatentes (Xiquelene), Xipamanine, Fajardo, Malhapsene, Zimpeto e nos cemitérios da Texlon e Lhanguene, na cidade e província de Maputo.

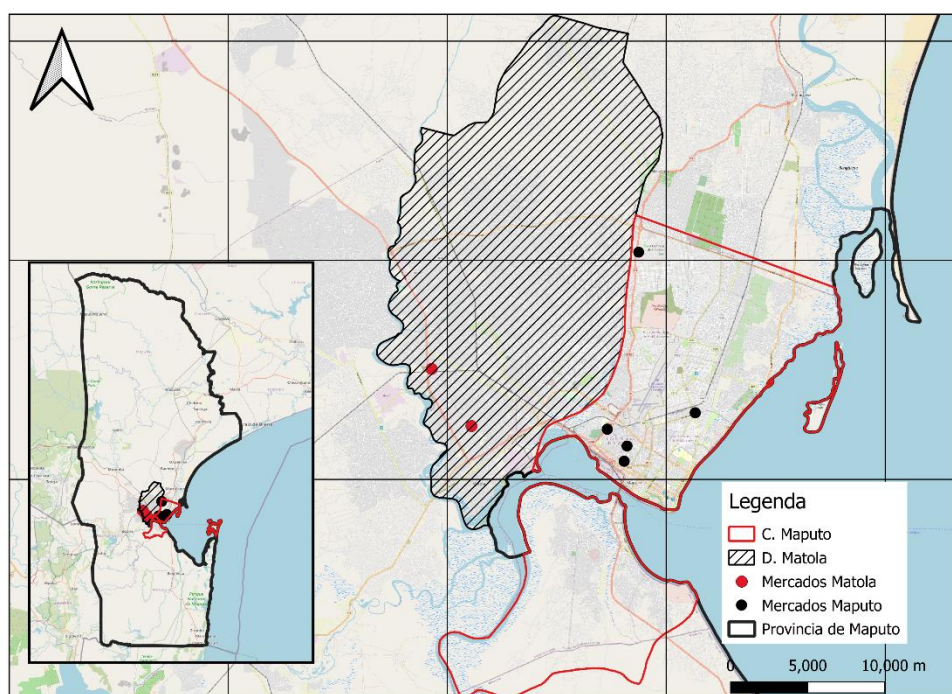


Figure 2: Mapa da área de estudo (mercados em Maputo e Matola)

5. Material e Métodos

5.1. Material

- Camera (celular)
- Gravador
- Bloco de notas
- Caneta
- Questionários

5.2. Metodologia

5.2.1. Método de pesquisa

Neste estudo foi usado o método de bola de neve para chegar até aos vendedores confiáveis de mulala,

5.2.2. Amostragem

Foram realizadas entrevistas semi-estruturas aos vendedores de *Euclea natalensis* (mulala) nos mercados de Xipamanine, Xiquelene, Fajardo, Malhapsene, Zimpeto e nos cemitérios da Texlon e Lhanguene. A escolha dos locais foi intencional baseada no conhecimento da existência dos vendedores da mulala, e os mercados foram devidamente identificados no mapa através do Software QGIS 3.34.7. O primeiro vendedor foi identificado a partir de alguém que já tenha comprado a planta e pedir indicações de outros possíveis vendedores, assim em diante (Hilonga *et al.*, 2018).

O inquérito usado nas entrevistas incluiu questões sobre: 1) perfil demográfico (género, idade, nível de escolaridade, anos como vendedor de mulala); 2) usos da planta e 3) comercialização (quantidade vendida, preço de venda, lucro de venda, local e custos de obtenção, tempo de venda). O guião da entrevista está disponível nos anexos.

Tabela 1: Descrição dos mercados e número de vendedores entrevistados em cada um dos mercados.

Local de Coleta	Número de Entrevistados	Atividade Comercial Associada	Observações
Mercado Xiquelene	5	Vendem no próprio mercado	Mais 2 entrevistados do Cemitério de Lhanguene também vendem aqui
Mercado Xipamanine	5	Vendem no próprio mercado	Mais 1 entrevistado do Cemitério de Lhanguene também vende aqui
Mercado Zimpeto	4	Vendem no próprio mercado	
Cemitério da Texlon	3	Vendem no mercado Malhampsene durante a semana	Alternam entre mercado e cemitério conforme o dia da semana
Mercado Malhampsene	—	Vendem durante a semana	Representado pelos mesmos 3 entrevistados do Cemitério da Texlon
Cemitério de Lhanguene	4	1 vende no Xipamanine, 2 no Xiquelene	
Mercado Fajardo	3	Vendem no próprio mercado	
Total	30	—	Inclui alguma sobreposição de locais conforme descrito

5.2.3. Análise de dados

Os dados colhidos no campo foram introduzidos e organizados no software Microsoft Excel 2016. Não foi testada a normalidade dos dados das entrevistas, uma vez que se trata de variáveis categóricas e maioritariamente não numéricas.

5.2.4. Perfil sociodemográfico dos vendedores

Para a identificação do perfil sociodemográfico dos vendedores calculou-se a mediana das idades que é uma das variáveis que apresenta dados numéricos. Segundo Baxter (2014), a frequência absoluta (Fa) de uma espécie é determinada pelo número de unidades amostrais em que determinada espécie esteve presente, e segundo Fávero (2015), a frequência relativa (Fr) é obtida pela proporção entre frequência absoluta (Fa) de determinada espécie dividida pela soma absoluta das demais espécies inventariadas.

A frequência indica a presença de uma espécie nas parcelas de amostragem, expressada em termos absolutos ou relativos. A frequência absoluta é o número de pontos onde a espécie ocorre. A frequência relativa é expressa em percentagem, indicando a presença da espécie em relação ao total de pontos, considerado como 100% (Pondeca, 2024).

$$Fa = Vi/V * 100$$

Onde:

Fa= Frequência absoluta;

Vi = Número de ocorrência da variável proposta;

V = Número total da variável.

$$Fr = Fai / \Sigma Fa * 100$$

Onde:

Fr = Frequência relativa;

Fai= Frequência absoluta da variável;

ΣFa = Somatório das frequências absolutas de todas categorias.

5.2.5. Análises estatísticas

E o teste V de Cramer para fazer o cruzamento entre as variáveis demográficas, para avaliar a sua associação. Estas análises foram feitas por meio do programa IBM SPSS Statistics.

5.2.5.1. Para estimar os valores de uso:

Aplicação de um teste não paramétrico, o qui-quadrado de Pearson para avaliar a associação das variáveis *Uso e Venda* para estimar os valores da *Euclea natalensis* na cidade de Maputo e Matola

6. Resultados

Perfil sociodemográfico dos entrevistados

Dos respondentes, a estimativa mediana da idade foi de 43 (a idade varia entre 22 a 73 anos), com a maioria dos entrevistados do gênero feminino, com uma percentagem de 53.3%. A maioria (50%) dos entrevistados pertence a etnia Changana, as etnias Bitonga e Chope apresentam a mesma percentagem de 6.7% e 16.7%, 10% para Ronga e Matsua respectivamente.

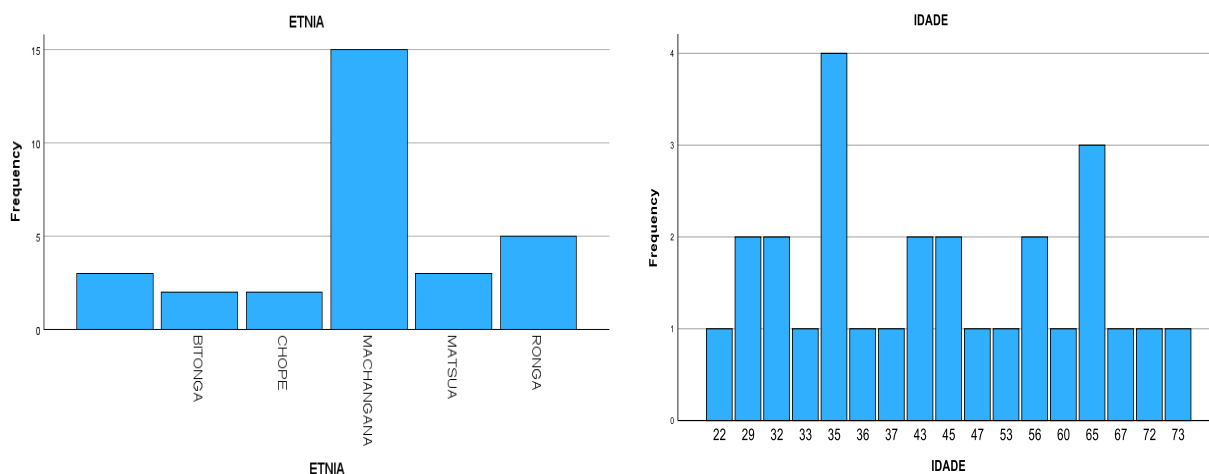


Gráfico 1: Representações das frequências das etnias e idades, respectivamente.

Cerca de 21.42% dos entrevistados possuem a 4ª e 7ª classe respectivamente, enquanto apenas 7.14% frequentaram apenas a 1ª, 3ª, 6ª, 8ª e 10ª classe respectivamente. A maioria (21.42%) dos entrevistados vende a Mulala a cerca 10 anos, 14.28% vende a 1 e 15 anos respectivamente, e 7.14% vende a 2, 4, 8, 13, 20, 23 e 35 anos respectivamente.

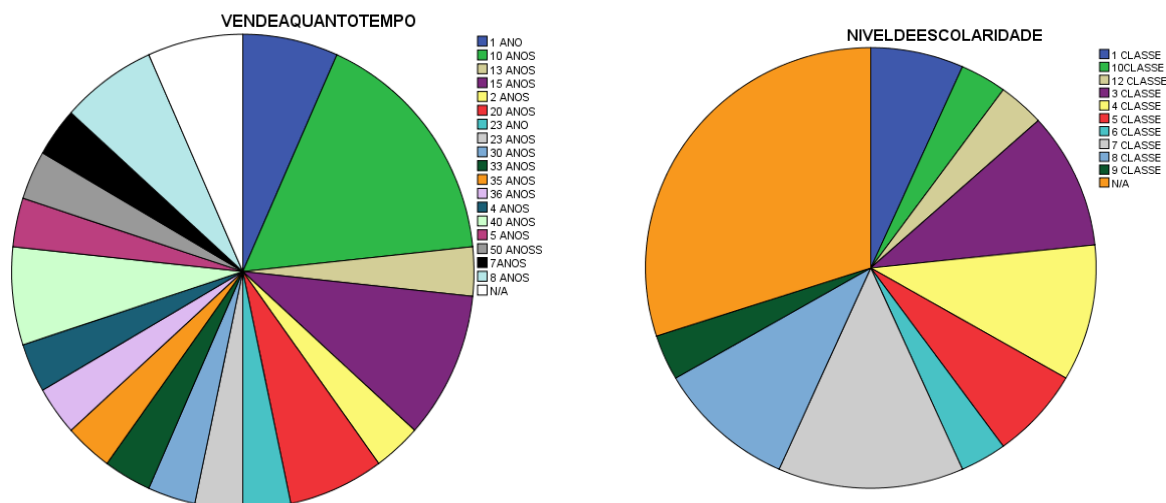


Gráfico 2: Tempo de venda e nível de escolaridade dos vendedores da *Euclea natalensis*. Onde o N/A indica para o tempo de venda, que o vendedor não especificou a quanto tempo vende e para o nível de escolaridade, quando não frequentou nenhum nível acadêmico.

Teste de Cramer

Medidas			
		Valor	Significado aproximado
Nominal por Nominal	Phi	2.519	.285
	Cramer's V	.797	.285
Nº de Casos Válidos		30	

O teste mostra que existe mais de 50% de relação ou associação entre as variáveis nível de escolaridade e tempo de venda dos entrevistados, com 79.7% de associação.

Foram entrevistadas mais mulheres que homens de acordos com os resultados apresentados abaixo pelas frequências e testes estatísticos. Os da etnia ronga são provenientes da província de Maputo, machangana da província de Gaza, a etnia chope da província de Inhambane (apenas a parte sul, Zandamela e Zavala), assim como os matsuas, porém na região centro da província e bitongos mais para o norte da mesma província.

Tabela 2: Características demográficas dos entrevistados

GÊNERO SEXUAL		
	N	Frequência %
Feminino	16	53
Masculino	13	43
ETNIA		
	N	Frequência %
SEM ETNIA	3	10
BITONGA	2	7
CHOPE	2	7
MACHANGANA	15	50
MATSUA	3	10
RONGA	5	17
NÍVEL DE ESCOLARIDADE		
	N	Frequência %
Sem escolaridade	9	30
Nível primário	15	50
Nível secundário	6	20

Comercialização

Alguns vendedores são ambulantes, devido a busca e procura de clientes para os seus produtos, sendo esta uma estratégia de venda para os mesmos, isto para os mercados. Os cemitérios são preferencialmente frequentados aos finais de semana, pois, os vendedores alegam que este ponto tem maior fluxo de pessoas aos finais de semana (devido aos funerais e missas).

Cerca de 76.47% dos entrevistados vende a dez meticais (raízes que variam de 10 a 30 centímetros) e cerca de 23.52% dos entrevistados vende a cinco meticais (raízes de 10 centímetros de comprimento). Cerca de 94.11% dos entrevistados usam a estimativa visual de determinação dos

preços e 5.88% faz a medição de tamanho da raiz para venda e quantidade de molho como critério para a determinação dos preços (Tabela 2).

A maioria dos vendedores (60%) vende apenas um molho por dia, 26.66% vende dois molhos por semana, 6.66% vende três molhos por semana e os restantes 6.66% vendem dois molhos por dia. Cerca de 66.66% dos entrevistados são revendedores e outros 33.33% são vendedores e colectores. Estes por sua vez tem vendido outros remédios tradicionais associados a mulala, ou alguns tubérculos e rapé.



Figura 3: Molho de mulala a venda (caixa em amarelo) e outros produtos a venda pela vendedora da mulala (Fonte: Belarmina Matavele, 2024).

A análise dos dados revela que os custos de transporte variam significativamente entre os entrevistados. A maioria (30,76%) reporta um gasto de **100 meticais** para deslocar-se de casa até o local de venda. Em seguida, 23,07% indicam despesas de **200 meticais**, enquanto outros 23,07%

mencionam um custo de **50 meticaís**. Uma parcela menor, correspondente a **15,38%**, afirma gastar **31 meticaís**, e apenas **7,69%** indicam um custo de **30 meticaís**.

Tabela 3: Comercialização da *Euclea natalensis* A. DC.

Variáveis	Frequência (%)
Nível de procura	
Baixo	0
Elevado	100
Lucro de venda	
300 mt	7.14
400 mt	7.14
500mt	7.14
600 mt	28.57
700 mt	7.14
1000 mt	7.14
1500 mt	7.14
1800 mt	7.14
2000 mt	7.14
	14.28

A maior parte dos entrevistados (58.33%) adquire as raízes de *E. natalensis* a 500 meticaís, 8.33% adquire a 300 meticaís, 600 meticaís e 1000 meticaís respectivamente e 16.66% adquire a 700 meticaís. Os principais pontos de obtenção são os distritos de Manhica na província de Maputo, e

localidade de Chissano e Bune na província de Gaza. Podendo estes pontos variar de acordo com a disponibilidade e oferta de mercado.



Figura 4: **Molho da *Eucleia natalensis* antes de ser processado para a comercialização no mercado Zimpeto. (Fonte: Belarmina Matavele, 2025)**

O molho apresentado na imagem acima custa 1500 MT (preço que inclui o transporte do mesmo), medindo cerca de 3 m. Existe uma correlação moderada positiva ($r=0.5$), entre o preço de venda e tamanho das raízes vendidas (Tabela 3).

Tabela 4: Preços de venda de mulala em função do tamanho

Preço de venda (Mt)	Tamanho em cm da mulala vendida
5	10
10	
10	15

10	30
----	----

Valor de uso da *Euclea natalensis*

A *Euclea natalensis* apresenta correntemente ainda um elevado valor de uso para a saúde oral, e um valor de uso moderado para o tratamento da gastrite e micose, baseando-se nos dados da Tabela 5 fornecidos pelos entrevistados.

Tabela 5: Valor de uso da mulala (*Euclea natalensis*) (valores percentuais e frequência de uso)

Doença citada	Valor de uso (%)	Valor de uso (F)
Gastrite	73.1	22
Micose	46.5	14
Lavar feridas	3.3	1
Anemia	9.9	3
Lavagem estomacal	3.3	1
ITS	3.3	1
Higiene bucal	100	30

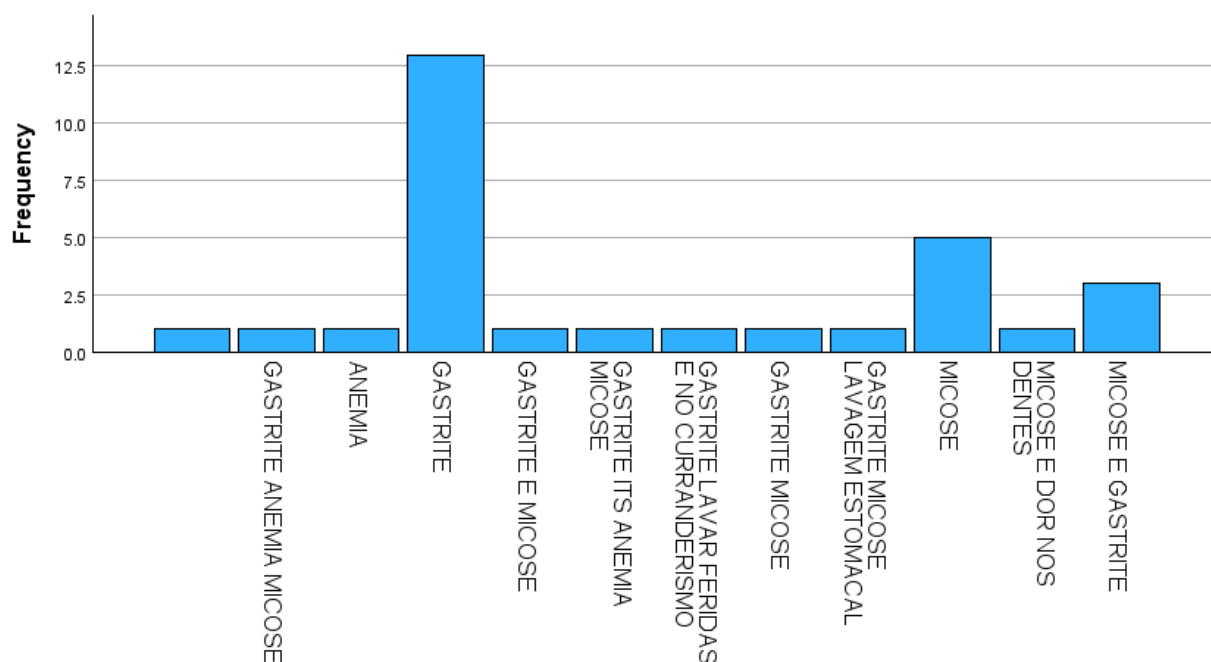


Gráfico 3: Representação gráfica das doenças que podem ser tratadas pela *E. natalensis* A.DC. Sendo que 100% dos vendedores vendem a mulala para a limpeza bucal, aqui são representadas as frequências de uso, com outras finalidades reportadas pelos vendedores, tendo uma pequena percentagem de entrevistados que não forneceu informação sobre a finalidade de uso da mesma.

7. Discussão

O comércio de plantas medicinais em Maputo é conhecido desde a década de 1980, quando apenas 10 comerciantes foram encontrados no mercado de Xipamanine. Actualmente, 192 vendedores estão registrados na Associação dos Vendedores de Remédios Tradicionais de Moçambique (AVEMETRAMO) (dados não publicados de 2017) (Barbosa *et al.*, 2020). Porém vários vendedores ainda praticam esta actividade de forma informal.

As consequências da actual utilização sem precedentes dos recursos naturais estão a representar uma séria ameaça a biodiversidade e tornaram-se uma grande preocupação subjacente ao conceito de desenvolvimento sustentável. Cada vez mais plantas medicinais estão a desaparecer devido à sua comercialização, o que está a levar à degradação de certos habitats e diminuição do tamanho das populações (Johanna *et al.*, 2007). O comércio transfronteiriço e a procura nas zonas urbanas poderão, portanto, ser uma potencial ameaça para estas espécies pelo consumo não sustentável (Samuel *et al.*, 2013).

A *Euclea natalensis* é uma espécie de planta importante medicinalmente, mas sua importância económica ainda é insignificante embora ajude alguns comerciantes a aumentar seus rendimentos financeiros, isto por sua vez pode ser umas das causas que faz com que o lucro desta venda não seja suficiente ao ponto dos vendedores optarem por vender outros produtos para além da *Euclea natalensis*.

Os vendedores encontraram refúgio financeiro comercializando plantas medicinais incluindo a *E. natalensis*, e esse facto mostra dependência da comercialização de plantas medicinais incluindo a *E. natalensis* como forma de alívio a pressão económica que se vive no país. De acordo com Godoy *et al.* (1997) e Fischer (2004), um nível elevado de escolaridade geralmente contribui para uma larga faixa de oportunidades de emprego e acesso ao crédito. O que se observa nos comerciantes de *E. natalensis* do presente estudo é uma estreita faixa de oportunidades de emprego e por essa razão optam pela comercialização de plantas medicinais como sua melhor opção.

A comercialização de plantas medicinais na cidade de Maputo (mercados de Xiquelene, Xipamanine, Fajardo e Zimpeto), é fonte única de subsistência destas famílias e esta comercialização é feita a mais de 10 anos para a maioria dos comerciantes. A comercialização da

mulala pode não ser muito rentável, mas é culturalmente usado para o tratamento bucal (Barbosa *et al.*, 2020).

Também se observa através da medicina tradicional em Moçambique, que esta, não está dissociada nem é contrária à medicina convencional, uma vez que muitos vendedores aconselham os consumidores a procurar serviços médicos se a doença não for curada através de plantas medicinais. Alguns informantes citaram outros remédios que existem na cidade e em locais próximos, mas que não são vendidos (Barbosa *et al.*, 2020). Tal como acontece com muitos mercados informais, os volumes vendidos são difíceis de quantificar devido à falta de registos e à natureza frequentemente ilícita do comércio (Botha *et al.*, 2004)

Nos mercados de Xipamanine, Fajardo, Zimpeto e Xiquelene da cidade de Maputo, a *Euclea natalensis* é comercializada entre os preços que variam de 5 meticais, 10 meticais e 20 meticais por raiz de entre 10 a 30 centímetros, gastando de 300 a 1000 meticais para a aquisição dos molhos, que muitas vezes depende da qualidade e disponibilidade do mesmo.

Segundo Mamo *et al.* (2007) e Inoni (2009), na Etiópia e Nigéria, as pessoas que são caracterizadas por possuírem fontes alternativas de subsistência contribuem para a diversificação económica através da aquisição de bens de consumo e de venda, tornando-as menos dependentes aos recursos florestais, o que sugere que a fraca comercialização da mulala esta no facto de haver outras fontes de rendimento e também por ser maioritariamente usado para um tratamento específico (limpeza bucal), que ao longo dos tempos fora substituído por outras alternativas mais convencionais e modernos.

Pode constatar-se que no presente estudo a mulala é maioritariamente usado para limpeza bucal e tratamento de micose. O que pode significar haver pouca comercialização e menos importância, pois estas doenças são bem controladas a nível do sistema nacional de saúde. Na Africa do Sul, Eswatini e Kenya a *E. natalensis* é usada para o tratamento de infeções do trato urinário, corrimento vaginal, diabetes, dores abdominais, dor de ouvido, dor de cabeça, inchaços esplénicos, úlceras (Mayori *et al.*, 2017).

Em Moçambique, os usos da *Euclea natalensis* incluem como abortivo, infertilidade, problemas menstruais, puerpério (Conde *et al.*, 2014). Já tem sido estudado a química da *E. natalensis* e, sabe-se por exemplo que isolaram natalenona 5, 8'-hidroxidiospirina 6, euclanona 7, galpinona 8,

metilnaftazina 9 e neodiospirina que são algumas das classes de terpenóides que propicia um amplo espectro de propriedades farmacológicas (Mayori *et al.*, 2017). Porém é sempre necessário ajusta-la de modo adequado, segundo a recomendação da Organização Mundial da Saúde (OMS).

8. Conclusão

As plantas medicinais são fontes valiosas de medicamentos farmacêuticos e outros produtos de saúde em todo o mundo. Os vendedores da *Euclea natalensis* são majoritariamente mulheres, com uma idade mediana de 43 anos (a idade varia entre 22 a 73 anos) e com experiência de mais de 10 anos na venda da mesma, sendo que maior parte destes possui um baixo nível de escolaridade.

A *Euclea natalensis* é massivamente conhecida pelos adultos e idosos (tendo se registrado um pico nos 35 e 65 anos para os entrevistados), por sua vez, majoritariamente usada em intervenções de saúde bucal em grande parte e tratamento da micose, gastrite, lavagem estomacal, problemas nos dentes e ITS. Economicamente fornece um lucro para o sustento de algumas famílias, porem estas não apenas dependem na sua maioria da venda da *Euclea natalensis* apenas, porem de outros alimentos ou outros pequenos negócios.

A *Euclea natalensis* apresenta um valor económico não muito elevado e um valor de uso elevado de acordo com os resultados obtidos na pesquisa.

9. Limitações e recomendações

9.1. Limitações

Os vendedores da *E. natalensis* A.DC. quando percebem que nos mercados não há fluxo de clientes saem para venderem de forma ambulatória, o que dificulta a localização dos mesmos.

Os vendedores da *E. natalensis* A.DC. que se encontram nos cemitérios aos sábados são os mesmos que se encontram nos mercados nos dias úteis da semana.

9.2. Recomendações

Recomendo a realização de um estudo similar com a *E. natalensis* A.DC. nos pontos de aquisição em elevadas quantidades, com vista a estimar melhor o valor económico.

Pode-se também realizar um estudo para perceber se o nível de colheita da espécie tem influenciado para a sua distribuição e estado de conservação segundo os critérios da IUCN global, e/ou seu estado de conservação em Moçambique.

9. Referências Bibliográficas

- Barros, P. C. (2003). *Valor Económico da Biodiversidade na Reserva Especial de Maputo. Tese de Licenciatura*. 74pp. Maputo. Universidade Eduardo Mondlane.
- Barbosa, F.; Hlashwayo, D.; Sevastyanov, V.; Chichava, V.; Mataveia, A.; Boane, E.; Cala, A. (2020). Medicinal plants sold for treatment of bacterial and parasitic diseases in humans in Maputo city markets, Mozambique. *BCM Compliment. Med. Ther.* 1-13.
- Barstow, M. (2020). *Euclea natalensis*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2020: e.T173487A1387099.
<https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020-3.RLTS.T173487A1387099.en>. Accessed on 11 July 2023.
- Botha, J., Witkowski, E. T. F., & Shackleton, C. M. (2004). *Market profiles and trade in medicinal plants in the Lowveld , South Africa*. 31(1), 38–46.
<https://doi.org/10.1017/S0376892904001067>
- Burrows, J.E., Burrows, S.M., Lötter, M.C. & Schmidt, E. (2018). *Trees and Shrubs Mozambique* Publishing Print Matters (Pty), Cape Town. Page 761.
- Conde, P., Figueira, R., Saraiva, F., Catarino, L., Romeiras, M., Duarte, M.C., A Missão Botânica de Moçambique (1942-1948): *Contribuições para o conhecimento da flora medicinal de Moçambique*. História,Ciências, Saúde – Manguinhos, Rio de Janeiro, v.21, n.2, abr.-jun. 2014, 539-585.
- Dar, R. A., Shahnawaz, M., & Qazi, P. H. (2017). *General overview of medicinal plants : A review*. 6(6), 349–351.
- Fisher, M. (2004). Household welfare and forest dependence in Southern Malawi. *Environment and Development Economics*, 9: 135-154.
- Hilonga, S., J. N. Otieno, A. Ghorbani, D. Pereus, A. Kocyan e H. de Boer (2018). *Trade of wild – harvested medicinal plant species in local market of Tanzania and its implication for conservation*. South African Journal of Botany, 122: 214 – 224
- Hyde, M.A., Wursten, B.T., Ballings, P. & Coates Palgrave, M. (2024). *Flora of Mozambique: Species information: Euclea natalensis subsp. natalensis*. https://www.mozambiqueflora.com/speciesdata/species.php?species_id=183850, retrieved 25 July 2024

- Inoni, O.E. (2009). Effects of forest resources exploitation on the economic well-being of rural households in delta state, Nigeria. *Agricultura tropica et subtropica*, 42(1): 20-27.
- Johanna, B. M., Natural, F. O. F., & Sciences, A. (2007). *Variation of active constituents in. August.*
- Krog, M., M.P. Falcão e C.S. (Olsen 2006). *Medicinal plant markets and trade in Maputo, Mozambique*. Forest & Landscape Working Papers 16, Danish Center for Forest Landscaping and Planning, KVL
- Mamo, G., E. Sjaastad e P. Vedeld (2007). Economic dependence on forest resources: A case from Dendi District, Ethiopia. *Forest Policy and Economics*, 9:916–927.
- Maroyi, A. (2017). Review of Ethnomedicinal uses, phytochemistry and pharmacological properties of *Euclea natalensis* A.DC. *Molecules*, 22: 21 – 28
- Mahlangeni, N.T.; Moodley, R.; Jonnalagadda, S.B. (2014). *Elemental composition of Cyrtanthus obliquus and Lippia javanica used in South African herbal tonic, Imbiza*. Arabian J. Chem. Available online: <http://dx.doi.org/10.1016/j.arabjc.2014.07.007>
- Matope, J. (2012). Coisas de Moçambique Mulala (<http://www.mmo.co.mz/mulala>) acessado aos 20 de Junho de 2023.
- Mause, B. J. (2015). Caracterização Química e Avaliação da Actividade Antimicrobiana e Antioxidante das Polpas e Derivados dos Frutos de Massala (*Strychnos spinosa*) e Mapilwa (*Vangueria infausta*). Tese de mestrado. 91 p. UEM, FC. DQ, Maputo.
- Monjane, N. (2010). *Modelo preditivo de utilização de recursos florestais pelas comunidades residentes no Parque Nacional do Limpopo*. Tese de Licenciatura. 41pp. Maputo. Universidade Eduardo Mondlane.
- Phillips, O., and A. H. Gentry. (1993b). The useful plants of Tambopata, Peru: I. Statistical hypotheses tests with a new quantitative technique. *Economic Botany* 47:15–32.
- Portal do Governo (2013). (<https://www.pmaputo.gov.org>) acessado aso 21 de Junho de 2023
- Pondecá, Jéssica. (2024). *Avaliação da Diversidade de Espécies Vegetais na Região Costeira da Macaneta, Distrito de Marracuene, Moçambique*. Tese de Licenciatura. 77p. Maputo, Universidade Eduardo Mondlane.
- Rural, U. F., Rural, D., & Andrea, L. (n.d.). *Universidade Federal Rural de Pernambuco*

Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação - PRPPG Departamento de Letras e Ciências Humanas - DLCH Análise da Cadeia Produtiva de Batata Reno na Região do Vale do Zambeze (Moçambique): Estrutura de Produção , Governança e Coordenação
Júlio António. 1–229.

- Samuel, S., Maquia, I., Muocha, I., Moura, I., Goulao, L. F., & Ribeiro, A. N. A. (2013). *ESTUDO E CONSERVAÇÃO DE PLANTAS MEDICINAIS EM MOÇAMBIQUE*. 24–26.
- Senkoro, AM., Barbosa, F., Da Silva, A.F., Manjate, A., Samuel, V.M.S., Maquia, I., Muocha, I., Moura, I., Goulao, L.F., Ribeiro, A. (2012). *Estudo e conservação de plantas medicinais em Moçambique*. Departamento de Ciências Biológicas, Faculdade de Ciências, Universidade Eduardo Mondlane.
- Shahidullah, A. K. M. e C. Emdad Haque (2010). *Linking Medicinal Plant Production with Livelihood Enhancement in Bangladesh: Implications of a Vertically Integrated Value Chain*. Journal of Transdisciplinary Environmental Studies, V.9.
- Souza, M. R. M. et al. (2012). *Comercialização de plantas medicinais no contexto da cadeia produtiva em Minas Gerais*. Revista Brasileira de Plantas Medicinais, v.14, n. esp., p.242-245.
- Xavier, C. N. H. (2011). *Avaliação in situ do efeito do gel contendo Euclea natalensis na superfície dentária antes do desafio erosivo seguido da abrasão*. Dissertação de Mestrado em Ciências no Programa de Ciências Odontológicas aplicadas na área de concentração de saúde coletiva. Bauru: Faculdade de Odontologia - Universidade de São Paulo.
- World Health Organization (WHO). *Traditional medicine strategy 2014-2023*. 2013. https://www.who.int/iris/bitstream/10665/92455/1/9789241506090_eng.pdf?ua=1.

10. Anexos

10.1. Inquérito

1. Perfil dos vendedores

Género : M_____ F_____

Nome _____ Idade _____

Etnia _____ Local de nascimento _____

Nível de escolaridade _____

2. Usos da planta

Nome vulgar _____

Tem algum uso tradicional? Sim _____ Não _____

Se sim, qual?

Cura alguma doença? _____ Sim _____ Não _____

Se sim, qual?

3. Comercialização

A quanto tempo vende? _____

É muito procurado?

Quantos tipos de mulala conheces? _____ como faz para diferenciar? _____ Qual é o mais procurado?

Quem mais procura?

Homens _____ Mulheres _____

Por quanto vendem? _____

Quantidades vendidas?

Por dia _____ por semana _____ por mês _____

Qual é a época em que a mulala é mais vendida? _____

O negócio é seu _____ se não, de quem é _____

Qual é o lucro? Diário? _____; Semanal? _____; Mensal? _____.

Qual o critério para determinação dos preços?

Da para empregar mais outras pessoas? _____

É colector ou revendedor? _____

Se é revendedor

Onde é feita a colheita?

Existe em abundância no local de colheita?

Colhe apenas a raiz? Sim _____ Não _____

O que fazem com outras partes da planta? _____

Para que serve as outras partes da planta _____

Por quanto compra? _____

Qual o custo de transporte? _____

Qual é a media de renda que esse negócio proporciona para sustentar sua família?

Quais outras fontes de geração de renda?

10.2. Análises estatísticas

Frequências relativas para a descrição:

NIVEL DE ESCOLARIDADE		
	N	Frequências %
Sem escolaridade	9	30.0%
1 CLASSE	2	6.7%
10 CLASSE	1	3.3%
12 CLASSE	1	3.3%
3 CLASSE	3	10.0%
4 CLASSE	3	10.0%
5 CLASSE	2	6.7%
6 CLASSE	1	3.3%
7 CLASSE	4	13.3%
8 CLASSE	3	10.0%
9 CLASSE	1	3.3%

Comercialização

PREÇO DE VENDA

	N	%
10 CM 10MT	2	6.7%
10 CM 5 MT	1	3.3%
10CM 10MT	4	13.3%
10CM 5MT	4	13.3%
15 CM 10 MT	4	13.3%
15CM 10MT	7	23.3%
16 CM 10 MT	1	3.3%
20 CM 10MT	4	13.3%
30 CM 20MT	1	3.3%
30CM 10MT	2	6.7%

QUANTIDADES VENDIDAS

	N	%
	2	6.7%
1 MOLHO DIA	13	43.3%
1MOLHO DIA	1	3.3%
2 MOLHOS DIA	4	13.3%
2 MOLHOS SEMANA	3	10.0%
3 MOLHOS SEMANA	3	10.0%

3MOLHOS SEMANA	1	3.3%
4 MOLHOS SEMANA	2	6.7%
UM MOLHO POR DIA	1	3.3%

PREÇO DO TRANSPORTE

	N	%
	5	16.7%
100 MT	6	20.0%
100MT	4	13.3%
150 MT	1	3.3%
200 MT	3	10.0%
200MT	3	10.0%
30 MT	1	3.3%
30MT	1	3.3%
31MT	2	6.7%
50 MT	1	3.3%
50MT	3	10.0%

Valor de uso

CURA DE DOENÇA

	N	%
	1	3.3%
GASTRITE ANEMIA MICOSE	1	3.3%

ANEMIA	1	3.3%
GASTRITE	13	43.3%
GASTRITE E MICOSE	1	3.3%
GASTRITE ITS ANEMIA MICOSE	1	3.3%
GASTRITE LAVAR FERIDAS E NO CURRANDERISMO	1	3.3%
GASTRITE MICOSE	1	3.3%
GASTRITE MICOSE LAVAGEM ESTOMACAL	1	3.3%
MICOSE	5	16.7%
MICOSE E DOR NOS DENTES	1	3.3%
MICOSE E GASTRITE	3	10.0%

USO TRADICIONAL

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	HIGIENE BUCAL	30	100.0	100.0	100.0