

Avaliação do estado actual do conhecimento sobre fruteiras nativas em Moçambique

Setembro de 2015



FICHA TÉCNICA

Título:

Avaliação do Estado Actual do Conhecimento sobre Fruteiras Nativas em Moçambique

Autores:

Virgílio Santo-António

Luís Filipe Goulão

Fotos de capa e contra-capa:

Pedro Tomo (capa: comunidades rurais procedendo a venda de frutos de maphilua (*Vangueria infausta*); contra-capa: planta adulta de maphilua em frutificação, antes da maturação dos frutos)

Data de Publicação: Setembro de 2015 (2ª Edição)

Apoios:



Distribuição gratuita

AVALIAÇÃO DO ESTADO ACTUAL DO CONHECIMENTO SOBRE FRUTEIRAS NATIVAS EM MOÇAMBIQUE

Maputo, 2015

ÍNDICE

	Página
Abreviaturas	6
Nota Introdutória	8
Enquadramento	9
Lista de Trabalhos Publicados no Âmbito de Fruteiras Nativas em Moçambique	11
Universidade Eduardo Mondlane	11
Instituto de Investigação Agrária de Moçambique	14
Entidades Oficiais de Moçambique	15
Institutos internacionais	15
Documentos do sector privado	16
Trabalhos Publicados em Capítulos de Livros e Revistas Científicas	16
Projectos de Investigação em Fruteiras Nativas	17
Resumo das Entrevistas Realizadas Junto de Actores-Chave	19
Análise FFOA: Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças	26
Recomendações	30
RESUMO GRÁFICO (Word Cloud)	32
Considerações Finais	35
Resumos de Teses e Trabalhos Publicados sobre Fruteiras Nativas	36
Universidade Eduardo Mondlane	36
Instituto de Investigação Agrária de Moçambique	95
Entidades Oficiais de Moçambique	102
Institutos internacionais	107
Documentos do sector privado	115
Trabalhos Publicados em Capítulos de Livros e Revistas Científicas	117
1º Workshop Nacional de Fruteiras Nativas	127
Lista dos nomes científicos e vernaculares de fruteiras nativas descritas	159
Tipo de contribuição recolhida por classe de actores-chave	164
Lista das personalidades e entidades contactadas	165

ABREVIATURAS

CDE – *Centre for Development and Environment*
CEF – Centro de Experimentação Florestal
CEPAGRI – Centro de Promoção da Agricultura
CESE – Centro de Estudos Sócio-Económicos
CFF – Centro de Formação em Frutas do IIAM
CIDE – Centro de Investigação e Desenvolvimento em Etnobotânica
CIF – Centro de Investigação Florestal
CTA – Confederação das Associações Económicas de Moçambique
EBMK – Estação de Biologia Marítima da Ilha de KaNyaka
EN1 – Estrada Nacional nº 1
FAEF – Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal
FAO – *Food and Agriculture Organization of the United Nations*
FC – Faculdade de Ciências
FDA – Fundo de Desenvolvimento Agrário
FFOA – Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças
FNI – Fundo Nacional de Investigação
GPS – Sistema de Posicionamento Global (*Global Positioning System*)
ICRAF - *International Centre for Research in Agroforestry*
IIAM – Instituto de Investigação Agrária de Moçambique
IMT – Instituto de Medicina Tradicional
INE – Instituto Nacional de Estatística
INIA – Instituto Nacional de Investigação Agronómica
INNOQ – Instituto Nacional de Normalização e Qualidade
IPEX – Instituto para a Promoção de Exportações
ISPG – Instituto Superior Politécnico de Gaza
ISPM – Instituto Superior Politécnico de Manica

MIC – Ministério de Indústria e Comércio
MINAG – Ministério de Agricultura
MISAU – Ministério da Saúde de Moçambique
MPLC – Cromatografia de Coluna de Média Pressão (*Medium Pressure Liquid Chromatography*)
OMR – Observatório do Meio Rural
ONG – Organização Não-Governamental
PFNM – Produtos Florestais Não-Madeiros
PIAIT – Plataforma para a Investigação Agrária e Inovação Tecnológica em Moçambique
PICA – Plano Integrado de Comercialização Agrícola
PMEs – Pequenas e Médias Empresas
SADC – *Southern African Development Community*
SAN – Segurança Alimentar e Nutricional
SETSAN – Secretariado Técnico de Segurança Alimentar e Nutricional
TLC – Cromatografia de Camada Fina (*Thin Layer Chromatography*)
UEM – Universidade Eduardo Mondlane
UniLúrio – Universidade Lúrio
UP – Universidade Pedagógica
VIDA – Voluntariado Internacional para o Desenvolvimento Africano
WWF – *World Wide Fund for Nature*

NOTA INTRODUTÓRIA

Este documento, enquanto levantamento sobre o Estado Actual das Fruteiras Nativas em Moçambique, contém informação obtida em bibliotecas, em revistas científicas online, em arquivos das direcções e instituições de pesquisa, em entrevistas com diferentes actores da área das fruteiras nativas, entre os quais investigadores, Organizações Não-Governamentais (ONGs), fornecedores de insumos agrícolas, produtores, instituições do governo e entidades interessadas no processamento e comercialização das fruteiras nativas.

Embora os estudos mencionados neste relatório representem alguns dos principais trabalhos de investigação e teses no âmbito das fruteiras nativas realizados por grande parte das instituições de investigação de Moçambique, estes não podem ser considerados os únicos actualmente existentes, uma vez que, das diversas fontes contactadas, houve uma minoria que, por razões de ordem diversa, não pôde disponibilizar os seus trabalhos.

Por outro lado, muitos intervenientes e actores-chave não foram identificados e contactados nesta fase, que incidiu principalmente no Sul de Moçambique. A todos aqueles que não tiveram voz e aos autores dos trabalhos não mencionados nesta que se pretende como uma 1ª edição de um documento dinâmico, em permanente actualização, os autores pedem desculpa e compreensão. Contamos futuramente com uma participação mais alargada na preparação das próximas edições desta ferramenta.

É de referir que quaisquer informações adicionais sobre os documentos constantes na presente lista poderão ser obtidas directamente junto das instituições de pesquisa, dos centros de documentação ou das bibliotecas das respectivas faculdades.

Na compilação deste relatório, houve a preocupação de se transmitir da forma mais fiel possível, clara e breve, as ideias das entidades contactadas, procedendo-se, no fim, a uma análise de Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças (FFOA), apresentando-se recomendações sobre como aproveitar as oportunidades, explorar as potencialidades, superar as fragilidades e reduzir ameaças, nos diferentes campos de aplicação das fruteiras nativas.

ENQUADRAMENTO

As espécies florestais, em particular as fruteiras nativas, jogam em Moçambique um importante papel na nutrição e medicina tradicional para as populações rurais e representam um potencial elevado de exploração económica, na promoção de oportunidades de emprego e na melhoria da renda familiar das populações e da economia nacional, assumindo um papel com relevância sectorial e social para o desenvolvimento.

A flora moçambicana é muito rica em fruteiras nativas e embora muitas delas apresentem amplas perspectivas de aproveitamento económico, tanto ao nível local como ao nível nacional, poucas têm sido estudadas, sendo o conhecimento técnico-científico actual e de oportunidades de negócio em novas cadeias de valor bastante incipientes, e a transferência da informação e de conhecimento indígena negligenciados.

O debate e a investigação na área das fruteiras nativas em Moçambique está na sua fase inicial, sendo necessário ser alavancado através da criação de diálogo multisectorial para a implementação de programas de domesticação e de exploração multisectorial integrada de espécies prioritárias.

O presente documento consiste num levantamento relativo ao estado actual do conhecimento em fruteiras nativas de Moçambique. Nele apresentam-se de forma resumida os trabalhos de investigação produzidos, publicados e não publicados, no âmbito da temática das fruteiras nativas de Moçambique; o resumo das entrevistas realizadas aos principais actores nessa área; uma análise FFOA e algumas recomendações sobre como aproveitar as oportunidades, explorar as potencialidades, superar as fragilidades e reduzir ameaças, nos diferentes campos de aplicação das fruteiras nativas.

Conclui-se que existe no país um razoável número de trabalhos de licenciatura e de investigação, versando sobre os diferentes aspectos, na área de fruteiras nativas. O interesse em realizar pesquisas visando conhecer e fazer uso das fruteiras nativas remonta a época colonial. Apesar de sempre terem existido investigadores interessados na área e que perante os obstáculos não desistiam, a verdade é que tais pesquisas

foram reportadas de forma muito reduzida até 1995, altura em que se registou um aumento considerável, atingindo um crescimento a partir do ano 2000.

A maior parte das pesquisas realizadas baseiam-se em estudos na área química (componente medicinal e nutricional), florestal (estudos de biodiversidade, práticas silviculturais, manejo florestal), etnobotânica e propagação. Outras áreas, como a conservação e processamento ou o controlo de pragas, apresentam menos trabalhos realizados, contudo merecem a devida atenção em virtude do seu impacto na cadeia de valor das fruteiras nativas.

Com o surgimento de uma maior variedade de cursos técnicos e de ensino superior na área dos alimentos, com o crescimento das instituições de investigação e com o interesse do sector privado, bem como das ONGs, em valorizar o uso das fruteiras nativas, surgiu a necessidade de proporcionar uma maior comunicação entre todos os actores-chave e intervenientes (através de redes de partilha de conhecimentos) na cadeia de valor das fruteiras nativas.

De modo a orientar os estudos e a preencher as lacunas actuais nas diversas facetas de aplicação das fruteiras nativas, considera-se fundamental: a formação de quadros nesta área; a organização de seminários periódicos de divulgação e de disseminação dos resultados das investigações realizadas; a formulação de programas integrando os diferentes actores de modo a alterar o estado actual, visando-se uma investigação que agregue/ que confira mais valor à cadeia actual de produção e de comercialização das fruteiras nativas. **Para tal, é necessário ter acesso a um documento de “linha de base” que reúna o Estado do Conhecimento Actual, para que sirva de apoio de trabalho, permitindo localizar o conhecimento já adquirido e as entidades ou as individualidades com trabalho prévio e interesse específico.**

Muitos trabalhos de pesquisa realizados andam dispersos e tanto os sistemas de registo académicos como os sistemas de documentação das instituições de investigação e governamentais nem sempre dão conta da riqueza já produzida. Na tentativa de contribuir para superar tal lacuna, o presente relatório surge como um contributo que visa colocar o conhecimento existente ao serviço do desenvolvimento e possibilitar olhar para o futuro, desenhando linhas gerais de como as fruteiras nativas podem ser transformadas em matéria prima de valor para a indústria, gerando rendimentos.

Esta 2ª Edição acrescenta o “1º Workshop Nacional de Fruteiras Nativas”, realizado a 9 e 10 de Setembro e que constituiu o primeiro fórum alargado de discussão multisectorial sobre fruteiras nativas no país. São aqui apresentados os resumos das comunicações apresentadas e um sumário das principais conclusões do evento.

LISTA DE TRABALHOS PUBLICADOS NO ÂMBITO DE FRUTEIRAS NATIVAS EM MOÇAMBIQUE

1 Universidade Eduardo Mondlane

1.1 Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal (FAEF)

2014. Chaúca BMJ; Levantamento de Fruteiras Nativas na Província de Cabo Delgado: Estudo de Caso - Distrito de Quissanga
2013. Mucachua DMS; Determinação dos Redimentos Médios Anuais, Relação entre o Tamanho do Fruto e a Produção na *Vangueria infausta* (Maphilua)
2012. Wate PV; Avaliação da Aplicabilidade de Algumas Espécies Vegetais Nativas na Fixação do Solo
2011. Luís AM; Teste de Qualidade e Efeito de Pré-tratamentos Germinativos na *Vangueria infausta* Burch
2011. Guambe NC; Testagem de Diferentes Métodos de Garfagem na Massaleira (*Strychnos spinosa* Lam.)
2011. Macia FP; Efeito da Profundidade na Germinação das Sementes de *Dialium schlechteri*, *Sclerocarya birrea* e *Strychnos spinosa* no Viveiro
2011. Reis SJC; Práticas Agroflorestais Tradicionais Acima de 1000 m de Altitude nas Aldeias de Nhamombe, Chua e Chinhamazizi na Localidade de Penhalonga
2010. Faria T; Etnobotânica da Aldeia de Canhane: Plantas Úteis, Saberes Locais e Tradição. Edições Diname, Maputo, Moçambique, 2010, 195 pp.
2009. Jorge A; Avaliação da Resposta a Diferentes Formas de Germinação de Mapsilo (*Vangueria infausta* Burch)
2009. Mucudus CL; Utilização de Madeiras Nativas Moçambicanas na Produção de Instrumentos Musicais - Estudo de Caso: Madeiras para Marimbas
2008. Filipe C-de-M; Mudança na Composição de Espécies na Região do Corredor de Beira
2008. Bastique TF; Germinação da Semente de *Dialium schlechteri* no Laboratório do CEF
2007. Chaúque OP; Estudo da Biodiversidade do Distrito de Chókwe
2006. José IC; Influência de Mitos e Regras Tradicionais no Maneio e Conservação de Recursos Naturais

2006. Jamisse I; Plantas Medicinais: Seu uso e Estado de Conservação na Vila de Gondola - Província de Manica
2006. Cossa MSM; Análise de Modelos de Gestão dos Recursos Florestais no Distrito de Cheringoma
2006. Tique JP; Caracterização Morfológica da Mafurreira em Chidenguele e na Cidade de Maputo
2005. Chipanga HB; Envolvimento das Comunidades Locais na Tomada de Decisões sobre os Recursos Florestais. Estudo de Caso de Mucombezi, Nhamatanda.
2005. Mirira R-dos-A; Avaliação de Quatro Pré-tratamentos Germinativos de *Zizuphus mucronata* para o Uso em Sistemas Agroflorestais
2005. Nsudzula JCL; Composição e Estrutura duma Floresta Afromontane - Estudo de Caso: Mbilambi – Goba
2004. Filipe JG; Factores que Influenciam a Regeneração e Estabelecimento Natural da *Sclerocarya birrea* – Nkanhe (A. Rich) Hochst (1844): Estudo de Caso da Região de Goba - Maputo
2004. Maússe SND; Avaliação da Incidência das Pragas de Três Fruteiras Nativas na Região de Maputo
2004. Bila MFV; Aspectos Sócio-Económicos e Culturais que Influenciam na Utilização e Conservação de *Sclerocarya birrea* (A. Rich) Hochst: Estudo de Caso da Localidade de Madjadjane - Matutuíne
2002. Nemané MA; Caracterização Silvicultural da Floresta de Galeria na Reserva Florestal de Mecubúri
2002. Macou C Jr; Efeito de Bagaço de Mafurra para o Desenvolvimento de um Porta-Enxerto Cítrico
2002. Alage N; Análise do Comportamento de Preços de Alguns Frutos no Mercado Central Maputo
2001. Nhamucho LJ; Quantificação e Análise do Consumo dos Produtos Florestais em Zalala
1999. Manjate JM; Oportunidades e Constrangimentos no Maneio Comunitário dos Recursos Florestais em Zitundo - Sede
1999. Zaqueu A; População e Conservação no Parque Nacional de Gorongosa
1998. Pechisso D; Gestão Comunitária de Recursos Florestais Pela Comunidade de Ndelane em Machangulo com incidência no Mangal
1997. Cuambe C; Pragas e Doenças das Culturas Arbóreas e Agrícolas numa Prática Agroflorestal Tradicional de Cambeve, Distrito de Manhiça

1996. Ribeiro JEMM; Estudo do Efeito da Aplicação Combinada do Bagaço de Mafurra e da Ureia na Cultura de Alface (*Lactuca sativa*. L).

1.2 Faculdade de Ciências (FC)

2013. Ernesto DL; Estudo Fitoquímico e Avaliação Preliminar da Actividade Antifúngica das Raízes de *Elephantorrhiza elephantina*, *Tabernaemontana elegans*, *Ximenia americana* e *Zanthoxylum capense*

2013. Virgílio V; Estudo Fitoquímico de Algumas Plantas Medicinais Usadas na Província de Maputo

2012. Cassicai TM; Avaliação Nutricional de Frutas Nativas da Ilha de KaNyaka

2012. Mustafa SM; Caracterização Química do Licor de *Vangueria infausta*

2012. Guambe OD; Caracterização Química do Licor de *Strychnos spinosa* L

2011. Zucula CV; Avaliação *in vitro* da Actividade Antifúngica de Extractos de Plantas: *Kigelia africana*, *Combretum molle* e *Trichilia emetica* para o Controlo de Fitopatógenos

2011. Nunes AFJ; Caracterização Química do Licor de *Tamarindus indica*. L

2009. Junior JAJ; Avaliação do Teor Proteico das Folhas e Fruto do Embondeiro (*Andasonia digitata* L.)

2008. Tomás NCS; Determinação da Concentração Ideal e do Tempo Ideal para a Escarificação Química da Semente de Imbondeiro (*Andasonia digitata*)

2007. Chotai AZ; Extração e Caracterização Físico-Química do Óleo de Arilo dos Diferentes Tipos de Mafurra (*Trichilia emetica*)

2007. Faiela BGE; Isolamento e Caracterização dos Limonóides nas Raízes e Caules da Planta *Trichilia emetica* (Meliaceae)

2007. Santiago EM; Estudo Fitoquímico das Plantas Medicinais Usadas no Tratamento de Doenças Causadas por Protozoários e Micobactérias. Avaliação dos Alcaloides de Grupo de Berberina nas Plantas Medicinais

2006. Novela JA; Plantas Medicinais Seus Usos e Estado de Conservação na Aldeia de Chibotana Parque Nacional do Limpopo Distrito de Massingir, Gaza

2005. Gomane ST; Efeito da Inoculação por Fungos Micorrízicos (versico-arbusculares) na Propagação Vegetativa de *Vangueria Infausta*, *Securidaca longipedunculata* e *Warburgia salutaris*

2003. Barros PC; Valor Económico da Biodiversidade na Reserva Especial de Maputo

2003. Chelene IS; Plantas medicinais: Usos e Estado de Conservação na Reserva Florestal de Moribane, Província de Manica

2002. Chiluale ER; Estudo de Eficiência de Solventes na Extração de Componentes das Folhas de *Bridelia cantharctica* Berthol. F
2001. Simone M; Estudo de Plantas Medicinais em Uso pelas Comunidades Locais no Posto Administrativo de Mahel e sua Propagação
2001. Cândido AGP; Caracterização e Avaliação do Estado de Conservação da Vegetação à Volta da Lagoa de Bilene
2001. Senkoro AM; Impacto da Exploração do Ouro na Macroflora no Monte Munhema e no Vale Revué, Distrito de Manica
1998. Nuvunga RS; Estudo da Planta *Securidaca longipedunculata* Fresen em Santaca: Estado de Conservação e Uso pelas Comunidades Locais
1997. Dai M-da-Luz; Estudo dos Padrões de Uso de Plantas Medicinais na Localidade de Catembe
1996. Manjate M; Um Estudo da Diversidade Botânica e Padrões de Uso das Plantas de Chifundzi
1995. Baquete DS; Estudo da Exploração dos Recursos Naturais da Reserva de Maputo pela População Local
1986. Magaia PA;.Estudo do Valor Alimentar de Algumas Plantas Silvestres

2 Instituto de Investigação Agrária de Moçambique

2.1 Centro de Investigação Florestal

2000. Matakala P e Tomme PV; Curso Sobre Metodologias de Campo no Levantamento dos Produtos Florestais Não Madeiros
1997. Muchanga J, Simão O e Halafo J; Diagnóstico Rápido Participativo para a Planificação de um Projecto de Gestão de Florestas Nativas

2.2 Secção da Botânica

2008. Izidine S, Mussane G e Chelene I; Pesquisa Aplicada de Etnobotânica
2008. Izidine S, Mussane G e Chelene I; Relatório do Projecto: Conhecimento de Espécies Nativas Comestíveis e Sua Relação com a Segurança Alimentar e Nutricional das Comunidades
1991. da Silva MC; Listagem das Plantas Alimentares Espontâneas em Moçambique

3 Entidades Oficiais de Moçambique

2009. Ministry for the Coordination of Environmental Affairs; 4th National Report on Implementation of the Convention on Biological Diversity in Mozambique, Republic of Mozambique
2005. SETSAN. Relatório de Monitoria de Segurança Alimentar e Nutricional em Moçambique
1991. Jansen PCM e Mendes O; Plantas Mediciniais: Seu uso Tradicional em Moçambique - Tomo IV
1968. Carvalho MF; Plantas Silvestres de Moçambique com Interesse Alimentar

4 Institutos internacionais

4.1 Food and Agriculture Organization

1999. Mangué DPM e Oreste MN; Country Brief on Non-wood Forest Products. EC-FAO Partnership Programme, Republic of Mozambique
1996. Calane-da-Silva MA; Alves T; Tember J e Munisse P; Mozambique: Country Report to the FAO International Technical Conference on Plant Genetic Resources

4.2 International Centre for Research in Agroforestry

2007. Akinnifesi FKR, Leakey RB, Ajayi OC, Sileshi G, Tchoundjeu Z, Matakala P e Kwesiga FR (Ed.); Indigenous Fruit Trees in the Tropics Domestication, Utilization and Commercialization. ICRAF
2005. Matakala P; Maússe A e Macucule A; Local Indigenous Knowledge, Uses and Agroforestry Potential of Mafurra, *Trichilia emetica*, Vahl

4.3 University of Bern

2003. Centre for Development and Environment (CDE); Relatório sobre a Disponibilidade, Ecologia e Sistemas de Uso Actual das Plantas Indígenas de Matutuíne, University of Bern

4. 4 University of Lund

2015. Magaia T; Chemical analysis to promote the use of wild fruits from Mozambique. PhD Thesis, Univeristy of Lund

5 Documentos do sector privado

2012. Siteo A e Falcão MP; Miti Árvores do Projecto Carvão Moatize, Vale Moçambique.

6 Trabalhos Publicados em Capítulos de Livros e Revistas Científicas

2014. Barbosa FS, Senkoro A e Bandeira S; Uses of Plant Species from Inhaca Island 186-206. In: Bandeira, S. and Paula, J. (eds.). The Maputo Bay Ecosystem, WIOMSA, Zanzibar Town, 427 pp.

2013. Magaia T, Uamusse A, Sjöholm I e Skog K; Proximate Analysis of Five Wild Fruits of Mozambique. The Scientific World Journal Vol. 2013, Article ID 601435, 6 p.

2013. Chiau E, Francisco J-da-C, Bergenståhl B e Sjöholm I; Softening of Dried *Vangueria infausta* (African medlar) Using Maltodextrin and Sucrose. African Journal of Food Science 7: 382-391

2013. Jose L, Cugala D e Santos L; Assessment of invasive fruit fly fruit infestation and damage in Cabo Delgado Province, Northern Mozambique. African Crop Science Journal 21: 21-28

2012. Diniz MA, Bandeira S e Martins ES; Flora e Vegetação da Província de Maputo: sua Apropriação pelas Populações. Atas do Congresso Internacional Saber Tropical em Moçambique: História, Memória e Ciência, 12 p.

2011. Raice RT, Sjöholm I, Francisco J-da-C e Bergenstahl B; Identification of Volatile Components Isolated from Indigenous Fruits of Mozambique: Maphilwa (*Vangueria infausta*). Procedia Food Science 1: 404-407

2010. Ribeiro A, Romeiras MM, Tavares J e Faria MT; Ethnobotanical Survey in Canhane Village, District of Massingir, Mozambique: Medicinal Plants and Traditional Knowledge. Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine 6: 33

2007. Maússe SD e Bandeira RR; Ecological Relationships between *Ceratitidis* spp. (Diptera: Tephritidae) and Other Native Fruit Tree Pests in Southern Mozambique. Fruits 62: 35-44

2000. Massango HA e Martins G; Indigenous Fruit Trees Selected for Domestication by Farmers in Mozambique: Tanga Case Study. Tree Seed News 2: 2-5

PROJECTOS DE INVESTIGAÇÃO EM FRUTEIRAS NATIVAS

Lista de projectos concluídos que beneficiaram de financiamento por parte do FNI para investigação na área de fruteiras nativas

TEMA	INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL	INVESTIGADORES
Análise Físico-Química e Fitoquímica dos Licores Derivados de Algumas “Frutas Nativas” de Moçambique	UEM	Munyemana, F.; Mússa, M.; Nunes, A.; Mustafa, S. e Guambe, O.
Identificação de Componentes Aromáticos Isolados dos Frutos Indígenas de Moçambique: Maphilwa (<i>Vangueria infausta</i>)	UEM	Raice, R.T.; Bergenstahl, B.; Sjolm, I. e Francisco, J.-da-C.
Valor Nutricional de Fruta Nativa da Ilha de Kanyaka	UEM	Uamusse, A.; Covane, A.A. e Cassicai, T.

Fonte: Revista Investigação Científica e Tecnológica

Projectos em curso, com financiamento aprovado para investigação na área das fruteiras nativas

IDENTIFICAÇÃO DO PROJECTO	INSTITUIÇÕES	FINANCIAMENTO	INVESTIGADOR RESPONSÁVEL
Avaliação Frutícola e Potencial de Conservação de Frutas Nativas para Valorização e Segurança Alimentar	IIAM e UEM	Fundo Nacional de Investigação (FNI)	Horácia Mula
Estado de Conservação das Fruteiras Nativas na Reserva de Michafutene	UEM	Fundo Aberto da UEM	Nocy Bila
Avaliação da Biodiversidade Vegetal em Função da Cobertura Florestal	ISPM	Projecto: Testando REDD+	Alba de Ameida
The Role of Palm Species <i>Hyphaene coriacea</i> and <i>Phoenix reclinata</i> in the livelihoods of People of Zitundo area Matutuíne District, Mozambique	Rhodes University, South Africa	World Wide Fund for Nature (WWF)	Angelina Martins
Avaliação Nutricional de Algumas Fruteiras Nativas de Moçambique	Lund University e UEM	-	Telma Magaia
Tabela de Composição Química e Valor Nutricional de Alimentos Produzidos e Recoletados pelas Populações em Moçambique - II Fase	CIDE	Governo de Moçambique	não identificado

RESUMO DAS ENTREVISTAS REALIZADAS JUNTO DE ACTORES-CHAVE

Os **investigadores** entrevistados foram unânimes ao referir que Moçambique possui um imenso potencial de fruteiras nativas, sendo que, nas diversas vertentes, a maior parte delas continua a ser negligenciada em programas de investigação e, do ponto de vista socioeconómico, são pouco valorizadas.

Há um notável optimismo quanto ao futuro da exploração e uso das fruteiras nativas para diversas finalidades. Grande parte dos investigadores, citando histórias de sucesso noutros países, como o Brasil, acreditam que as fruteiras nativas de Moçambique podem ser domesticadas, produzidas em larga escala e contribuir para a economia nacional e para o bem estar social, em formas diversificadas, deixando o estatuto actual de serem consideradas apenas “frutos silvestres”. Para tal, é reconhecido ser necessário o engajamento dos sectores público e privado.

Algumas iniciativas de investigação em fruteiras nativas em parceria com instituições estrangeiras fracassaram, devido à pouca lealdade por parte dos parceiros internacionais, pois, após o envio das amostras para as respectivas análises, a contraparte não se dispunha a fornecer os resultados alcançados ou, se o fazia, era após muito tempo, havendo casos de violação de direitos de autor, o que tem gerado menor confiança nas instituições estrangeiras.

As linhas de pesquisa actuais incluem: avaliação nutricional, avaliação do potencial medicinal, isolamento de componentes químicos (composição química), óleos essenciais, processamento, estudos etnobotânicos, métodos de propagação, manejo de pragas, adubação orgânica, estudos de conservação, biodiversidade, silvicultura geral e manejo comunitário.

A insuficiência tanto de recursos humanos qualificados como de capacidade técnica das instituições nacionais de investigação, aliados ao pouco financiamento alocado para investigação de espécies de fruteiras nativas e a fraca cooperação inter-institucional (público-público e público-privado) foram referidos como elementos que limitam a capacidade actual da investigação.

Actualmente decorrem trabalhos de investigação sobre fruteiras nativas em várias instituições, nomeadamente: Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Instituto Superior Politécnico de Manica (ISPM), Instituto Superior Politécnico de Gaza (ISPG), UniLúrio, Universidade Pedagógica (UP), Centro de Formação em Frutas do IIAM do Namialo - Nampula, Centro de Investigação e Desenvolvimento em Etnobotânica (CIDE), Instituto de Medicina Tradicional (IMT) e Instituto de Investigação Agrária de Moçambique (IIAM), financiados pelo governo e pelos seus parceiros, com vista a conhecer e a aumentar a valorização das fruteiras nativas nas suas diversas aplicações.

As entidades do **Ministério de Agricultura** referiram não existirem políticas específicas e programas delineados que visam a inclusão das fruteiras nativas, com certa prioridade, no sector agrário. Contudo, estas não estão excluídas no seio do sector agrário, pois tanto em programas de extensão, ecologia, manejo florestal e silvicultura, como em tecnologia das madeiras e em bioenergia, existem espécies de fruteiras nativas que são incluídas nas actividades do governo, sempre que forem solicitados, de modo a responder às necessidades das comunidades locais, nas quais determinado programa esteja a decorrer. A título de exemplo, reporta-se a inclusão de fruteiras nativas em programas tais como: *um líder comunitário uma floresta*, programas de reflorestamento e estabelecimento de florestas comunitárias. Ao nível do Secretariado Técnico de Segurança Alimentar e Nutricional (SETSAN), os estudos e os programas são direccionados para as frutas no geral, não havendo discriminação entre fruteiras exóticas, nativas e naturalizadas.

Sobre a falta de financiamento na área de fruteiras nativas, o Fundo de Desenvolvimento Agrário (FDA) referiu que os actores do sector agrário, até então, não têm submetido projectos nos quais visam explorar fruteiras nativas, restringindo-se a actividade à disponibilização de mudas de fruteiras nativas, como por exemplo a mafurra, que são fornecidas em alguns programas quando as comunidades locais as incluem nas suas necessidades. Ciente dos desafios evidentes nesta área, sobretudo na componente de propagação cujo conhecimento ao nível nacional é incipiente, é do interesse do FDA financiar projectos de fruteiras nativas.

Em Manica, no âmbito do Programa *Tree Seed Center* da Região da SADC, e através do IIAM em Sussundenga, implementou-se um projecto visando a identificação de variedades de massuko (*Uapaka kirkiana*), mais adaptadas às condições ecológicas da região, com vista a promover a sua propagação. Efectuaram-se, ao nível da província de Manica e Sofala, estudos socio-económicos com o canhu (*Sclerocarya birrea* subsp. *caffra*) e a mafurra (*Trichilia emetica*), respectivamente.

No Centro de Investigação Florestal, Marracuene, está em curso um programa de estudos da maphilua (*Vangueria infausta*) na componente de propagação (enxertia, cultura de tecidos e alporquia) e de selecção de espécies de melhor qualidade para diversas finalidades. Por meio da enxertia, prevê-se, futuramente, fornecer mudas e fruta de qualidade para o preparo de sumos naturais, papas nutritivas e para a indústria de *jam* e licores.

Em parceria com o IIAM, a *Phytotrade* está a implementar um programa com fruteiras nativas nas suas diferentes componentes, estando interessada nas seguintes espécies de fruteiras: mafurra (óleo da polpa e da semente), *Ximenia* sp. (polpa da fruta e óleo do carroço), canhu (polpa da fruta e óleo de carroço) e imbondeiro (*Adansonia digitata*; polpa da fruta seca, óleo da semente e extractos das folhas).

No âmbito desse programa, a *Phytotrade* tem trabalhado com as comunidades locais no melhoramento de métodos de colheita e de armazenamento da semente da mafurra e em criar ligações entre as partes interessadas, nomeadamente comerciantes da fruta fresca, da semente seca, transportadores/negociantes, produtoras de munhatse, produtores industriais e consumidores industriais (Pequenas e Médias Empresas; PME), visando revigorar a cadeia de valor da mafurra.

As linhas de pesquisa com a mafurra focam-se em: manteiga, óleo, munhatse, bagaço e no prolongamento do período de vida útil da mafurra fresca. Já se efectuou um teste de fabrico de sabonete à base de óleo de mafurra com bons resultados. A meta de 2012 foi de 250 toneladas de óleo de mafurra, esperando-se alcançar 3000 toneladas em 2017. Experiências e linhas de investigação sobre a utilidade dos vários componentes de interesse nas fruteiras acima descritas estão em curso, em conjunto com laboratórios e distribuidores Europeus. A **Associação Industrial de Moçambique** referiu que alguns dos seus associados, indústrias de óleos e sabões, têm a mafurra como matéria prima nos seus processos. **Técnicos da área do manejo florestal** incluíram/ referiram, entre as limitações citadas por outros sectores do Ministério da Agricultura (MINAG), que os factores que contribuem para a fraca inclusão de fruteiras nativas em programas de fomento de culturas são os seguintes: i) a incapacidade do governo em produzir viveiros em quantidade, que responda às necessidades da população, ii) o fraco conhecimentos sobre os métodos de propagação mais adequados para as várias espécies de fruteiras nativas, iii) conhecimento limitado sobre os cuidados fitossanitários, de modo a garantir sementes de qualidade e, conseqüentemente, mudas saudáveis, iv) poucos técnicos disponíveis a fazer acompanhamento em viveiros comunitários e v) fraca experiência dos técnicos na produção de mudas de espécies nativas. As comunidades locais, em conjunto com os técnicos, dão prioridade a fruteiras exóticas devido à sua rápida frutificação, abundância de conhecimento documentado sobre estas e sobre as suas já estabelecidas cadeias de valor.

O **sector privado** observa a área das fruteiras nativas com bastante entusiasmo, uma vez que há um grande mercado para frutas nativas e produtos derivados destas, sendo que a produção actual não responde à demanda do mercado nacional. É assim reconhecida a necessidade de inclusão das fruteiras nativas na lista de áreas relevantes para financiamento por parte dos programas do governo. A título de exemplo ilustrativo, e sem objectivo publicitário, a marca Gutsamba já está na linha de alguns supermercados ao nível da Cidade de Maputo, perspectivando explorar outros canais de venda.

Quanto aos padrões de qualidade dos produtos processados, estes são garantidos pelos laboratórios ao nível do **Ministério de Saúde**. De facto, constatou-se a inexistência, até então, de normas específicas estabelecidas por parte do Instituto Nacional de Normalização e Qualidade (INNOQ), no que diz respeito às fruteiras nativas e aos produtos processados à base destas, tendo este organismo mostrado bastante interesse em conhecer os anseios do sector privado, de modo que juntos possam garantir maior qualidade na cadeia de valor das fruteiras nativas.

Mesmo relativamente ao sector privado, no caso específico da marca Gutsamba, os criadores da marca mostraram o interesse em ver os seus produtos certificados pelo INNOQ, contudo referiram que há a necessidade de implementar algumas melhorias no desenvolvimento dos produtos e na concepção das instalações de produção, visando não só incrementar a qualidade da produção, mas também, a capacidade de produção (das actuais 1000 garrafas para cerca de 3000 garrafas de licor anuais), estando actualmente a trabalhar com Organizações Não-Governamentais (ONGs) interessadas e buscando parceiros com experiência comprovada e estabelecida.

Há iniciativas de propagação e de cultivo de fruteiras nativas por parte de alguns **produtores** e investigadores (Sr. Obed Valoi em Matola e o Jardim JBL em Zimpeto). Estas iniciativas contribuirão para responder à necessidade emergente de matéria prima para as unidades de processamento que, actualmente, recorrem unicamente às coletas de frutas, feitas pelas comunidades locais nos locais de sua ocorrência natural em abundância.

Outros actores do sector agrário, provedores de equipamentos e insumos agrícolas, referiram ser um desafio investir na área de fruteiras nativas, argumentando que há capacidade técnica para o efeito. A Agrifocus, fazendo referência a experiências resultantes de outros projectos dos quais foi possível tirar lições valiosas, referiu que vai ser necessário: muita dedicação, apoio financeiro, investimento em marketing, divulgação das espécies nativas e dos benefícios do desenvolvimento das fruteiras nativas em termos nutricional, medicinal, industrial, etc.

Nesta grande força de vontade do sector privado, observa-se uma aparente indiferença por parte de algumas instituições do Estado, cujo papel é alavancar o negócio, sendo a situação mais incómoda quando alguns desses viram os seus projectos não-aprovados, não por uma falha técnica ou incoerência do mesmo, mas pela percepção por parte de alguns governantes em estar-se a voltar aos tempos primitivos de “colecta de frutos silvestres”, por motivos não esclarecidos. Casos como este demonstram haver pouco conhecimento sobre o potencial alimentar, nutricional e económico das fruteiras nativas, devendo estas não serem rotulados apenas como último recurso em épocas de seca e de fome ou como frutos de pessoas do campo, mais sim como componente alimentar da dieta ao nível do país, pois estudos demonstram que muitas destas fruteiras nativas são ricas em antioxidantes, minerais, substâncias quimioterapêuticas e vitaminas que, quando incorporadas na dieta, melhoram a saúde e a qualidade da vida humana.

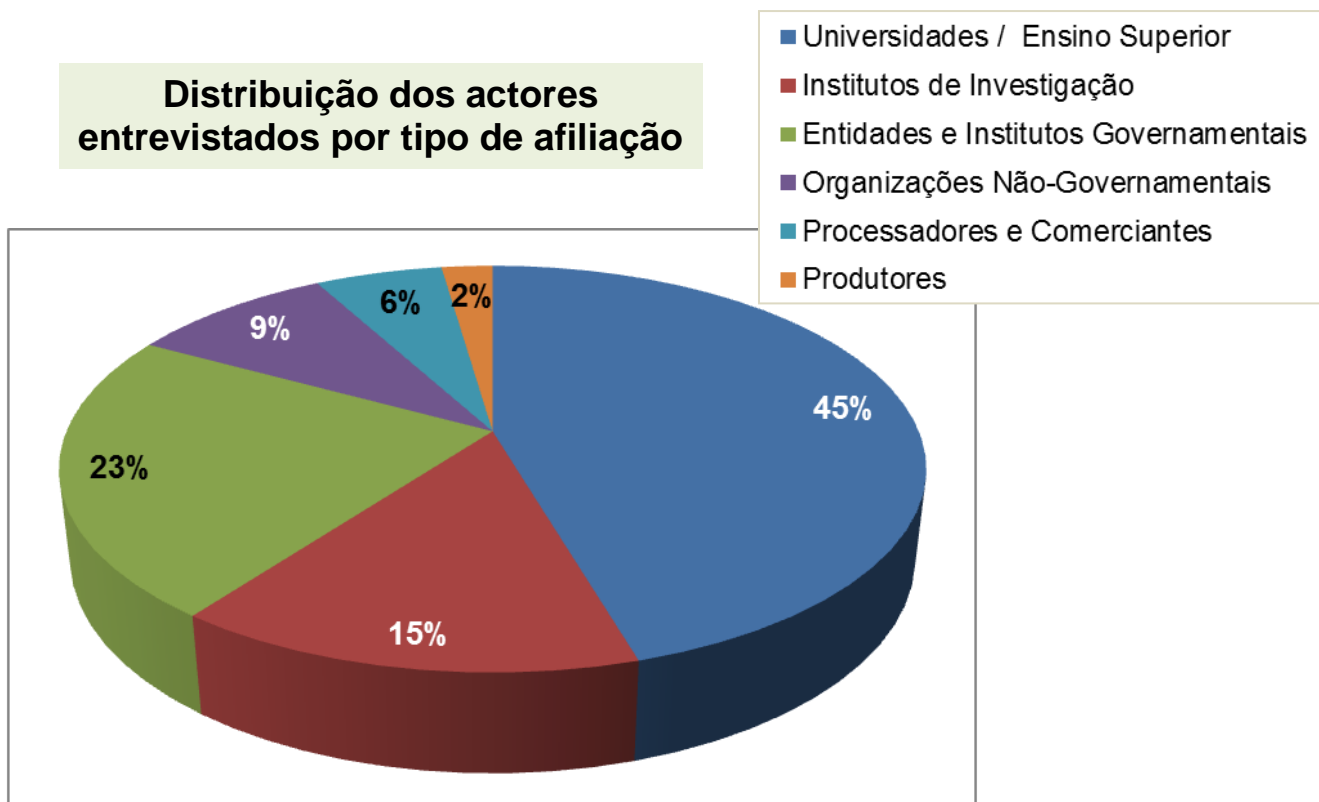
Ao nível do **Ministério da Indústria e Comércio**, somente a mafurra está incluída na lista de prioridades de comercialização, segundo o Plano Integrado de Comercialização Agrícola (PICA). Não existe qualquer registo sobre comercialização e processamento de fruteiras nativas, com excepção de Inhambane, onde há indicação de existência de uma micro indústria de Processamento de Carnes e Licores; a única confirmada nos registos da Direcção Nacional de Indústria e a Associação Amumade. Ambas produzem licores e *jams* à base das frutas nativas massala e maphilua, sendo tais produtos comercializados nos mercados locais e na Cidade de Maputo.

Em Maputo identificou-se a Agronegócios, fornecedora da marca Gutsamba, que opera numa unidade em Matola-rio e que usa nos seus processos de fabrico de licor e de *jams* as frutas: massala (*Strychnos spinosa*), cereja (*Prunus avium*), maphilua (*Vangueria infausta*), tamarindo (*Tamarindus indica*) e malambe (*Adansonia digitata*).

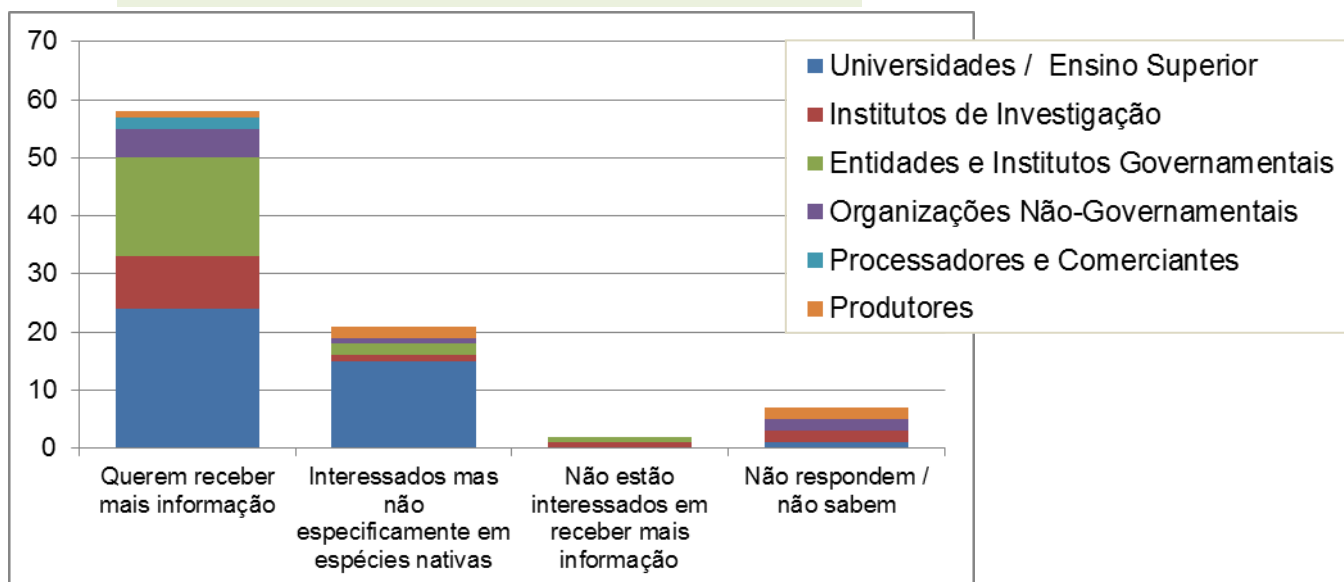
O **Instituto para Promoção de Exportações** (IPEX) referiu que não existem dados sobre a exportação das fruteiras nativas ou dos seus derivados, não havendo, portanto, registos sobre as mesmas. Ao nível do Instituto Nacional de Estatística (INE) e da **Direcção Nacional de Economia** do MINAG, estão disponíveis registos sobre o número de explorações existentes de apenas 2 fruteiras nativas: mafurra e maçaniqueira (*Ziziphus mauritania*), sendo descrito o número de explorações ao nível nacional e por província, baseado-se em dados do censo Agropecuário 2009-2010, nos quais a mafurra se destaca com 490364 explorações e a maçaniqueira com 236018 explorações.

A espécie com maior número de árvores é a mafurreira, com cerca de 2160186, estando mais de 50% destas árvores concentradas na província de Inhambane, com o total de 1124764 árvores, seguida da maçaniqueira com 1050214 árvores, estando a sua maior concentração, acima de 50%, na província de Tete, com 614055 árvores de fruta.

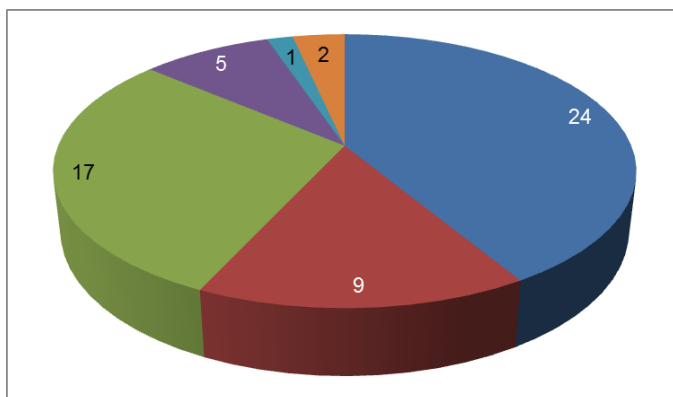
Distribuição dos actores entrevistados por tipo de afiliação



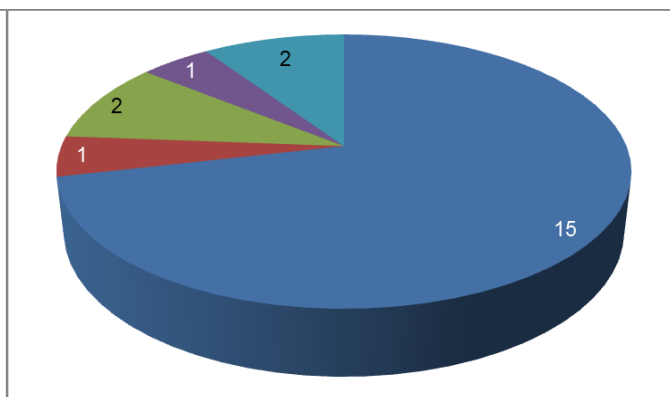
Posição dos diferentes tipos de actores entrevistados quanto ao engajamento



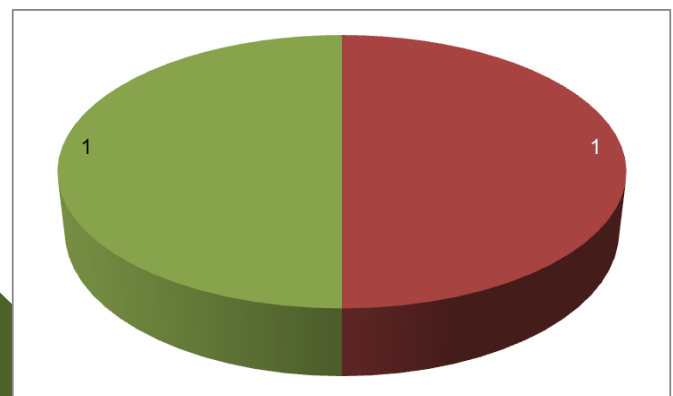
Querem receber mais informação



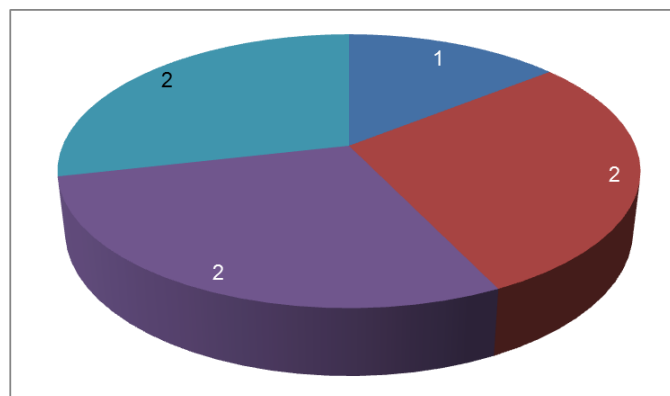
Interessados em informação mas não trabalham em espécies nativas



Não querem receber mais informação



Não respondem / não sabem



ANÁLISE FFOA:

FORÇAS, FRAQUEZAS, OPORTUNIDADES E AMEAÇAS

A análise sobre o estado de exploração e aproveitamento das fruteiras nativas requer uma visão detalhada sobre as diversas áreas de abordagem. Neste relatório, os pontos analisados estão centrados nas áreas de investigação, produção, processamento e comercialização, numa perspectiva de cadeia de valor.

Forças

- Grande diversidade de espécies de fruteiras nativas existentes no país.
- Condições edafoclimáticas e ecológicas adequadas a elevada produção e qualidade.
- Estudos realizados que demonstram que as fruteiras nativas moçambicanas apresentam elevado potencial para vários usos (alimentação, medicina, indústria de cosméticos, materiais de construção, madeira, extracção de óleos essenciais, entre outros).
- Muitas fruteiras nativas são protegidas por crenças e mitos tradicionais.
- O potencial de muitas das espécies é reconhecido pela população e o consumo de algumas espécies está enraizado nas dietas de algumas comunidades.
- Existência de institutos públicos de formação em fruticultura e de associações de fruticultores.

Fraquezas

- Poucos estudos realizados a nível nacional quanto às diferentes aplicações de fruteiras nativas.
- Insuficiente capacidade técnica das instituições nacionais de investigação e de processamento.
- Insuficiência de técnicos capacitados nas diferentes áreas de investigação necessárias.
- Falta de apoio técnico qualificado aos produtores.
- Pouco investimento aplicado na investigação e implementação de projectos, com vista à valorização das fruteiras nativas.
- Reduzida capacidade financeira para investimento dos pequenos fruticultores, nomeadamente tendo em conta o elevado custo de implementação e tempo de entrada em produção.
- Cadeias de valor pouco desenvolvidas.
- Capacidade de produção e processamento (muda, frutas) não responde às necessidades do país.
- Pouca valorização das fruteiras nativas ao nível das comunidades urbanas e nas políticas socio-económicas do país.
- Desconhecimento e falta de regulamentação de normas sanitárias e de qualidade.
- Pouco conhecimento sobre as fruteiras nativas de Moçambique, documentado e publicado.
- Fraca cooperação entre instituições de investigação e entre grupos de interesse nas fruteiras nativas (investigador, agricultor, comerciante).
- Fraca divulgação do conhecimento existente.
- Ausência de leis públicas nacionais que regulam a movimentação, além fronteira de fruteiras nativas ou produtos derivados destas.
- Rede de transportes ineficaz, resultando em deterioração de muitos frutos e matéria prima; facilmente perecíveis.
- Técnicas de agroprocessamento das comunidades locais pouco desenvolvidas.
- Ausência de registos sobre a comercialização de fruteiras nativas.

Oportunidades

- Grande interesse por parte dos investigadores em estudos de pesquisas sobre as fruteiras nativas.
- Grande mercado para comercialização de fruteiras nativas, sem necessidade de muitos gastos com marketing.
- Boas oportunidades para investir no processamento de fruteiras nativas, pois há poucas unidades de processamento de fruteiras nativas.
- Disponibilidade de recursos: terra arável, água e insumos agrícolas no mercado nacional, para produção de fruteiras nativas.
- Existência de instituições (FDA, FNI) que financiam projectos na área das fruteiras nativas.
- Valorização das fruteiras nativas ao nível das comunidades rurais.
- Fronteira com países que detêm conhecimento e apresentam avanços em estudos e aplicações de fruteiras nativas (muitas das mesmas espécies existentes em Moçambique), potenciando cooperação.
- Possibilidade de estabelecer parcerias de parceiros internacionais, com experiência estabelecida na investigação, produção, processamento e comercialização de fruteiras nativas.
- Disponibilidade de instituições nacionais e ONGs para serem envolvidas na cadeia de valor de fruteiras nativas, em cooperação, com vista a alavancar a investigação e a comercialização de fruteiras nativas.
- Grande mercado nacional e internacional para fruteiras nativas.
- Perspectivas de aumento de consumo.
- Possibilidades de diferenciação e valorização por origem.
- A temática das frutas nativas encontra-se actualmente na agenda científica nacional e o seu potencial é conhecido pelas cúpulas organizativas.

Ameaças

- Desconhecimento por parte dos governantes.
- Falta de implementação de normas e leis nacionais para a exploração de fruteiras nativas, que possa garantir maior protecção.
- Dependência do estrangeiro para fornecimento de material de propagação, que poderá ser desadequado às condições do país.
- Grande interesse de fruteiras nativas nacionais por entidades internacionais.
- Competição com países vizinhos que detêm as mesmas fruteiras nativas.
- Vulnerabilidade das fronteiras nacionais.
- Deslealdade no fornecimento de resultados, por parte de alguns parceiros de investigação internacionais.
- Manipulação de mercados e preço por parte dos actores envolvidos na produção de fruteiras exóticas.
- Ausência de indústria de processamento, necessária em caso de excesso/picos de produção.
- Muitas fruteiras nativas são protegidas por crenças e mitos tradicionais.
- Aumento da incidência de pragas e doenças fúngicas.
- Procura e abate excessivo destas espécies por multinacionais farmacêuticas.
- Ocorrência de desastres naturais, como cheias e secas e instabilidade política.

RECOMENDAÇÕES SOBRE COMO APROVEITAR AS OPORTUNIDADES, EXPLORAR AS POTENCIALIDADES, SUPERAR AS FRAGILIDADES E REDUZIR AS AMEAÇAS

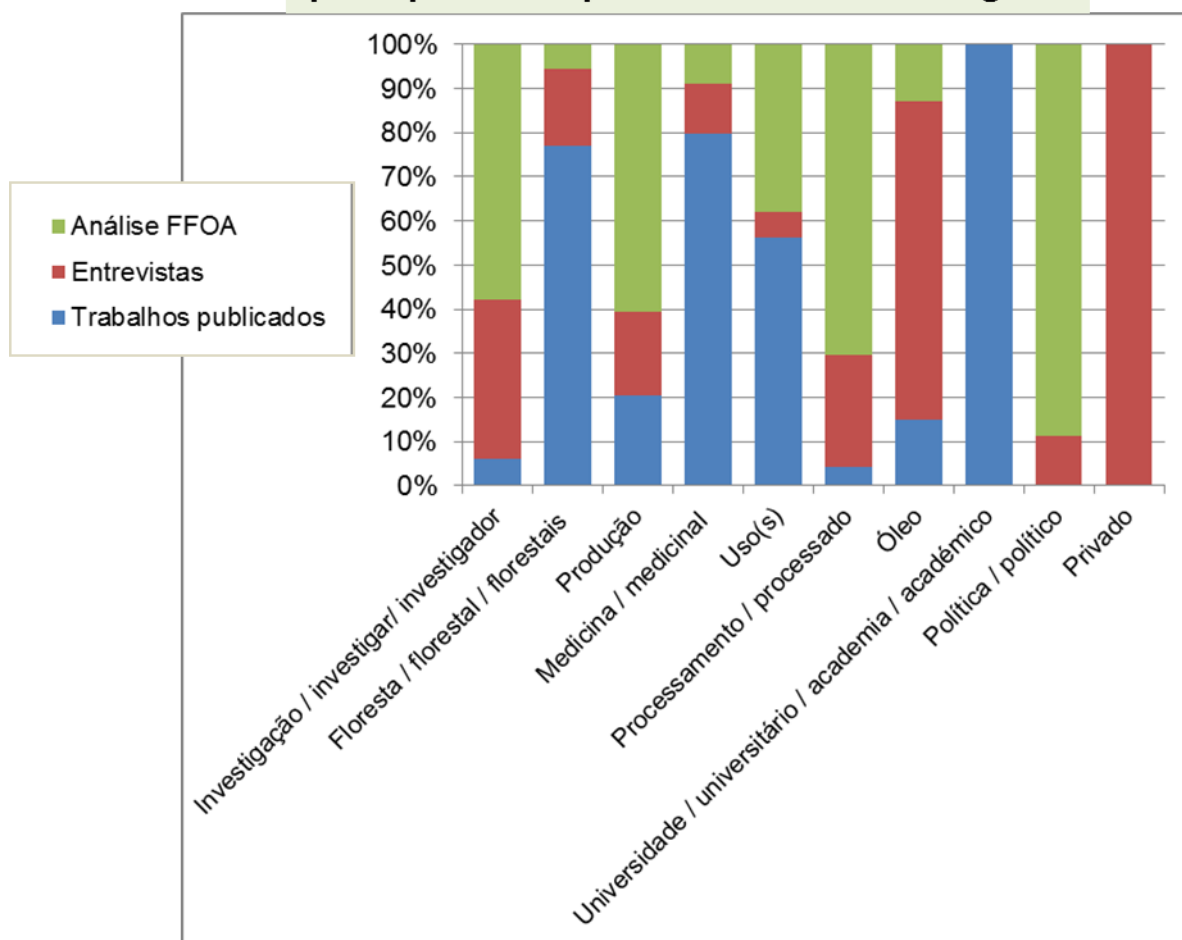
- Actualizar os inventários florestais em regiões com alta biodiversidade de fruteiras nativas.
- Desenhar e implementar programas integrados, visando maximizar o uso e explorar as potencialidades de cada espécie de fruteiras nativas.
- Investir em awareness e marketing baseado em estratégias locais.
- Identificar fruteiras mais relevantes ao nível económico e adotar medidas para a sua domesticação e produção em larga escala.
- Desenvolver programas de selecção de material genético adaptado, de produção de mudas e melhoramento nas técnicas de propagação e uso de insumos agrícolas, visando reduzir ou eliminar doenças ou pragas.
- Investir em técnicas de produção, com vista a reduzir os custos.
- Aumentar a capacidade actual de processamento.
- Identificar as fruteiras mais relevantes para comunidades locais e criar mecanismos para integrá-las nas estratégias de geração de rendimentos.
- Implementar programas de formação de estudantes de ensino médio e superior, e de técnicos, em diferentes áreas aplicáveis a fruteiras nativas.
- Criar e alavancar políticas para financiamento de projectos e aumento da capacidade de financiamento nas instituições que os implementam actualmente.

- Aumentar financiamento para a investigação nomeadamente, equipamentos laboratoriais e de campo.
- Documentar o conhecimento local sobre fruteiras nativas (estudos etnobotânicos) e criar mecanismos de divulgação do conhecimento existente.
- Garantir que todas as teses, relatórios e trabalhos técnico-científicos sejam registados e depositados nas bibliotecas das instituições.
- Criar um mecanismo (Plataforma em rede) de comunicação entre os actores intervenientes no sector de fruteiras nativas.
- Aprovar leis que regulem a exportação e importação de fruteiras nativas nas suas diferentes formas (mudas, sementes, frutas, produtos derivados, partes para diversos fins, incluindo uso medicinal).
- Criar mecanismos que visam regular a importação e exportação de produtos manufacturados à base de materiais de fruteiras nativas.
- Estabelecer um sistema de transporte eficaz para as regiões de maior ocorrência de fruteiras nativas.
- Implementar métodos de conservação e embalagem resistentes ao calor e outros factores que podem interferir na qualidade, durante o seu manuseio.
- Incluir fruteiras nativas em estudos realizados ao nível das direcções provinciais e distritais de actividades económicas.
- Estabelecer parcerias *win-win* entre as instituições interessadas, nacionais e internacionais.
- Influenciar os órgãos de tomada de decisões políticas na criação de mecanismos que regulem a investigação, promoção e produção e consumo de fruteiras nativas.
- Fortalecer as instituições nacionais de investigação e aumentar a exigência no cumprimento dos acordos delineados nos programas de cooperação.
- Manter a temática das fruteiras nativas nas agendas políticas nacionais, como estratégia de promoção de segurança alimentar e nutricional e de interesse na medicina tradicional. Reforçar a exploração das fruteiras nativas nas prioridades nas políticas e programas agrários nacionais.

RESUMO GRÁFICO (*word cloud*)

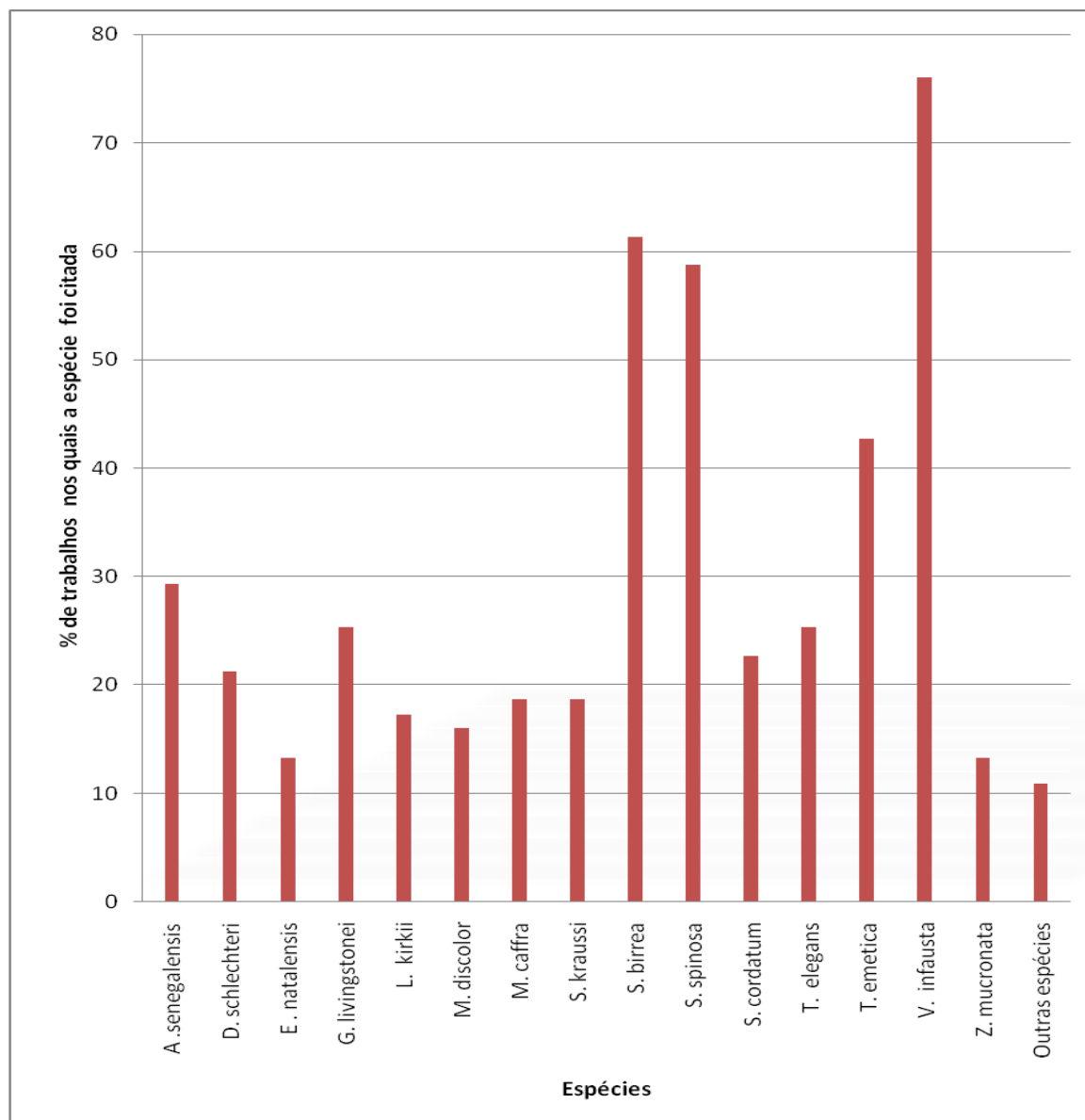


Importância relativa de temáticas percebida pela diferentes abordagens



O gráfico ilustra a diferença de frequência com que cada um dos “termos” é referenciado. Apresentam-se os 10 “termos” com maior diferença entre tipo de abordagem, de um total de 71 “termos” procurados.

Percentagem na qual cada espécie de fruteiras nativas está citada nos trabalhos consultados. “Outras espécies” apresentam um nível de citação inferior a 11%.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

“MENSAGENS PARA LEVAR PARA CASA”

- Existe interesse e trabalho em fruteiras nativas realizado principalmente ao nível de investigação nas Universidades.
- O sector privado (produtores, processadores e comerciantes) está pouco envolvido, não existindo cadeia de valor para fruteiras nativas.
- As espécies mais estudadas são a *Vangueria infausta* (maphilua), a *Sclerocarya birrea* (canhu), a *Strychnos spinosa* (massala) e a *Trichilia emetica* (mafurra).
- As áreas de maior foco são sistemas de manejo florestal e utilização medicinal, principalmente ao nível de trabalhos académicos publicados.
- O processamento e a produção são áreas pouco estudadas mas frequentemente referidas como prioridades.
- A análise FFOA coloca responsabilidade nos governantes e políticas para o desenvolvimento do sector.
- A importância do sector privado e as dificuldades que enfrentam foram temas mencionados pelos entrevistados.
- A larga maioria dos actores contactados mostrou interesse no tema e gostaria de ser contactado em futuras iniciativas relacionadas.

**RESUMOS DE TESES E TRABALHOS
PUBLICADOS SOBRE FRUTEIRAS NATIVAS**

UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE
Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal

Levantamento de Fruteiras Nativas na Província de Cabo Delgado
- Estudo de Caso: Distrito de Quissanga

Bernardo Manguela Jossai Chaúca

2014

Supervisora: Ângela Remane

Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal, Universidade Eduardo
Mondlane

O presente trabalho teve como objectivo a identificação e estimativa da abundância das fruteiras nativas, bem como a avaliação da importância socioeconómica das fruteiras nativas e naturalizadas no distrito de Quissanga. Fez-se a identificação das espécies no campo e posteriormente a confirmação no Herbário da Secção de Botânica do Departamento de Ciências Biológicas da Universidade Eduardo Mondlane (UEM). Entrevistou-se a população local e vendedores de frutas nativas. Foram identificadas 18 espécies: *Sclerocarya birrea*, *Annona senegalensis*, *Ancylobotrys petersiana*, *Hyphaene coriacea*, *Phoenix reclinata*, *Adansonia digitata*, *Ceiba pentrandia*, *Ehretia amoena*, *Strychnos madagascariensis*, *Strychnos henningsii*, *Tamarindus indica*, *Trichilia emetica*, *Anzanza garkeana*, *Vangueria infausta*, *Zanha africana*, *Dombeya shupangae*, *Grewia micrantha* e *Vitex doniana*. Descreveram-se os seus usos / a sua utilidade, a sua comercialização e conservação.

Determinação dos Rendimentos Médios Anuais, Relação entre o Tamanho do Fruto e a Produção na *Vangueria infausta* (Maphilua)

Declério Moises Sebastião Mucachua

2013

Supervisora: Ângela Remane

Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal, Universidade Eduardo Mondlane

A *Vangueria infausta* é uma das espécies nativas de Moçambique com grande valor alimentar, medicinal e socioeconómico, mas pouco se sabe sobre o seu nível de produção em Moçambique, nomeadamente sobre os factores que influenciam o seu nível de produção e se apresenta ou não alternância de produção.

Este estudo teve como objectivos: conhecer os rendimentos médios de *Vangueria infausta*, dos anos 2004, 2005 e 2006; conhecer a relação entre o tamanho do fruto e a produção e verificar se existe alternância de produção desta fruteira. O estudo que incluiu um tamanho de amostra igual a 45 foi realizado no Centro de Investigação Florestal (CIF), distrito de Marracuene, província de Maputo. Os resultados demonstraram que o ano de 2004 mostrou menor produção média de frutos de *Vangueria infausta* e que o ano de maior produção média foi 2006, verificou-se alternância em 47% das árvores, e, estaticamente, o peso médio dos frutos foi influenciado somente pelo comprimento médio.

Avaliação da Aplicabilidade de Algumas Espécies Vegetais Nativas na Fixação do Solo

Pedro Venâncio Wate

2012

Supervisora: Romana Rombe Bandeira

Departamento de Engenharia Florestal, Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal, Universidade Eduardo Mondlane

Nos arredores da Cidade de Maputo, vários bairros enfrentam problemas de erosão laminar e ravinal, verificando-se a remoção dos horizontes A e B das camadas superficiais do solo pelas acções do vento e da água. Este trabalho, realizado na zona de Costa de Sol, Distrito Kamavota, Cidade de Maputo teve como objectivo fornecer informações sobre as espécies nativas que possam permitir uma efectiva recuperação e protecção das áreas afectadas pela erosão ou que reclamam pela reabilitação.

Testaram-se seis espécies nativas: *Annona senegalensis*, *Albizia versicolor*, *Mimusops caffra*, *Sclerocarya birrea*, *Syzygium cordatum* e *Trichilia emetica*. Para cada espécie foram seleccionadas 40 sementes, totalizando 240 para todo o experimento. De modo a estimar o crescimento das plantas, usou-se uma régua graduada em centímetros e um paquímetro para a análise do crescimento do diâmetro. Mediu-se a extensão da estrutura radicular, comprimento e produção total da massa das raízes finas a 30 cm de profundidade.

Combinando todos os atributos, as espécies *Albizia versicolor*, *Trichilia emetica* e *Syzygium cordatum* sobressaíram oferecendo maior potencial no uso, em acções de redução de deslizamento de terra.

Teste de Qualidade e Efeito de Pré-Tratamentos Germinativos na *Vangueria infausta* Burch

Alberto Manuel Luís

2011

Supervisora: Ângela Remane

Co-supervisora: Cacilda João Chirinzane

Departamento de Produção e Protecção Vegetal, Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal, Universidade Eduardo Mondlane

A *Vangueria infausta* é uma fruteira nativa com um valor socioeconómico significativo nas comunidades rurais de Moçambique. A sua germinação é afectada pela dormência do tegumento dificultando-a. Este estudo teve como objectivo avaliar a qualidade e o efeito de diferentes pré-tratamentos germinativos em dois lotes de sementes (2005 e 2008) de *Vangueria infausta*, na sala de germinação e no viveiro. O estudo foi realizado no CIF em Marracuene.

Foram efectuados 6 tratamentos: controlo, imersão em água 24 horas, imersão em água 48 horas, imersão em água quente a 80° durante 3 minutos, *seed gun* e escarificação manual, sendo os parâmetros analisados os seguintes: o conteúdo de humidade, o número de sementes/kg, a percentagem de germinação e a velocidade de germinação.

No lote de 2008, o melhor pré-tratamento para quebrar a dormência da semente na sala de germinação foi a escarificação manual e no viveiro a imersão em água durante 24 horas enquanto que para as sementes do lote de 2005, quer na sala de germinação como no viveiro, os pré-tratamentos não tiveram efeitos significativos na germinação das sementes de *Vangueria infausta*.

Testagem de Diferentes Métodos de Garfagem na Massaleira
(*Strychnos spinosa* Lam.)

Nelson Cândido Guambe

2011

Supervisora: Ângela Loforte Remane

Co-supervisora: Cacilda João Chirinzane

Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal, Universidade Eduardo
Mondlane

A espécie *Strychnos spinosa* Lam (massala) é uma fruteira nativa muito abundante em vários ecossistemas da floresta aberta de miombo, de Moçambique. Os frutos são obtidos através da exploração extrativista pelas populações locais. Esta fruteira, apesar de ter despertado crescente interesse nas zonas rurais, apresenta poucas informações tecnológicas apropriadas de propagação vegetativa.

Este experimento conduzido no CIF, em Marracuene, incluiu 60 mudas enxertadas e teve como objectivo avaliar a viabilidade de enxertia de mudas de massaleira pelos métodos de garfagem: por fenda a inglês simples, por fenda a inglês complicado, por fenda cheia e por fenda a cavalo.

Da experiência efectuada os resultados evidenciaram a viabilidade da propagação da *S. spinosa*, pelos métodos de garfagem testados, sendo os resultados os seguintes: 40%, 60%, 66.7% e 80% dos enxertos viáveis para garfagem por fenda a inglês complicado, garfagem por fenda a cavalo, garfagem por fenda a inglês simples e garfagem por fenda cheia, respectivamente.

Efeito da Profundidade na Germinação das Sementes de *Dialium schlechteri*, *Sclerocarya birrea* e *Strychnos spinosa* no viveiro

Fernando Paulo Macia

2011

Supervisor: Francisco Geje

Departamento de Engenharia Florestal, Faculdade de Agronomia e
Engenharia Florestal, Universidade Eduardo Mondlane

Na silvicultura, a produção de mudas florestais é uma das actividades mais importantes, pois o sucesso da implantação e da produção florestal está directamente relacionado com a qualidade das operações do viveiro e do seu produto, que são as mudas. Uma germinação rápida e uniforme das sementes, seguida por imediata emergência das plântulas são características altamente desejáveis na formação de mudas. Nas regras para análise de sementes existem prescrições para a condução dos testes de germinação de um grande número de espécies cultivadas. No entanto, as espécies florestais nativas ainda são pouco pesquisadas, representando menos de 0,1% dos esforços. Este estudo serviu de base para se recomendar a profundidade de sementeira adequada para as espécies em estudo, nomeadamente: *Dialium schlechteri*, *Sclerocarya birrea* e *Strychnos spinosa*.

Para avaliar o efeito da profundidade na germinação das sementes das três fruteiras nativas no viveiro, foi usado um delineamento de blocos completamente casualizados no viveiro do Centro de Investigação Florestal do Instituto de Investigação Agrária de Moçambique (IIAM) no distrito de Marracuene, em Dezembro de 2010. Os tratamentos usados foram as profundidades de 2, 4, 6 e 8 cm. No ensaio foram avaliados a germinação das sementes para a determinação da percentagem de germinação, a velocidade e a energia de germinação. A profundidade ideal para as espécies em estudo é de 2 cm para as sementes de *Dialium schlechteri* e *Strychnos spinosa* e de 4 cm para a *Sclerocarya birrea*, o mesmo se verificando para os restantes para parâmetros analisados.

Práticas Agroflorestais Tradicionais Acima de 1000 m de Altitude
nas Aldeias de Nhamombe, Chua e Chinhamazizi na Localidade
de Penhalonga

Sergio Joaquim Cinco Reis

2011

Supervisor: Adolfo Dinis Bila

Departamento de Engenharia Florestal, Faculdade de Agronomia e
Engenharia Florestal, Universidade Eduardo Mondlane

Em Manica, concretamente em Penhalonga, a maior parte da comunidade local dedica-se à prática da agricultura em combinação com a exploração de espécies florestais, fruteiras e animais. Este trabalho teve como objectivo geral fazer o levantamento das práticas agroflorestais tradicionais acima de 1000 metros de altitude existentes nas aldeias de Nhamombe, Chinhamazizi e Chua, localidade de Penhalonga, ao longo da fronteira com o Zimbabwe na província de Manica.

O levantamento de dados foi feito com base num questionário onde foram usadas entrevistas semi-estruturadas e observação directa nas machambas/habitações dos agricultores. O questionário incluía perguntas sobre a componente das práticas agroflorestais, principais espécies, usos da componente perene, disposição espacial e temporal dos componentes e principais práticas agroflorestais existentes nas aldeias.

O trabalho realizado permitiu concluir que, além das espécies animais e culturas diversas, existem em Penhalonga, igualmente fruteiras nativas exploradas como: *Uapaka kirkiana*, *Strychnos spinosa*, *Annona senegalensis*, *Syzygium guinense*, *Bridelia* sp. e *Zizhupus* sp.

Etnobotânica da Aldeia de Canhane: Plantas Úteis, Saberes Locais e Tradição

Telma Faria

2010

Edições Diname

A situação de sobreexploração a que os recursos vegetais estão sujeitos na aldeia de Canhane, associada às condições edafoclimáticas pouco favoráveis, é responsável pela diminuição da capacidade de resiliência dos ecossistemas.

Reconhecendo-se como sendo de extrema importância recuperar e/ou conservar os ecossistemas da aldeia, por forma a garantir os bens e serviços que estes prestam à comunidade local, este livro fornece dados úteis sobre as comunidades vegetais envolvidas, incluindo a presença de espécies de fruteiras nativas, por forma a garantir o manejo e uso sustentável dos seus recursos e a valorização e aproveitamento do conhecimento empírico da comunidade local.

São apresentadas 65 espécies botânicas das quais 62 foram citadas como sendo úteis para a comunidade, classificadas de acordo com as formas de uso e aplicação em medicinais (81,5%), alimentares (47,7%), ritualísticas (44,6%), madeireiras (27,7%), ornamentais (16,9%), medicina veterinária (15,4%), artesanato (13,8%), têxteis e combustíveis (10,8%) e forrageiras (9,2%). São ainda fornecidos dados sobre a sua abundância, períodos de floração e frutificação, formas de propagação, e medidas de conservação adoptadas.

Avaliação da Resposta a Diferentes Formas de Germinação de
Mopsisilo (*Vangueria infausta* Burch)

António Jorge

2009

Supervisora: Ângela Remane

Departamento de Produção e Protecção Vegetal, Faculdade de Agronomia e
Engenharia Florestal, Universidade Eduardo Mondlane

As espécies de fruteiras nativas possuem um valor relevante nas zonas rurais de Moçambique, devido ao seu valor nutricional e medicinal. Este estudo efectuado no CIF, Marracuene, teve como objectivo avaliar a resposta da *Vangueria infausta* submetida a diferentes formas de germinação. Foram investigados quatro tratamentos, nomeadamente: cisão da semente com material contundente; imersão da semente em água por 48 horas com mudança de água após 24 horas; imersão da semente em água quente a 60-65° C e o controlo, efectuados na sala de germinação (laboratório) e no viveiro.

Tanto na sala de germinação como no viveiro, a taxa de germinação não foi além de 50%. A melhor condição de germinação verificou-se no tratamento efectuado com a cisão da semente usando material contundente (martelo), atingindo 40% na sala de germinação e 48% no viveiro.

Utilização de Madeiras Nativas Moçambicanas na Produção de Instrumentos Musicais. Estudo de Caso: Madeiras para Marimbas

Clérica Lisângela dos Mucudos

2009

Supervisora: Lídia Brito

Departamento de Engenharia Florestal, Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal, Universidade Eduardo Mondlane

Em Moçambique são conhecidas mais de 100 espécies de madeiras nativas, para diversos usos, sendo que um número reduzido é usado no fabrico de instrumentos musicais. Os fabricantes recorrem geralmente a espécies específicas que, é sabido historicamente, lhes conferem sons e timbres que tornam a música agradável, pois acreditam que possuem qualidades excelentes e características sonoras únicas, dando pouco espaço para busca de alternativas. A falta do conhecimento das propriedades tecnológicas da madeira, que permitem compreender as propriedades acústicas, impedem que as substituam por madeiras com características similares.

Este trabalho, feito à base de dados colhidos nas províncias de Maputo, Inhambane e Sofala, teve como objectivos: identificar espécies madeiras nativas utilizadas tradicionalmente para o fabrico de instrumentos musicais, comparar as suas propriedades físicas e mecânicas e propor as espécies com madeira de melhor qualidade e propriedades para o fabrico de instrumentos musicais, promovendo assim as madeiras nativas de Moçambique.

Foram identificadas 22 espécies madeiras usadas por fabricantes de marimbas, tendo sido consideradas de boa qualidade para a produção de instrumentos musicais. Das espécies identificadas, salientam-se duas espécies nativas usadas como fruteiras: *Strychnos spinosa* e *Trichilia emetica*.

Mudança na Composição de Espécies na Região do Corredor de Beira

Cossa de Miranda Filipe

2008

Supervisor: Almeida A. Siteo

Co-Supervisor: Bernard S. Guedes

Departamento de Engenharia Florestal, Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal, Universidade Eduardo Mondlane

Em Moçambique, os inventários florestais nacionais reportam mudanças na cobertura florestal de diversos tipos florestais, particularmente em redor das grandes cidades, ao longo dos corredores de desenvolvimento e em ecossistemas frágeis tais como matagais e florestas costeiras, devido à actividade agrícola (intinerante e comercial) e à recolha de lenha e de carvão.

Este trabalho teve como objectivo principal avaliar as mudanças na composição de espécies associadas às mudanças na cobertura florestal, nos distritos de Dondo, Nhamatanda, Gondola e Manica, ao longo do Corredor de Beira.

No Corredor de Beira foram discriminadas três coberturas florestais: alta, média e baixa e estudou-se a composição específica de cada cobertura. Foram identificadas um total de 170 espécies vegetais, das quais algumas fruteiras nativas, tais como: a *Sclerocarya birrea*, a *Strychnos spinosa*, a *Strychnos madagascariensis*, a *Syzygium cordatum*, a *Tabernaemontana elegans*, a *Tamarindus indica* e a *Uapaka kirkiana*.

Germinação da Semente de *Dialium schlechteri* no Laboratório do CEF

Tomás Fernando Bastique

2008

Supervisor: Doutor Adolfo Dinis Bila

Departamento de Engenharia Florestal, Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal, Universidade Eduardo Mondlane

A dificuldade de propagar vegetativamente as árvores de espécies florestais representa um dos principais obstáculos com que se deparam aos programas de melhoramento. Este trabalho pretendeu contribuir para o conhecimento dos métodos de quebra de dormência (tratamento pré-germinativo) na semente de *Dialium schlechteri*, com vista a acelerar o processo de germinação, garantindo a prontidão, uniformidade e maior percentagem de germinação da semente quando lançada.

O ensaio foi realizado no CEF tendo sido testados cinco tratamentos: (i) controlo; (ii) imersão em água a temperatura ambiente por 24 horas; (iii) imersão em água quente a temperatura de 80°C durante 3 minutos; (iv) corte do tegumento e (v) aplicação de choque eléctrico.

Os resultados demonstraram que os pré-tratamentos choque eléctrico e corte do tegumento, forneceram melhores resultados de germinação, seguidos do tratamento em água quente, sendo este último aquele que é recomendado para as comunidades rurais em virtude dos baixos custos envolvidos.

Estudo da Biodiversidade do Distrito de Chókwe

Orácio Pedro Chaúque

2007

Supervisor: Tomás Chiconela

Co-supervisor: Armindo Cambule

Departamento de Produção e Proteção Vegetal , Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal, Universidade Eduardo Mondlane

O conhecimento das unidades vegetais numa dada região pode permitir uma avaliação do uso e aproveitamento da terra. Em Chokwé carecem estudos sobre as unidades vegetais, existindo poucos no âmbito das gramíneas e das pastagens. Este estudo teve objectivo conhecer as espécies vegetais que ocorrem em Chókwe e relacioná-las com as características do solo: pH, matéria orgânica, condutividade elétrica e textura.

Para a realização do inventário usou-se o método *Daubenmire*, onde foram estudados a frequência absoluta e a percentagem de cobertura vegetal. Foram identificadas no total 105 espécies vegetais distribuídas por 35 famílias. De entre essas espécies vegetais incluem-se fruteiras nativas tais como: a *Sclerocarya birrea*, a *Strychnos spinosa* e a *Ziziphus mucronata*.

Influência de Mitos e Regras Tradicionais no Maneio e Conservação de Recursos Naturais: Estudo de Caso de Goba

Inocêncio Carlos José

2006

Supervisor: Samuel J. Soto

Departamento de Engenharia Florestal, Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal, Universidade Eduardo Mondlane

O conhecimento dos mitos e das regras tradicionais faz parte da vida quotidiana dos homens, definindo e regulando o seu comportamento e posição perante os recursos naturais. Para que o desenvolvimento rural seja um sucesso, é importante que se tomem em conta as diversas facetas do conhecimento. Este trabalho teve como objectivo estudar a influência dos mitos e das regras tradicionais no maneio e na conservação de recursos naturais em Goba.

De entre os principais recursos naturais em Goba (segundo as entrevistas), a flora ocupa a terceira posição depois da água e da terra. No estudo constatou-se que em Goba é expressamente proibido o corte de qualquer fruteira nativa e plantas medicinais sem autorização das autoridades competentes, no caso concreto do regulado e seus conselheiros, proíbe-se igualmente a realização de queimadas descontroladas. Estes mitos contribuem para preservação de espécies como a *Strychnos* spp e a *Sclerocarya birrea*.

Foram identificadas oito fruteiras nativas com diversas utilidades entre elas: a *Strychnos spinosa*, a *Tabernaemontana elegans*, a *Strychnos madagascariensis*, a *Vangueria infausta*, a *Euclea natalensis*, a *Sclerocarya birrea*, a *Mimusops caffra* e a *Maytenus senegalensis*.

Plantas Medicinais: Seu Uso e Estado de Conservação na Vila de Gondola - província de Manica

Isabel Jamisse

2006

Supervisora: Zarina Laximidas

Co-supervisor: Almeida Siteo

Departamento de Produção e Protecção Vegetal , Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal, Universidade Eduardo Mondlane

As plantas medicinais são um dos mais importantes produtos florestais não-madereiros e o seu uso deve obedecer a regras de gestão e de uso sustentável de modo a evitar a sua sobre-exploração. Na vila de Gondola, o uso de plantas medicinais possui longa história, mesmo com o advento de medicina convencional. O alto custo do medicamentos e o fraco poder económico da maioria da população local faz prevalecer o uso de plantas medicinais na maior parte das comunidades de Gondola.

Este trabalho foi realizado com o intuito de gerar informação que possa servir de base para a consciencialização dos usuários de plantas medicinais, para o fazerem de forma sustentável, de modo a garantir a conservação destas espécies medicinais, valiosas ao longo das várias gerações.

O método aplicado foi o Diagnóstico Rápido Participativo. Foram identificadas 117 espécies medicinais (uma não identificada) de entre elas algumas usadas como fruteiras nativas tais como: a *Landolphia kirkii*, a *Vangueria infausta*, a *Tabernaemontana elegans*, a *Artabotrys brachypetalus*, a *Sclerocarya birrea*, a *Senna petersiana*, a *Strychnos innocua*, a *Annona senegalensis*, a *Tamarindus indica*, a *Strychnos spinosa*, a *Ximenia caffra*, a *Maytenus senegalensis* e a *Euclea natalensis*.

Análise de Modelos de Gestão dos Recursos Florestais no Distrito de Cheringoma

Márcia Stella Mataria Cossa

2006

Supervisor: Luis Jeremias Nhamucho

Departamento de Engenharia Florestal, Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal, Universidade Eduardo Mondlane

O distrito de Cheringoma, província de Sofala, possui um elevado potencial florestal e o governo de Moçambique tem implementado, ao nível nacional, o maneio comunitário com vista a garantir um maior envolvimento das comunidades locais na gestão de recursos e partilha de benefícios. Até à época da realização deste trabalho havia em Cheringoma empresas alocadas pelo governo no sector de exploração de madeira. Não havendo um estudo documentado sobre o(s) modelo(s) de gestão e conservação de recursos florestais, surgiu a necessidade de conhecer como as comunidades locais e empresas cooperam na gestão de recursos florestais.

O trabalho teve assim como objectivo descrever de forma analítica os modelos de gestão de recursos existentes no distrito de Cheringoma. Foram identificados quatro recursos principais explorados: combustível lenhoso, material de construção, alimentação e plantas medicinais.

O modelo de gestão de recursos florestais em Cheringoma engloba o governo, os concessionários e as comunidades locais, sendo que a conservação de muitas das espécies nativas de valor alimentar, medicinal e outros usos tradicionais é regulada e condicionada por mitos e crenças.

Caracterização Morfológica da Mafurreira em Chidenguele e na Cidade de Maputo

Jose Pita Tique

2006

Supervisora: Telma Faria

Departamento de Protecção e Produção Vegetal, Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal, Universidade Eduardo Mondlane.

A mafurreira (*Trichilia emetica*) é uma fruteira nativa usada na obtenção de madeira, fabrico de artesanato, medicina, fabrico de óleo, alimentação, entre outros usos. Com vista a explorar o seu potencial económico, é importante que se incentive o seu cultivo e que sejam criadas cadeias de valor visando a sua exploração. Embora haja estudos noutras componentes de mafurra do ponto de vista agronómico, esta fruteira nativa carece de mais informação científica.

Este estudo, realizado nas zonas de Chidenguele e Cidade de Maputo, teve como objectivo, identificar morfológicamente o tipo de mafurreira que apresenta rendimentos relativamente altos em termos de teor de óleo e de condições agro-ecológicas mais favoráveis ao seu crescimento, permitindo fazer assim a relação entre as características morfológicas e o teor de óleo presente nas sementes e fazer uma seleção rigorosa dos melhores tipos, associados aos respectivos ambientes agro-ecológicos.

Os resultados demonstram que, com base na morfologia, é possível distinguir as mafurreiras do tipo doce das do tipo amargo, pois as primeiras apresentam a média do diâmetro do fruto e do comprimento das sementes maiores. Outra característica típica das mafurreiras do tipo amargo é que apresentam sempre o arilo vermelho enquanto que nas doces a cor pode variar entre o branco, o laranja ou o vermelho. Quanto ao teor de óleos, a mafurra de tipo doce (arilo branco) apresenta melhores quantidades de óleo em relação às restantes. Os factores edafo-climáticos não interferiram nas diferenças morfológicas observadas entre as mafurreiras de Chidenguele e da Cidade de Maputo.

Envolvimento das Comunidades Locais na Tomada de Decisões sobre os Recursos Florestais. Estudo de Caso de Mucombezi, Nhamatanda

Hercília Benedito Chipanga

2005

Supervisores: Gabriel Albano e Célia Enosse

Departamento de Engenharia Florestal, Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal, Universidade Eduardo Mondlane

As florestas são ricas em diversidade de recursos florestais: madeireiros e não-madeireiros, sendo delas que se obtêm grande parte das plantas medicinais e dos frutos silvestres. Em Moçambique, o manejo comunitário teve o seu início em 1992 e até 2005 estavam em curso 60 experiências desta prática. A área de Mucombuzi foi uma das áreas piloto de um dos projectos de manejo comunitário e de gestão de recursos florestais e faunísticos, que teve como objectivo envolver a comunidade no manejo dos recursos naturais, com vista à melhoria do nível de vida destas comunidades.

Este trabalho teve como objectivo analisar o envolvimento da comunidade na tomada de decisão sobre o acesso, uso dos recursos, e distribuição dos benefícios provenientes do manejo, assim como avaliar o nível de participação da comunidade neste processo.

Os recursos manejados na área de gestão comunitária de Mucombuzi estão divididos em oito categorias das quais estão incluídos plantas medicinais e frutos silvestres, estando contempladas fruteiras nativas tais como: a *Dialium schlechteri*, a *Trichilia emetica*, a *Strychnos madagascariensis*, a *Strychnos spinosa* e a *Vangueria infausta* entre outras espécies que não são mencionadas por nome no relatório, sendo expressamente proibido o seu uso para a produção de carvão.

Para o manejo dos recursos naturais recorre-se ao plano e manejo de recursos e usam-se também práticas locais baseadas em tabus, costumes e cerimónias, sendo que as práticas locais são as mais respeitadas .

Avaliação de Quatro Pré-Tratamentos Germinativos de *Ziziphus mucronata* para o uso em Sistemas Agroflorestais

Rui dos Anjos Mirira

2005

Supervisor: Alberto Macucule

Departamento de Engenharia Florestal, Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal, Universidade Eduardo Mondlane

A dormência é uma das principais causas de insucesso de projectos florestais no país. Aliado a esse fenómeno, a ausência de planos de manejo que garantam sustentabilidade colocam em risco a manutenção de grande parte de recursos florestais.

Este trabalho teve como objectivo contribuir com alguns métodos de quebra de dormência (pré-tratamentos germinativos) para a produção de mudas de *Ziziphus mucronata* e posterior divulgação nas comunidades e nas pequenas instituições ligadas à propagação de espécies florestais. Foram testados quatro tratamentos, nomeadamente: o controlo, a imersão em água fria durante 24 horas, a imersão em água quente 76 a 90°C durante 3 minutos e a escarificação mecânica. Para cada tratamento foram efectuados testes em solos estrumados e solos não estrumados.

Os resultados indicam que os pré-tratamentos germinativos não influenciam significativamente a germinação das sementes da espécie nativa *Ziziphus mucronata* e que, entre os diferentes tratamentos, a escarificação em solo estrumado apresentou melhores resultados em todos os parâmetros avaliados: percentagem de germinação, energia de germinação e velocidade de germinação.

Composição e Estrutura Duma Floresta Afromontane - Estudo de Caso: Mbilambi – Goba

Joel Cláudio Lopes Nsudzula

2005

Supervisor: Samuel João Soto

Departamento de Engenharia Florestal, Faculdade de Agronomia e
Engenharia Florestal, Universidade Eduardo Mondlane

A Floresta Afromontane faz parte do centro de endemismo africano e possui importância ao nível global pelo seu papel na conservação de várias espécies. Apesar do reconhecimento pelo seu alto nível de diversidade de espécies, ela está sujeita a níveis de perturbações variados e permanentes, causadas pela actividade do Homem.

Este trabalho teve como objectivos: caracterizar a composição florística e a estrutura fisionómica da floresta Afromontane do Posto Administrativo de Goba e avaliar o stock actual da madeira, de modo a tomar decisões sobre o seu manejo.

Foram identificadas no campo 50 espécies arbóreas, das quais 13 não foi possível apurar o nome científico. Das espécies arbóreas identificadas foram mencionadas fruteiras nativas tais como: a *Strychnos madagascariensis*, a *Ficus* sp., a *Mimusops caffra*, a *Vangueria infausta*, a *Tabernaemontana elegans*, a *Manilkara discolor*, a *Ziziphus mucronata*, a *Artabotrys* sp. e a *Maytenus senegalensis*.

Factores que Influenciam a Regeneração e Estabelecimento
Natural da *Sclerocarya birrea* – Nkanhe (A. Rich) Hochst (1844):
Estudo de Caso da Região de Goba - Maputo

Jeremias Gonçalves Filipe

2004

Supervisores: Samuel João Soto e Daniel Azarias Chongo

Departamento de Engenharia Florestal, Faculdade de Agronomia e
Engenharia Florestal, Universidade Eduardo Mondlane

A *Sclerocarya birrea* reveste-se de grande importância económica, social e cultural na região Sul de Moçambique, especialmente em Goba onde esta espécie é protegida juntamente com outras espécies fruteiras para a produção de bebidas alcoólicas e outros usos. Este trabalho teve como objectivo principal investigar os factores que desempenham um papel importante na regeneração e no estabelecimento natural da *Sclerocarya birrea* em Goba.

O estudo baseou-se em entrevistas a diferentes membros das comunidades de Goba sobre os usos locais e a frequência da *Sclerocarya birrea* e num levantamento florestal onde se efectuou uma breve descrição de algumas fruteiras nativas que existem em Goba e os seus usos. O estudo demonstrou que a população local não faz o plantio de *Sclerocarya birrea* e que o manejo baseia-se em regras tradicionais que contribuem para a regeneração e o estabelecimento natural da espécie. A pendente, altitude, distúrbios do solo e a exposição contribuem para a regeneração e para o estabelecimento da *Sclerocarya birrea* em Goba. Foram descritas algumas fruteiras consideradas importantes e protegidas pelas comunidades locais, destacando-se: a *Vangueria infausta*, a *Strychnos madagascariensis*, a *Manilkara discolor*, a *Strychnos spinosa*, a *Mimusops caffra*, a *Maytenus senegalensis* e a *Ziziphus mucronata*. Das fruteiras nativas descritas, de duas não foi possível apurar o nome científico, nomeadamente: as designadas por macho e mpuxane.

Avaliação da Incidência das Pragas de Três Fruteiras Nativas na Região de Maputo

Sílvia Natal David Maússe

2004

Supervisora: Romana Rombe Bandeira

Departamento de Engenharia Florestal, Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal, Universidade Eduardo Mondlane

O trabalho relata os resultados de uma pesquisa realizada na província de Maputo, concretamente nos distritos de Manhiça, Matutuíne e Marracuene, com o objectivo de conhecer as principais pragas envolvidas nas perdas que se têm observado em três fruteiras nativas (*Garcinia livingstonei*, *Vangueria infausta* e *Annona senegalensis*) nos locais acima citados e sugerir medidas de controlo, de modo a melhorar a disponibilidade das frutas em termos quantitativos e qualitativos, bem como um maneio sustentável das fruteiras, melhorando a qualidade de vida das populações locais. As fruteiras seleccionadas possuem grande importância ao nível local, sendo consumidas pela população e disponibilizada nos mercados informais da província de Maputo.

A colheita de amostras ocorreu em duas épocas: de Setembro de 2002 a Junho de 2003 e de Agosto de 2003 a Dezembro do mesmo ano.

Os resultados e conclusões demonstraram que as três espécies em estudo são atacadas por 8 espécies de pragas: *Araecercus* sp, *Carphophilus* sp, *Spatulipalpia mosntrosa*, *Cosmopterigidae*, *Ceratitis capitata*, *Endaeus floralis*, *Graphium morania* e *Petovia dichoaria dichoaria*; sendo a *Garcinia livingstonei* aquela que apresenta maior nível de infestação em relação às outras duas fruteiras (*Vangueria infausta* e *Annona senegalensis*). Do ponto de vista espacial, o distrito de Matutuíne é o que apresenta menor índice de pragas. Reporta-se que o fungo *Verticillium* sp. apresenta bons resultados no controlo de *Petovia dichoaria dichoaria*.

Aspectos Sócio-Económicos e Culturais que Influenciam na
Utilização e Conservação de *Sclerocarya birrea* (A. Rich) Hoschst:
Estudo de Caso da Localidade de Madjadjane - Matutuíne

Maria Fernanda Vaz Bila

2004

Supervisor: Samuel João Soto

Departamento de Engenharia Florestal, Faculdade de Agronomia e
Engenharia Florestal, Universidade Eduardo Mondlane

O saber tradicional desempenha um papel importante para a conservação e o uso sustentável das espécies em Moçambique. A *Sclerocarya birrea* é uma fruteira nativa em torno da qual existem vários costumes e saberes tradicionais que garantem o seu maneio sustentável ao nível das comunidades locais pois, embora bastante explorada, não está em perigo de extinção em locais de sua ocorrência natural.

Com vista a documentação destes saberes locais e à sua divulgação de modo a passá-los para as gerações vindouras, este trabalho teve como objectivo estudar os aspectos sócio-económicos e culturais que influenciam na utilização e conservação da *Sclerocarya birrea*.

O trabalho permite-nos concluir que na localidade de Madjadjane, a *Sclerocarya birrea* é utilizada desde a raíz, folhas, cascas, madeiras, até a polpa da fruta e as suas amêndoas para diversas finalidades, nomeadamente: alimentação humana e do gado, medicina, bebidas e fabrico de artesanato. Ao nível local, os frutos, a bebida e os remédios baseados em *Sclerocarya birrea* não podem ser vendidos, sendo o seu consumo restringido ao ambiente familiar e ao círculo de amigos. Somente os produtos de artesanato são comercializados. A árvore produz uma boa sombra e, acima de tudo, goza de um respeito incomum, por ser considerada árvore sagrada onde são realizadas cerimónias tradicionais.

Caracterização Silvicultural da Floresta de Galeria na Reserva Florestal de Mecubúri

Momade A. Nemane

2002

Supervisora: Natasha Ribeiro

Departamento de Engenharia Florestal, Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal, Universidade Eduardo Mondlane

As florestas de galeria sobretudo as de planícies em Moçambique, estão hoje muito destruídas e parte delas desaparecidas devido ao aproveitamento de terrenos marginais para a agricultura, causando avultados danos ecológicos. O fraco conhecimento das características silviculturais e ecológicas constitui enorme contrangimento ao maneio sustentável dos recursos florestais de galeria.

O presente estudo teve como objectivo geral caracterizar em termos silviculturais a floresta de galeria do rio Mecubúri, dentro do limite da Reserva Florestal de Mecubúri, na província de Nampula, e especificamente determinar a composição florística da vegetação arbórea, a estrutura do povoamento, a riqueza e a diversidade específica, e caracterizar os solos.

Foram identificadas 100 espécies vegetais, das quais para quatro não foi possível apurar o nome científico. Das espécies florestais identificadas distinguem-se as seguintes fruteiras nativas: *Annona senegalensis*, *Artabotrys brachypetalus*, *Ficus sycomorus*, *Garcinia livingstonei*, *Sclerocarya birrea*, *Strychnos innocua*, *Strychnos madagascariensis*, *Strychnos panganensis*, *Strychnos potatarum*, *Strychnos spinosa*, *Syzygium cordatum*, *Tabernaemontana ventricosa*, *Tamarindus indica*, *Trichilia emetica*, *Vangueria infausta*, *Vitex payos*, *Ziziphus mucronata* e *Ziziphus abyssinica*.

Efeito de Bagaço de Mafurra para o Desenvolvimento de um Porta-Enxerto Cítrico

Casimiro Jr. José Macou

2002

Superviores: Ângela Loforte

Co-Supervisor: Jerónimo Ribeiro

Departamento de Engenharia Rural, Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal, Universidade Eduardo Mondlane

O bagaço de mafurra (*Trichilia emetica*), resultante da extração do óleo, é muito utilizado na adubação de solos devido à quantidade relativamente elevada de nitrogénio na sua composição. Em vista da importância sócio-económica das plantas cítricas, testou-se o efeito do bagaço de mafurra de modo a melhorar o substrato e a incrementar o desenvolvimento das plantas cítricas nos primeiros estágios de desenvolvimento.

Neste estudo usou-se o porta enxerto cítrico, *Citrangle Troyer*, tendo sido analisados dois parâmetros, a altura das plantas e o diâmetro dos caules, em quatro tratamentos: controlo (sem bagaço), aplicação de 11, 17 e 33% de bagaço em relação a uma mistura de solos arenoso e argiloso preparados numa razão 10:1 para solo arenoso e argiloso, respectivamente.

As diferentes doses testadas demonstraram uma diferença significativa (melhoria) nos parâmetros avaliados em relação ao tratamento sem bagaço. Com base no experimento efectuado, a dose com 11% de bagaço é a recomendada tendo em conta a utilização mínima dos recursos e a menor diferença estatística em comparação com as doses de 17 e 33%.

Análise do Comportamento de Preços de Alguns Frutos no Mercado Central Maputo

Noé Alage

2002

Supervisores: Carlos Miguel Ribeiro e Mário Falcão

Departamento de Produção e Protecção Vegetal, Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal, Universidade Eduardo Mondlane

Os frutos são indispensáveis para uma dieta alimentar adequada em virtude do seu elevado teor em vitaminas e minerais. Nos vários mercados na Cidade de Maputo, é comum a venda de diversos frutos incluindo os nativos. Este trabalho teve como objectivo analisar o comportamento de preços de seis frutos no Mercado Central de Maputo: abacate, ata, papaia, ananás, banana e laranja. Ao longo do trabalho foram identificadas outras fruteiras nativas comercializadas, nomeadamente: *Strychnos spinosa*, *Strychnos madagascarienses*, *Vangueria infausta*, *Salacia kraussi*, *Landolphia kirkii*, *Dialium schlechteri*, *Trichilia emetica*, *Mimusops caffra* e *Anonna senagalensis*.

Os resultados referentes às fruteiras nativas não foram detalhados no relatório, porque o autor achou necessário que se realizasse um trabalho independente, tendo em conta a sua grande diversidade e especificidade, todavia, o trabalho em questão dá-nos informação básica sobre a presença no mercado de espécies de fruteiras nativas comercializadas.

Quantificação e Análise do Consumo dos Produtos Florestais em Zalala

Luis Jeremias Nhamucho

2001

Supervisor: Roland Brouwer

Departamento de Engenharia Florestal, Faculdade de Agronomia e
Engenharia Florestal, Universidade Eduardo Mondlane

Zalala é uma região costeira muito sensível às forças da natureza. Com o objectivo de proteger a costa fez-se uma plantação de casuarinas. Na época do fim da guerra civil a população aumentou significativamente e a flora reduziu-se a uma taxa ainda maior deixado as casuarinas mais solitárias como alternativa para combustível e fonte de materiais de construção. A Direcção Provincial da Agricultura e Desenvolvimento Rural em coordenação com a *Nuova Fronteira* desenvolveram um estudo de viabilidade para a introdução de manejo comunitário na floresta de casuarina de Zalala. Nesse contexto, realizou-se este trabalho que visou quantificar o consumo real dos produtos florestais na zona, de modo a conhecer a carga real sobre a floresta.

Constatou-se que nessa região existem quatro fontes de obtenção de produtos florestais: a floresta de casuarina, o mangal, as plantações de coqueiro e a vegetação arbustiva.

Existem, ao nível local, fruteiras nativas que geralmente frutificam na época do verão, sendo consumidas e comercializadas no mercado local.

Oportunidades e Constrangimentos no Maneio Comunitário dos Recursos Florestais em Zitundo - Sede

Jorge Manuel Manjate

1999

Supervisores: Roland Brouwer e Agnelo Fernandes

Departamento de Engenharia Florestal, Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal, Universidade Eduardo Mondlane

As florestas desempenham uma importante função para a sociedade, pois é nelas que a população rural se abastece de combustível lenhoso, material de construção, alimentos silvestres, plantas medicinais e pastagens para o gado. Este estudo realizado em Zitundo – Sede, distrito de Matutuíne, teve como objectivo identificar os modelos de organização praticados pela população nas actividades de exploração dos recursos florestais, com vista a determinar as oportunidades e os constrangimentos no maneio comunitário.

Na localidade de Zitundo – Sede foram identificadas várias actividades de subsistência praticadas pela população local: a agricultura é a mais praticada, seguida de emprego, pesca, produção de sura, pecuária e medicina tradicional. No que diz respeito aos recursos florestais, a exploração é realizada de forma informal e exclusivamente pela população local.

Foram identificadas várias espécies florestais usadas para finalidades diversificadas de entre as quais fruteiras nativas tais como: a *Trichilia emetica*, a *Sclerocarya birrea*, a *Strychnos spinosa*, a *Strychnos madagascariensis*, a *Salacia kraussi*, a *Syzygium cordatum*, a *Manilkara discolor*, a *Tabernaemontana elegans*, a *Vangueria infausta*, a *Annona senegalensis* e a *Dialium schlechteri*.

População e Conservação no Parque Nacional de Gorongosa

António Zaquau

1999

Supervisora: Natasha Ribeiro

Departamento de Engenharia Florestal, Faculdade de Agronomia e
Engenharia Florestal, Universidade Eduardo Mondlane

Vários factores contribuem para o desflorestamento de áreas de conservação. Em Moçambique destacam-se a procura de combustível e a busca de novas terras para a agricultura. O processo de recuperação de áreas degradadas requer acções conjuntas entre as instituições do governo, Organizações Não-Governamentais (ONGs) e populações locais. É neste contexto que se fez este estudo, com o objectivo de fornecer dados básicos sobre os sistemas agrícolas praticados no Parque Nacional de Gorongosa (com destaque nos recursos florestais), que permitirão uma futura avaliação do impacto ecológico da população residente no seu interior. Neste trabalho, verificou-se a existência de conflitos entre as comunidades locais e as autoridades do Parque Nacional de Gorongosa, no que diz respeito ao uso dos recursos florestais.

Quase não existe nenhum sistema tradicional de gestão de recursos naturais sendo este orientado por lendas e mitos.

Os recursos florestais identificados no Parque são usados como: combustível, material de construção, colecta de frutos, cerimónias tradicionais, fins medicinais, fabrico de utensílios domésticos e como árvore de sombra. As fruteiras nativas importantes para as comunidades locais são: a *Andersonia digitata*, a *Trichilia emetica*, a *Vitex doniana*, a *Strychnos spinosa*, a *Pluchea dioscoridis* e a *Cordyla africana*.

Gestão Comunitária de Recursos Florestais Pela Comunidade de Ndelane em Machangulo com Incidência no Mangal

Darlindo Pechisso

1998

Supervisor: Roland Brouwer

Departamento de Engenharia Florestal, Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal, Universidade Eduardo Mondlane

A comunidade de Ndelane beneficia de vários recursos florestais, entre os quais o mangal, que foi o principal alvo desta pesquisa. Contudo, ao caminhar em direção ao mangal encontram-se, ao longo da cobertura florestal, algumas espécies de fruteiras nativas, às quais o autor decidiu prestar atenção, pois são de reconhecida grande importância para a comunidade de Ndelane.

Sobre essas fruteiras nativas, o autor descreveu usos, métodos de manejo locais, regras, mitos e ritos por detrás dessas espécies. Por exemplo proíbe-se o corte de fruteiras nativas e percebe-se que o seu acesso deve ser realizado somente pelas populações locais ou com prévia autorização dos mesmos, conforme as circunstâncias. Algumas áreas, como florestas sagradas, são de acesso restrito a pessoas específicas da comunidade, sendo a exploração dos recursos florestais que aí abundam vedada a todos.

Das várias fruteiras que ocorrem em Ndelane o autor registou: a *Sclerocarya birrea*, a *Trichilia emetica*, a *Vangueria infausta*, a *Mimusops zeyheri*, a *Syzygium cordatum*, a *Tabernaemontana elegans*, a *Maytenus heterophylla* e a *Bridelia canthartica*.

Pragas e Doenças das Culturas Arbóreas e Agrícolas numa Prática
Agroflorestal Tradicional de Cambeve, Distrito de Manhiça

Carla Cuambe

1997

Supervisora: Romana Rombe

Co-supervisor: Domingos Cugala

Departamento de Engenharia Florestal, Faculdade de Agronomia e
Engenharia Florestal, Universidade Eduardo Mondlane

Em Moçambique, as pragas e as doenças constituem uma das causas da baixa produção e da morte de muitas árvores. Até à altura da realização deste trabalho não haviam sido relatados estudos sobre a incidência de pragas e de doenças e dos seus efeitos no rendimento, em sistemas agroflorestais em Moçambique.

Este estudo, realizado na Povoação de Cambeve, distrito de Manhiça, teve como objectivo identificar os principais factores bióticos que contribuem na redução da produtividade das hortas caseiras da povoação de Cambeve e a reacção dos camponeses a tais factores.

Foram identificadas na povoação de Cambeve, culturas agrícolas (treze espécies) e espécies florestais (vinte e duas espécies), e descreveram-se os seus usos pelas comunidades locais e as respectivas pragas associadas. Das espécies mencionadas constam as seguintes fruteiras nativas: a *Sclerocarya birrea*, a *Strychnos madagascariensis*, a *Trichilia emetica*, a *Vangueria infausta*, a *Strychnos spinosa* e a *Tamarindus indica*. Os resultados indicam que, na época da amostragem, foram identificadas pragas em apenas duas das espécies de fruteiras: a exótica *Anonna squamosa* (*Cerconata* sp – larva dos frutos e *Oecophylla* sp. – formiga amarela) e a nativa *Trichilia emetica* (*Oecophylla* sp. – formiga amarela e uma outra praga das folhas que não foi possível identificar).

Estudo do Efeito da Aplicação Combinada do Bagaço de Mafurra e da Ureia na Cultura de Alface (*Lactuca sativa*. L)

Jerónimo Ernesto Meneses Machado Ribeiro

1996

Supervisores: A .Rulkens e M. Zélia Menete

Departamento de Engenharia Florestal, Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal, Universidade Eduardo Mondlane

A mafurra (*Trichilia emetica*) é uma espécie fruteira nativa largamente difundida no Sul de Moçambique. As suas aplicações são diversificadas desde: alimentação, medicina, fabrico de artesanato, repelente de insectos, para adubação orgânica, entre outros. A aplicação da mafurra na adubação orgânica já demonstrou bons resultados em milho e outras culturas, sendo aplicada de forma empírica pelos produtores de hortícolas nas “zonas verdes” da Cidade de Maputo.

O trabalho teve como foco melhorar as práticas de adubação da cultura de alface nas zonas verdes da Cidade de Maputo, combinando quantidades diferenciadas de bagaço de mafurra e de ureia.

Para atingir os objectivos foi usado um delineamento de blocos completos casualizados de arranjo factorial 3x4 com 6 repetições. Nas condições do ensaio, os melhores rendimentos de alface foram obtidos nas combinações sem ureia e 8 e 12 ton/ha de bagaço de mafurra.

UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE
Faculdade de Ciências

Estudo Fitoquímico e Avaliação Preliminar da Actividade Antifúngica das Raízes de *Elephantorrhiza elephantina*, *Tabernaemontana elegans*, *Ximenia americana* e *Zanthoxylum capense*

Dércia da Luísa Ernesto

2013

Supervisores: Viktor Sevastyanov e Amândio Muthambe

Departamento de Química, Faculdade de Ciências, Universidade Eduardo Mondlane

A intensificação do uso de produtos químicos no controlo de agentes fitopatógenos provoca sérias perturbações no (agro)ecossistema. Na procura de alternativas menos agressivas para usar no controlo de doenças em plantas, o uso de extractos vegetais apresenta-se como uma prática promissora. Neste trabalho, o objecto de estudo são as raízes de *Elephantorrhiza elephantina*, *Tabernaemontana elegans*, *Ximenia americana* e *Zanthoxylum capense*, no que concerne à sua potencial actividade antifúngica. O foco foi identificar e qualificar marcadores químicos destas espécies pelo seu interesse na etnofarmacologia. Os fungos testados neste trabalho foram: *Asperigillus flavus*, *Asperigillus niger* e *Fusarium ssp.*

Os testes de identificação dos principais metabólitos secundários foram realizados por reacções de reconhecimento correspondentes e indicaram a presença de alcalóides, flavonóides, saponinas, esteróides e triterpenóides. Os extractos brutos foram submetidos a cromatografia em camada fina eluída pelo sistema de solventes EtOAc: H₂CO₂: AcOH glacial: H₂O (50:5.5:5.5:13) e hexano: EtOAc (8:2).

O extracto aquoso de *Tabernaemontana elegans* revelou ser o mais activo contra o fungo *Asperigillus flavus* e o extracto aquoso de *Zanthoxylum capense* mostrou-se mais activo contra o fungo *Fusarium ssp.* A *Ximenia americana* apresenta maior actividade contra o fungo *Asperigillus niger*.

Estudo Fitoquímico de Algumas Plantas Medicinais Usadas na Província de Maputo

Viriato Virgílio

2013

Supervisora: Amália Alexandre Uamusse

Co-supervisor: Julião Monjane

Departamento de Química, Faculdade de Ciências, Universidade Eduardo
Mondlane

As plantas medicinais indígenas desempenham um papel importante na saúde dos moçambicanos não só devido a limitada capacidade de resposta do Serviço Nacional de Saúde mas pela confiança histórica que a população deposita no seu uso para tratamento dos problemas de saúde, aliado a níveis de extrema pobreza. Todavia, o conhecimento da composição química e dos compostos responsáveis pela actividade biológica nessas plantas é ainda parcial ou inexplorado. Este trabalho teve como foco estudar a composição fitoquímica das seguintes plantas medicinais: *Gymnosporia heterophylla*, *Brachylaena discolor*, *Terminália sericea* e *Salacia kraussi*, sendo esta última, uma espécie nativa usada como fruteira.

A análise qualitativa fez-se com base em Ensaios Fitoquímicos Clássicos, nomeadamente Cromatografia em Camada Fina e Espectroscopia de Ressonância Magnética. Os resultados demonstraram que as plantas em estudo são ricas em compostos químicos bioactivos com potencial farmacológico. De referir que nas folhas e raízes da espécie de fruteira nativa *Salacia kraussi* foram identificados alcaloides, esteróides e compostos fenólicos. Os taninos e saponinas foram identificados apenas nas folhas.

Avaliação Nutricional de Fruteiras Nativas da Ilha de Kanhaka

Tempestade Mwedziwagara Cassicai

2012

Supervisoras: Amália Uamusse e Ana Maria Covane

Departamento de Química, Faculdade de Ciências, Universidade Eduardo Mondlane

O desconhecimento do valor nutricional das frutas está associado ao seu fraco aproveitamento, o que ocasiona o desperdício de elevadas quantidades de frutas. O estudo teve como objectivo realizar uma avaliação nutricional das frutas nativas da Ilha de KaNyaka de modo a incentivar o seu aproveitamento e oferecer uma alternativa complementar de dieta a baixo custo. Foram analisadas as polpas de amostras de oito espécies de frutas nativas que normalmente amadurecem no período de Novembro a Dezembro, designadamente: *Sclerocarya birrea*, *Syzygium cumini*, *Landolphia petersiana*, *Garcinia livingstonei*, *Landolphia kirkii*, *Syzygium cordatum*, *Mimusops caffra* e *Strychnos spinosa*. As amostras foram colhidas nas proximidades da Estação de Biologia Marítima da Ilha de KaNyaka (EBMK). Após a colheita e preparação das amostras, analisou-se a composição centesimal das espécies onde foram determinados os seguintes parâmetros físico-químicos: açúcares redutores em glicose, açúcares não-redutores em sacarose, acidez titulável em ácidos orgânicos, acidez titulável por volumetria com indicador, teor de humidade, cinzas, proteínas, fibras, fósforo e minerais. Os resultados obtidos indicam que as fruteiras analisadas têm elevado valor nutricional, sendo de recomendar o seu processamento, protecção e conservação. A avaliação indica que as frutas nativas em estudo, além do sabor agradável, possuem um valor nutricional equiparável em alguns parâmetros e até superior ao das frutas designadas por exóticas como o pêsego, kiwi entre outras e que quando devidamente exploradas, podem encontrar um grande potencial comercial.

Caracterização Química do Licor de *Vangueria infausta*

Saquia Mussá Mustafa

2012

Supervisor: François Munyemana

Departamento de Química, Faculdade de Ciências, Universidade Eduardo
Mondlane

A fruteira nativa da espécie *Vangueria infausta* possui elevando valor alimentar e medicinal ao nível das comunidades rurais de Moçambique. Esse valor em ambas as vertentes tem sido explorado de forma gradual, gerando interesse económico, o que torna possível que haja, ao nível das famílias e dos mercados locais, frutos e produtos caseiros produzidos à base de frutos de *Vangueria infausta*. Uma das principais aplicações dos frutos de *Vangueria infausta* é a produção do licor, uma bebida alcoólica cuja produção é relativamente simples e representa uma alternativa para processamento e estabilização por longo tempo. No presente trabalho fez-se um estudo fitoquímico qualitativo e determinaram-se as características físico-químicas da polpa das frutas da *Vangueria infausta* e do licor produzido à base destas frutas.

Os resultados deste trabalho mostram que, para além de possuírem nas suas composições compostos de interesse farmacológico tais como alcalóides, taninos, flavonóides, saponinas e esteróides, a polpa e o licor da fruta de *Vangueria infausta* são fontes de carboidratos, proteínas, vitamina C e minerais (tais como potássio, fósforo, sódio, ferro, zinco, cálcio e magnésio).

Caracterização Química do Licor de *Strychnos spinosa* L.

Odete Domingos Guambe

2012

Supervisor: Francois Munyemana

Departamento de Química, Faculdade de Ciências, Universidade Eduardo
Mondlane

A massala (*Strychnos spinosa*) é uma fruteira nativa usada, entre outros fins, na alimentação e medicina tradicional nas comunidades rurais de Moçambique. Uma forma caseira de aproveitamento desta fruta, agregando valor e gerando renda para as famílias, é a produção de licor. Esta pesquisa teve como objectivo fazer testes fitoquímicos qualitativos e determinar as características físico-químicas da polpa e do licor das frutas de *Strychnos spinosa*.

Com base nos testes fitoquímicos, foi possível identificar metabolitos secundários com potencial interesse farmacológico presentes tanto na polpa da fruta como no licor de *Strychnos spinosa*, nomeadamente saponinas, alcalóides, flavonóides, taninos e esteróides. A polpa e o licor do fruto de *Strychnos spinosa* são boas fontes de vitamina C, carboidratos, proteínas e minerais tais como o sódio, o potássio, o cálcio, o magnésio, o ferro e o zinco.

Embora haja alterações no teor das características físico-químicas durante o processamento do licor, este mantém as suas propriedades e permanece aceitável para o consumo.

Avaliação *in vitro* da Actividade Antifúngica de Extractos de Plantas no Controlo de Fitopatógenos

Cremildo Vitorino Zucula

2011

Supervisores: François Munyemana e João Bila

Departamento de Química, Faculdade de Ciências, Universidade Eduardo Mondlane

Moçambique emprega, na generalidade, produtos químicos para controlo de fitopatógenos. Contudo, a crescente resistência dos microrganismos patogénicos aos compostos antimicrobianos disponíveis no mercado e a poluição resultante de resíduos químicos, conduz a uma crescente procura de novos agentes com acção antimicrobianos, principalmente produzidos a partir de plantas.

Diante deste problema, uma estratégia actual da agricultura vem sendo procurar métodos alternativos para o controlo de doenças e pragas, que visem causar menos danos ao ambiente e à saúde humana.

O objectivo deste trabalho foi avaliar *in vitro* o efeito de extractos das cascas do caule e de raízes de *Kigelia africana* e de *Trichilia emetica*, bem como fracções do extracto do pó das folhas de *Combretum molle* sobre o desenvolvimento de fitopatógenos em plantas. Após a obtenção dos extractos e identificação dos componentes químicos fez-se uma avaliação antifúngica. Foram usadas culturas puras de *Aspergillus niger* e *Colletotrichum gloeosporioides* isolados a partir do milho e da castanha de caju, usando os métodos de difusão em disco e perfuração em agar (poços).

Os resultados demonstraram que as três plantas em estudo apresentam actividade antifúngica, incluindo a fruteira nativa *Trichilia emetica*.

Caracterização Química do Licor de *Tamarindus indica* L.

Abdul Francisco Joaquim Nunes

2011

Supervisor: Francois Munyemana

Departamento de Química, Faculdade de Ciências, Universidade Eduardo
Mondlane

A fruteira nativa *Tamarindus indica* é uma espécie de múltiplos usos, sendo o fruto usado principalmente na alimentação. Com o seu fruto também é produzido um licor, agregando valor e possibilitando a geração da renda para famílias rurais. Não existe uma análise detalhada sobre a composição fitoquímica e as características físico-químicas do licor do *Tamarindus indica* produzido em Moçambique. Nesse contexto, este trabalho teve por objectivo avaliar a composição química e as características físico-químicas do licor de *Tamarindus indica*, tendo em conta seu valor nutricional e medicinal.

A triagem fitoquímica da polpa do *Tamarindus indica* revelou a presença de componentes bioactivos como alcaloides, flavonóides, saponinas e taninos, sendo que os taninos não foram identificados na análise do licor.

Os resultados da análise físico-química da polpa demonstraram que os valores médios de pH, acidez total titulável, teor de minerais e vitaminas em cada 100g de polpa de *Tamarindus indica*, são superiores em relação aos verificados em cada 100mL de licor. Contudo, com base nos padrões estabelecidos pela legislação brasileira, o licor é aceitável para o consumo. De um modo geral, é notável a contribuição dos componentes da polpa de *Tamarindus indica* para o valor medicinal e nutricional do licor.

Avaliação do Teor Protéico das Folhas e Fruto do Embondeiro
(*Andasonia digitata* L.)

João Augasse Jeque Júnior

2009

Supervisor: Joaquim O. Saíde

Departamento de Ciências Biológicas, Faculdade de Ciências, Universidade
Eduardo Mondlane

O embondeiro africano (*Andasonia digitata*; denominado imbondeiro noutros países) é uma fruteira com múltiplos usos ao nível das comunidades rurais de Moçambique, sendo aproveitada desde a raiz até às sementes, na medicina, como alimento, como aditivo e na preparação de bebidas. Devido à importância desta planta ao nível das comunidades rurais, informações acerca da composição protéica são necessárias para conhecer o seu valor nutricional.

Este trabalho teve como objectivo avaliar o teor proteico das folhas, da polpa e das sementes do embondeiro. As amostras foram obtidas no distrito de Chicualacuala, província de Gaza e Moatize, província de Tete.

Desta pesquisa verificou-se que as folhas e a polpa apresentam um bom nível de teor proteico, contudo são as sementes que constituem a melhor fonte de proteínas.

Determinação da Concentração Ideal e do Tempo Ideal para a
Escarificação Química da Semente de Imbondeiro (*Andasonia
digitata*)

Natasha C. S. Tomás

2008

Supervisores: Orlando Quilambo e Célia Martins

Departamento de Ciências Biológicas, Faculdade de Ciências, Universidade
Eduardo Mondlane

O imbondeiro (*Andasonia digitata*; denominado embondeiro em Moçambique e Angola) é uma importante fruteira nativa com usos diversificados. A sua utilidade eleva-se em regiões com períodos prolongados de seca. A germinação das sementes de imbondeiro é muito lenta devido ao seu longo período de dormência. Na natureza, a quebra é feita com contribuição da ingestão das suas sementes por grandes mamíferos. Com vista a reduzir o tempo de germinação das sementes do imbondeiro, este estudo centrou-se na escarificação química, aplicando-se ácido sulfúrico. Os resultados do estudo permitiram demonstrar que a concentração e duração do tratamento de ácido sulfúrico adequada para quebrar a dormência das sementes de imbondeiro é de 96%, durante 8 horas.

Extração e Caracterização Físico-química do Óleo do Arilo dos Diferentes Tipos de Mafurra (*Trichilia emetica*)

Amilcar de Jesus Chotai

2007

Supervisoras: Amália Uamusse e Ana Maria P. Covane

Departamento de Química, Faculdade de Ciências, Universidade Eduardo Mondlane

Moçambique possui um potencial agro-ecológico que permite o bom desenvolvimento de mafurreiras (*Trichilia emetica*), sendo que no passado o país foi um exportador de sementes de mafurra para o mercado internacional, com especial ênfase para a vizinha África do Sul. As sementes de mafurra contêm um teor elevado de óleo que é aplicado, actualmente, para fins medicinais, como cosmético, no fabrico de sabões, na carpintaria, entre outros usos. Verifica-se a ausência de dados ou de estudos sobre a composição físico-química do óleo de mafurra em Moçambique. O presente estudo analisou-a pormenorizadamente, o que constitui uma mais-valia pois permitirá a divulgação dos parâmetros de qualidade e incentivará sua valorização económica. As amostras usadas no estudo foram originárias das províncias de Maputo, Gaza e Inhambane. Estavam subdivididas em quatro grupos: mafurra com arilo de cor vermelha, cujo sabor era doce (i) e outro grupo com sabor amargo (ii), mafurra com arilo de cor alaranjada, apresentando sabor doce (iii) e mafurra com arilo branco, também com sabor doce (iv). Os resultados do estudo demonstram que as características físico-químicas determinadas, nomeadamente índices de acidez, de saponificação, de iodo, de refração, humidade, densidade e ponto de fusão, estão dentro dos parâmetros estabelecidos para óleos e gorduras de outras oleoginosas com características semelhantes. É de referir que a mafurra de arilo vermelho e de sabor amargo apresentaram maior rentabilidade, reforçando a ideia do seu amplo uso na indústria de óleo e sabões, não se observando qualquer correlação entre a origem da mafurra e a rentabilidade. A mafurra possui um rendimento suficientemente elevado para sua inclusão na lista de alternativas visando a produção de biodiesel.

Isolamento e Caracterização de Limonóides nas Raízes e Cascas de Caule da Planta *Trichilia emetica* (Meliaceae)

Benedito Graça Estevão Faiela

2007

Superisor: François Munhema

Departamento de Química, Faculdade de Ciências, Universidade Eduardo Mondlane

As espécies da família Meliaceae são reconhecidas pelo seu potencial de possuir limonóides – substâncias com poder insecticida, medicinal e outros efeitos benéficos ao homem. A mafurreira (*Trichilia emetica*), membro da família Meliaceae, é usada tradicionalmente nas comunidades rurais de Moçambique como repelente de mosquitos, para fins medicinais e alimentar, sendo que já foram identificados limonóides nas sementes.

Este estudo teve como objectivo efectuar uma pesquisa fitoquímica com objectivo de isolar e caracterizar os limonóides presentes na casca do caule, na casca das raízes e nas raízes totais. Durante o estudo analisou-se cada fracção obtida através de Cromatografia de Camada Fina, em espectroscopia de ultravioleta visível e o ponto de fusão.

Com base nos resultados foi possível constatar a presença de dois compostos com características de limonóides em todas as partes incluídas no estudo: casca do caule, casca das raízes e nas raízes.

Estudo Fitoquímico das Plantas Medicinais Usadas no Tratamento de Doenças Causadas por Protozoários e Micobactérias. Avaliação dos Alcalóides de Grupo de Berberina nas Plantas Medicinais

Etelvino Megan Santiago

2007

Supervisor: Victor Sevastyanov

Co- supervisora: Filomena Barbosa

Departamento de Ciências Biológicas, Faculdade de Ciências, Universidade Eduardo Mondlane

A flora moçambicana é rica em espécies aromáticas e medicinais que são amplamente usadas por praticantes de medicina tradicional no tratamento de doenças. Este trabalho teve como objectivo realizar um estudo fitoquímico para avaliar a presença de alcalóides do grupo da berberina, em 21 plantas, por praticantes de medicina tradicional, com o objectivo de extrair os princípios activos e realizar a sua avaliação farmacológica, em testes de actividade biológica.

Das 21 plantas seleccionadas para o estudo foram incluídas nove fruteiras nativas, nomeadamente: a *Annona senegalensis*, a *Artabrotys brachypetalus*, a *Bridelia canthartica*, a *Garcinia livingstonei*, a *Sclerocarya birrea*, a *Senna petersiana*, a *Tabernaemontana elegans*, a *Ximenia americana* e a *Ziziphus mucronata*.

As espécies foram submetidas a testes, em estudos com *Staphylococcus aureus*, *Pseudonas aeruginosa*, *Sherichia*, *Mycobacterium semegmatis* e *Candida albicans*. Nos extratos clorofórmicos das plantas, as fruteiras nativas *Artabrotys brachypetalus*, *Bridelia canthartica*, *Garcinia livingstonei* e *Senna petersiana*, mostraram, no geral, boa actividade antimicrobiana. Os extratos etanólicos das plantas das espécies *Bridelia canthartica* e *Senna petersiana* mostraram possuir actividade contra o *Staphilacocus aureus*, *Mycobacterium semegmatis* e *Candida albicans*.

Plantas Medicinais Seus Usos e Estado de Conservação na Aldeia de Chibotana Parque Nacional do Limpopo Distrito de Massingir, Gaza

Janete Argentina Novela

2006

Supervisora: Filomena Barbosa

Departamento de Ciências Biológicas, Faculdade de Ciências, Universidade Eduardo Mondlane

Em Moçambique, o uso de plantas medicinais é uma prática comum e cultural. Vários estudos foram realizados em plantas medicinais em Moçambique, mas devido ao seu valor económico e cultural, torna-se importante que se façam pesquisas regulares de modo a adoptar medidas eficazes de conservação e de valorização.

Este estudo foi realizado com o objectivo de conhecer a diversidade de plantas medicinais existentes na aldeia de Chibotana (Parque Nacional de Limpopo), utilizadas pela população local nos seus cuidados de saúde.

Para obtenção dos dados de carácter sócio-cultural foram feitas entrevistas. Para a quantificação estabeleceram-se quadrículas aleatórias na área de estudo e em cada quadrícula fez-se a identificação e a contagem de todos os indivíduos presentes.

Os resultados demonstraram uma riqueza de plantas medicinais, cerca de sessenta e três espécies de plantas medicinais, com diversas aplicações, das quais sete são fruteiras nativas, nomeadamente *Euclea natalensis*, *Ziziphus* sp., *Strychnos madagascariensis*, *Strychnos spinosa*, *Senna petersiana*, *Vangueria infausta* e *Ximenia americana*.

Efeito da Inoculação por Fungos Endomicorrízicos (Vesico-Arbusculares) na Propagação Vegetativa de *Vangueria infausta*, *Securidica longipediculata* e *Warburgia salutaris*

Sérgio Tomás Gomane

2005

Supervisor: Orlando Quilambo

Departamento de Ciências Biológicas, Faculdade de Ciências, Universidade Eduardo Mondlane

As plantas com interesse medicinais em estudo: *Vangueria infausta*, *Securidica longipediculata* e *Warburgia salutaris*, sendo a primeira também de interesse como fruteira nativa, possuem grande valor nas comunidades rurais de Moçambique. Neste sentido, é importante que se desenvolvam métodos de propagação eficazes de modo a contribuir para a sua disponibilidade e conservação. O método de propagação vegetativa por estacas é aplicado em diversas espécies vegetais e apresenta vantagens em sistemas de cultivo, garantindo uniformidade genética das culturas, permitindo a conservação de características de interesse do produtor.

Um dos problemas importantes na propagação vegetativa é o grande número de estacas que, por diversas razões, não chegam a brotar. Este estudo teve como objectivo estudar os efeitos das micorrizas arbusculares no crescimento destas espécies, a dependência destas espécies em relação a associações micorrízicas e a relação entre formação e estabelecimento de micorrizas e a sobrevivência das plantas.

A estacas foram tratadas com hormonas e pelo método de incisão. O resultados permitem-nos concluir que, para a *Vangueria infausta*, o método de incisão apresenta melhores resultados, em tratamentos com e sem micorrizas.

Valor Económico da Biodiversidade na Reserva Especial de Maputo

Paulo Casamento Barros

2003

Supervisores: Cornélio Ntumi e Eunice Ribeiro

Departamento de Ciências Biológicas, Faculdade de Ciências, Universidade Eduardo Mondlane

A Reserva Especial de Maputo faz parte do Sistema Nacional de Áreas de Conservação e está em boas condições, no contexto ecológico. Contudo, para elevar o seu potencial turístico é importante que se conheça o valor económico da biodiversidade local. Este estudo teve como objectivo identificar os vários recursos biológicos existentes na reserva e estimar o seu valor económico.

A metodologia usada no estudo foi a combinação de *Contigent Valuation Method (CVM)*, *Willingness To Pay (WTP)* e *Survey method*, com base na realização de entrevistas.

Várias espécies da flora e fauna economicamente valiosas e que desempenham um papel relevante na subsistência da população local foram identificadas, das quais algumas espécies de fruteiras nativas, com vários usos: a *Garcinia livingstonei*, a *Syzygium cordatum*, a *Landolphia kirkii*, a *Salacia kraussi*, a *Mimusops caffra*, a *Strychnos spinosa*, a *Vangueria infausta*, a *Strychnos madagacariensis*, a *Annona senegalensis*, a *Ximenia americana*, a *Sclerocarya birrea*, a *Manilkara discolor*, a *Trichilia emetica* e a *Dialium schlechteri*.

Plantas Mediciniais: Usos e Estado de Conservação na Reserva
Florestal de Moribane, Província de Manica

Inês Sebastião Chelene

2003

Supervisores: Angelina Martins, Almeida Guissamulo e Salomão Bandeira

Departamento de Ciências Biológicas, Faculdade de Ciências, Universidade
Eduardo Mondlane

A Reserva Florestal de Moribane é rica em plantas medicinais e foi um exemplo de gestão sustentável de recursos florestais pelas comunidades locais. Para melhorar o manejo e a conservação de plantas medicinais é necessário uma pesquisa regular em várias abordagens.

Este estudo surge como um complemento à valorização das plantas medicinais no país e teve como objectivo caracterizar a diversidade das plantas medicinais existentes na Reserva Florestal de Moribane, utilizadas pelas populações nos seus cuidados de saúde. O trabalho teve duas componentes: sócio- cultural e quantificação da vegetação.

Foram identificadas 110 espécies com usos medicinais, algumas das quais fruteiras nativas, tais como a *Annona senegalensis*, a *Tabernaemontana elegans*, a *Trichilia emetica*, a *Sclerocarya birrea*, a *Uapaka kirkiana*, a *Ximenia americana* e a *Bridelia canthartica*.

Estudo de Eficiência de Solventes na Extração de Componentes das Folhas de *Bridelia cantharctica* Berthol. L.

Egídio Raul Chilaule

2002

Supervisor: Felisberto Pedro Pagula

Departamento de Química, Faculdade de Ciências, Universidade Eduardo Mondlane

A *Bridelia cantharctica* é uma fruteira nativa com propriedades medicinais, sendo bastante utilizada por praticantes de medicina tradicional, no Sul de Moçambique, para o tratamento de malária. O presente trabalho foi realizado no contexto de um programa de estudo de plantas medicinais e aromáticas no Departamento de Química da Faculdade de Ciências (FC) da Universidade Eduardo Mondlane (UEM). Este estudo específico teve como objectivo testar a eficiência de diferentes solventes tendo como base a utilização de dois métodos distintos na extração de componentes químicos ao nível de folhas de *Bridelia cantharctica*, e verificar as condições laboratoriais existentes no Departamento de Química da FC/UEM, para pesquisa na área da química dos produtos naturais, em particular, plantas medicinais.

Foram testados os métodos de Cromatografia de Camada Fina (TLC; Thin Layer Chromatography) e Cromatografia de Coluna de Média Pressão (MPLC; Medium Pressure Liquid Chromatography). Concluiu-se que o método MPLC é mais eficiente e consome menos solvente enquanto que o método TLC permitiu avaliar a ocorrência de compostos que cujo grau de pureza pode permitir a sua identificação.

O laboratório de Departamento de Química reúne condições para o desenvolvimento de estudos na área de plantas medicinais, sendo necessário melhoramentos das condições técnicas nas áreas de identificação, determinação da estrutura química e da actividade biológica.

Estudo de Plantas Medicinais em Uso pelas Comunidades Locais no Posto Administrativo de Mahel e sua Propagação

Manuel Simone

2001

Supervisores: Filomena Barbosa, Patrick Matacala e Salomão Bandeira

Departamento de Ciências Biológicas, Faculdade de Ciências, Universidade Eduardo Mondlane

Devido aos impactos da guerra civil, muitos recursos florestais de Mahel deixaram de existir com a mesma densidade e frequência que no período anterior à guerra. Com o retorno das populações após a guerra os poucos recursos florestais existentes, incluindo plantas medicinais, sofreram uma exploração desenfreada. Estes factores conduziram a uma depleção / diminuição dos recursos naturais, entre eles, espécies de plantas medicinais.

Com o objectivo de mitigar / combater esta situação, a *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (FAO) implementou um projecto para gestão e manejo comunitário, no qual esteve inserido o presente trabalho cuja finalidade foi realizar um estudo de uso e de propagação das plantas medicinais.

De modo a alcançar os objectivos usou-se o método de Diagnóstico Participativo Rural e posteriormente o inventário florestal. Foram identificadas 60 espécies medicinais das quais algumas fruteiras nativas: a *Sclerocarya birrea*, a *Tabernaemontana elegans*, a *Euclea natalensis*, a *Bridelia cantharctica*, a *Senna petersiana*, a *Strychnos madagascariensis*, a *Strychnos spinosa*, a *Zizuphus mucronata*, a *Ximenia americana*, a *Andersonia digitata*, a *Garcinia livingstonei* e a *Vangueria infausta*.

Caracterização e Avaliação do Estado de Conservação da Vegetação à Volta da Lagoa de Bilene

Ana da Glória Paulino Cândido

2001

Supervisora: Filomena M.A. Barbosa

Departamento de Ciências Biológicas, Faculdade de Ciências, Universidade Eduardo Mondlane

O distrito de Macia está incluído no Centro de Endemismo de Maputoland no Mosaico Regional Tongoland-Pondoland. Em Bilene, Distrito de Macia, a guerra civil e actualmente o desflorestamento de áreas para a prática agrícola e para a construção de habitações, tem gerado uma forte pressão sobre os recursos vegetais, nos quais incluem-se fruteiras nativas.

Este trabalho teve como objectivos principais identificar e mapear as comunidades vegetais, determinar a densidade e a biomassa das espécies e avaliar o estado de conservação da vegetação.

Neste estudo foram reportadas 201 espécies vegetais das quais 16 são fruteiras nativas: a *Annona senegalensis*, a *Dialium schleteri*, a *Garcinia livingstonei*, a *Landolphia kirkii*, a *Mimusops caffra*, a *Parinari curatellifolia*, a *Salacia kraussi*, a *Sclerocarya birrea*, a *Strychnos madagascariensis*, a *Strychnos spinosa*, a *Syzygium cordatum*, a *Trichilia emetica*, a *Vangueria infausta*, a *Bridelia canthartica*, a *Xylothea kraussiana* e a *Euclea natalensis*.

Impacto da Exploração de Ouro na Macroflora no Monte Munhema e no Vale Revué, Distrito de Manica

Annae Maria Senkoro

2001

Supervisora: Filomena M. A. Barbosa

Departamento de Ciências Biológicas, Faculdade de Ciências, Universidade Eduardo Mondlane

No distrito de Manica, a exploração de ouro contribui de forma significativa para a degradação do meio ambiente, exercendo uma grande pressão sobre as espécies vegetais. Até 2001 não havia algum estudo que avaliasse o impacto desta actividade mineira na macroflora, no Monte Munhema e Vale Revué, Distrito de Manica. Este estudo teve como principais linhas de pesquisa: o mapeamento das comunidades vegetais, estudo comparativo da vegetação da área com actividade e sem actividade mineira, usos de vegetação para vários fins e factores da pressão na vegetação.

Como base da investigação foram identificadas 72 espécies vegetais das quais 14 são fruteiras. Destas, 13 foram correctamente identificadas e para uma delas o nome científico não foi possível apurar (conhecida como mdenha). As restantes 13 com identificação botânica são: a *Uapaka kirkiana*, a *Parinari curatellifolia*, a *Anonna senagalensis*, a *Bridelia micrantha*, a *Vangueria infausta*, a *Strychnos spinosa*, a *Sclerocarya birrea*, a *Syzygium cordatum*, a *Azanza garkeana*, a *Garcinia huilensis*, a *Vitex harveyana* e a *Strychnos madagascariensis*.

Estudo da Planta *Securidaca longipedunculata* Fresen em
Santaca: Estado de Conservação e Uso Pelas Comunidades
Locais

Roda Sansão Nuvunga

1998

Supervisores: Filomena M. A. Barbosa e John. C. Hatton

Departamento de Ciências Biológicas, Faculdade de Ciências, Universidade
Eduardo Mondlane

A *Securidaca longipedunculata* é uma espécie de interesse medicinal muito procurada pelas populações devido à sua versatilidade em aplicações medicinais, sendo imprescindível e básica no trabalho de praticantes de medicina tradicional ao nível local. O rápido crescimento da população e a fraca fiscalização por parte dos recursos florestais contribuem para a rápida redução das espécies medicinais.

Este trabalho teve como objectivo estudar a distribuição da *Securidaca longipedunculata* e os seus usos na área de Santaca, com vista a conhecer o estado de conservação desta espécie no extremo Sul da Província de Maputo e determinar se existe alguma relação entre a sua ocorrência com outras espécies vegetais.

O trabalho tornou-se possível pelo recurso a entrevistas, localização de manchas via Sistema de Posicionamento Global (GPS; *Global Positioning System*), recurso a mapas de vegetação e com o auxílio de fotografias aéreas.

Várias espécies foram identificadas e associadas à *Securidaca longipedunculata*, das quais diversas espécies fruteiras florestais: a *Annona senegalensis*, a *Bridelia cantharctica*, a *Dialium scheleteri*, a *Euclea natalensis*, a *Garcinia livigstonei*, a *Scleroclarya birrea*, a *Strychnos madagascariensis*, a *Strychnos spinosa*, a *Syzygium cordatum*, a *Tabernaemontana elegans*, a *Trichilia emetica*, a *Vangueria infausta*, a *Xylothea kraussiana*, a *Ximenia* e a *Ziziphus mucronata*.

Estudo dos Padrões de Uso de Plantas Medicinais na Localidade de Catembe

Maria de Luz Dai

1997

Supervisores: John C. Hatton, Salomão O. Bandeira e Laurinda Diogo

Departamento de Ciências Biológicas, Faculdade de Ciências, Universidade Eduardo Mondlane

A medicina tradicional constitui uma área pouco conhecida em Moçambique sendo o seu conhecimento restringido aos seus praticantes. Desde a época colonial até aos primeiros anos da independência, esta prática foi desencorajada por ser interpretada como obscurantismo. Até 1997 poucos estudos foram efectuados na componente de plantas medicinais.

O presente trabalho teve como foco avaliar o uso de plantas medicinais na localidade de Catembe. Para a sua efetivação foram realizadas entrevistas aos praticantes de medicina tradicional pelo método de Diagnóstico Participativo Rápido, incluindo entrevistas semi-estruturadas, informais e questões pré-definidas.

Do trabalho realizado foi possível identificar 71 espécies de plantas medicinais, das quais algumas podem também ser usadas como fruteiras nativas: a *Bridelia cantharctica*, a *Garcinia livingstonei*, a *Sclerocarya birrea*, a *Strychnos spinosa*, a *Tabernaemontana elegans*, a *Senna petersiana*, a *Trichilia emetica*, a *Strychnos henningsii*, a *Dialium schlechteri*, a *Manilkara discolor*, a *Landolphia petersiana*, a *Strychnos madagascariensis*, a *Xylothea kraussiana*, a *Euclea natalensis* e a *Vangueria infausta*.

Um Estudo da Divesidade Botânica e Padrões de Uso das Plantas de Chifundzi

Marta Manjate

1996

Supervisores: Salomão Bandeira e Filomena Barbosa

Departamento de Ciências Biológicas, Faculdade de Ciências, Universidade Eduardo Mondlane

Até 1996, os estudos etnobotânicos em Moçambique encontravam-se numa fase embrionária, tendo sido realizadas poucas pesquisas. Este trabalho veio responder a uma reconhecida necessidade de estudos etnobotânicos no país e teve como objectivos conhecer a composição específica, a densidade e a frequência das espécies vegetais na Ilha de Chifundzi e determinar os diferentes usos das espécies vegetais pela população de Chifundzi, pois nesta região verifica-se maior pressão sobre os recursos naturais devido ao crescimento natural da população bem como afluxo de refugiados.

De modo a alcançar os objectivos traçados, optou-se pelo método de traçado de quadrículas e seleção de áreas aleatórias, por inquéritos e pelo Diagnóstico Rural Participativo, tendo sido identificadas 93 espécies, com diversos usos, ao nível local, parte delas fruteiras nativas com uso medicinal e alimentar nomeadamente: a *Annona senegalensis*, a *Atrobotrys brachypetalus*, a *Brexia madagascariensis*, a *Bridelia cantharctica*, a *Dialium schlechteri*, a *Euclea campensis*, a *Garcinia livingstonei*, a *Lagynias lasiantha*, a *Mimusops caffra*, a *Salacia kraussi*, a *Sclerocarya birrea*, a *Strychnos madagascariensis*, a *Strychnos spinosa*, a *Syzygium cordatum*, a *Tabernaemontana elegans*, a *Trichilia emetica*, a *Vangueria infausta* e a *Xylothea kraussiana*.

Estudo da Exploração dos Recursos Naturais da Reserva de Maputo pela População Local

Dulcineia Sara Baquete

1995

Supervisores: Fred De Boer e Michael Murphree

Departamento de Ciências Biológicas, Faculdade de Ciências, Universidade Eduardo Mondlane

As áreas protegidas constituem um grande desafio para a conservação de ecossistemas e combate à sobreexploração de um certo tipo de recursos. Contudo, conflitos de interesses entre a gestão das áreas protegidas e as populações rurais têm aumentado em muitas regiões do mundo e a Reserva de Maputo não é excepção.

Este estudo teve como objectivo identificar os recursos naturais explorados pela população local, na reserva de Maputo, a sua importância local e apresentar recomendações de manejo que integrem a população local na gestão e na conservação dos recursos da floresta.

O estudo baseou-se em entrevistas e na confirmação dos dados recolhidos no terreno. Os resultados demonstraram haver uma diversidade de recursos faunísticos e de flora com elevado potencial e valor económico. No contexto da flora, foram indentificadas várias espécies, das quais diferentes fruteiras nativas com valor medicinal e alimentar, nomeadamente: a *Sclerocarya birrea*, a *Manilkara discolor*, a *Mimusops caffra*, a *Strychnos spinosa*, a *Syzygium cordatum*, a *Strychnos madagascariensis*, a *Tabernaemontana elegans*, a *Trichilia emetica*, a *Annona senegalensis*, a *Landolphia kirkii*, a *Salacia kraussi*, a *Garcinia livingstonei*, a *Euclea natalensis*, a *Bridelia cantharthica*, a *Ximenia americana*, entre outras espécies cujos nomes científicos não foram correctamente identificadas, com base nos nomes vernaculares referenciados no campo.

Estudo do Valor Alimentar de Algumas Plantas Silvestres

Pedro de Abreu Magaia

1986

Supervisor: Eng. A. Alexeev

Universidade Eduardo Mondlane, Faculdade de Ciências, Departamento de Química

Este trabalho foi realizado numa altura em que estudos sobre o valor alimentar da maior parte dos produtos nativos consumidos pela população local era ainda amplamente desconhecido. Segundo os autores, o conhecimento sobre o valor alimentar destas plantas permitiria, no futuro, a orientação dos programas de produção agrícola e o fornecimento de dados para a educação nutricional, com o objectivo de diminuir a malnutrição.

O estudo incluiu 11 espécies de vegetais, sendo uma das quais, a fruteira nativa *Strychnos innocua*. O trabalho teve como principal objectivo avaliar o valor alimentar das plantas silvestres em estudo, concretamente a composição nutricional (carboidratos, gorduras e proteínas) o teor de alguns microelementos (P, Ca, Fe) e de vitaminas.

Os resultados da pesquisa demonstraram, que a fruta nativa *Strychnos innocua* apresenta teores elevados de gorduras e açúcares solúveis, o que a coloca entre os alimentos classificados como possuindo excelente valor alimentar

INSTITUTO DE INVESTIGAÇÃO AGRÁRIA DE MOÇAMBIQUE
Centro de Investigação Florestal

Curso Sobre Metodologias de Campo no Levantamento dos Produtos Florestais Não Madeiros (PFNM)

Patrick Matakala e Paul Van Tomme

2000

FAO, Unidade de Apoio ao Maneio Comunitário e Direcção Nacional de Florestas e Fauna Bravia

O Curso Sobre Metodologias de Campo no Levantamento dos Produtos Florestais Não Madeiros (PFNM) surge como resposta a uma necessidade de capacitação dos investigadores de Moçambique em matérias relacionadas com PFNM, o que incentivaria mais estudos sobre o PFNM e o aumento da valorização desta área por parte dos investigadores.

O curso teve como objectivos rever e discutir as metodologias existentes para avaliação das PFNM e dotar os participantes de conhecimentos e habilidades, para planificar e implementar a avaliação de PFNM.

Dos vários PFNM fizeram-se algumas discussões e estudos de campo integrados no curso, nas quais estiveram envolvidas fruteiras nativas tais como a *Vangueria infausta* e a *Strychnos spinosa*. Fez-se uma breve explanação sobre a ocorrência, a época de maturação e usos de algumas outras fruteiras nativas, nomeadamente *Strychnos spinosa*, *Strychnos madagascariensis*, *Vangueria infausta*, *Syzygium cordatum*, *Sclerocarya birrea*, *Trichilia emetica*, *Ziziphus mauritania* e *Tamarindus indica*. Na componente medicinal fez-se uma listagem de algumas espécies de fruteiras com valor medicinal das quais foram incluídas *Ximenia caffra*, *Landolphia kirkii*, *Annona senegalensis*, *Manilkara discolor*, *Xylothea kraussiana* e *Salacia kraussi*.

Diagnóstico Rápido Rural e Participativo para a Planificação de um Projecto de gestão de Florestas Nativas

Judite Muchanga, Ofélia Simão e José Halafo

1997

Instituto de Desenvolvimento Rural e Centro de Experimentação Florestal

O presente diagnóstico rural foi realizado no contexto da implementação do projecto AAA.5.20 “Management of Indigenous Forest” da *Southern African Development Community* (SADC). Os objectivos delineados incluíam a identificação e selecção de uma comunidade rural para implementação do projecto e realização do Diagnóstico Rural Rápido e Participativo na mesma área, com a finalidade de identificar as potencialidades existentes no local em termos de produtos florestais e faunísticos, e identificar os potenciais problemas para melhorar a utilização e gestão destes recursos ao nível local.

Foram identificados diversos recursos florestais dos quais fruteiras nativas tais como: *Vangueria infausta*, *Manilkara discolor*, *Sclerocarya birrea*, *Strychnos madagascariensis*, *Artabotrys brachpetalus*, *Guibourtia conjugata*, *Cissus rondutifolia*, *Uvaria caffra*, *Andersonia digitata*, *Hipocratea* sp., e três espécies cujo nome científico não foi possível apurar: nomes comuns: Xitsikamathlari, Xifutumba e Livenguane.

INSTITUTO DE INVESTIGAÇÃO AGRÁRIA DE MOÇAMBIQUE
Secção da Botânica

Pesquisa Aplicada de Etnobotânica

Samira Izidine, Guilherme Mussane e Inês Chelene

2008

Instituto de Investigação Agrária de Moçambique

Esta brochura é resultante de um trabalho realizado pelo Instituto de Investigação Agrária de Moçambique (IIAM) em Matutuine, no contexto das suas actividades, em prol da concretização dos objectivos de mitigação da fome e da pobreza em Moçambique. Os objectivos nucleares da pesquisa incluíram seleccionar frutos nativos comestíveis com valor nutricional, adaptados às culturas e aos hábitos locais, bem como investigar técnicas de propagação que possam viabilizar o cultivo de fruteiras nativas.

Foram identificadas várias fruteiras nativas, das quais se descreveu o nome científico, nome da família, nome local, utilização, período de frutificação e modo de preparação. As espécies identificadas foram as seguintes: *Annona senegalensis*, *Sclerocarya birrea*, *Hyphaene coriacea*, *Sideroxylon inerme*, *Landolphia kirkii*, *Manilkara discolor*, *Manilkara mochisia*, *Phoenix reclinata*, *Vitex patula*, *Salacia kraussi*, *Senna petersiana*, *Dialium schlechteri*, *Ficus sycomorus*, *Strychnos madagascariensis*, *Strychnos spinosa*, *Syzygium cordatum*, *Tabernaemontana elegans*, *Trichilia emetica*, *Vangueria infausta*, *Ximenia caffra*, *Landolphia petersiana*, *Bridelia* sp., *Berchemia zeyheri*, *Antidesma venosum*, *Bridelia cantharctica*, *Lantana camara*, *Flocourtia indica*, *Eugenia campensis*, *Xylothea kraussiana*, *Thilachium africanum*, *Hyperacanthus amoenus*, *Dovyalis longispina*, *Carissa bispinosa*, *Garcinia livingstonei* e *Opuntia ficus-indica*.

Relatório do Projecto: Conhecimento de Espécies Nativas Comestíveis e sua Relação com a Segurança Alimentar e Nutricional das Comunidades

Samira Izidine, Guilherme Mussane e Inês Chelene

2008

Instituto de Investigação Agrária de Moçambique

Este trabalho realizado pelo IIAM em Matutuíne nas comunidades de Molhovine, Nguenha, Djavula e Macassane, envolvendo áreas da Botânica e da Antropologia teve como enfoque o problema nutricional e de segurança alimentar da população moçambicana, em geral, e das comunidades rurais, em particular, bem como a importância de que se reveste o consumo de plantas e de frutos nativos no contexto da segurança alimentar e estado nutricional das populações.

O objectivo do trabalho foi promover e viabilizar o cultivo de vegetais e fruteiras de espécies nativas através da produção de mudas para a diversificação da dieta alimentar das famílias e para comercialização, contribuindo para a sustentabilidade económica, social e ambiental em benefício das comunidades rurais. Durante o estudo fez-se a descrição botânica, taxonómica, da composição química e dos usos atribuídos pelas comunidades locais.

Das várias espécies vegetais identificadas incluem-se fruteiras nativas tais como: *Sclerocarya birrea*, *Lantana camara*, *Antidesma venustum*, *Ficus sycomurus*, *Xylothea kraussiana*, *Garcinia livingstonei*, *Salacia kraussi*, *Landolphia kirkii*, *Hyphaene coriacea*, *Strychnos madagascariensis*, *Vangueria infausta*, *Annona senagalensis*, *Strychnos spinosa*, *Landolphia petersiana*, *Ximenia caffra*, *Tabernaemontana elegans*, *Bridelia cantharctica*, *Dialium schlechteri*, *Phoenix reclinata*, *Trichilia emetica*, *Manilkara discolor*, *Berchemia zeyheri*, *Vitex patula*, *Opuntia ficus-indica*, *Senna petersiana*, *Carisa bispinosa*, *Hyperacanthus amoenus*, *Thilachium africanum*, *Albertisia delagoensis* e *Dovyalis longispina*.

Listagem das Plantas Alimentares Espontâneas em Moçambique

Mario Calane da Silva

1991

Departamento de Botânica do Instituto Nacional de Investigação Agronómica
– INIA (actualmente IIAM)

Este manual resulta de um estudo aprofundado da flora de Moçambique e dos vários usos que as populações fazem dos espécimes. Com vista a beneficiar destes recursos e poder preservá-los, para que não desapareçam, foi feita uma listagem das plantas espontâneas que ocorrem em Moçambique.

Esta listagem foi elaborada tendo por base dados do herbário do Instituto Nacional de Investigação Agronómica, do Herbário da Faculdade de Biologia e ainda dados colhidos no campo, pelo próprio autor.

A listagem é feita em três colunas, uma com os nomes científicos, outra com nomes vernáculos e a terceira correspondente à parte utilizada da planta. Foram descritas várias espécies vegetais que ocorrem em Moçambique incluindo mais de 50 espécies de fruteiras nativas. Apresenta-se neste trabalho uma lista dos nomes científicos e vernaculares das fruteiras nativas, como descritas no presente documento e que foram objecto de estudo nos diferentes trabalhos aqui citados.

ENTIDADES OFICIAIS DE MOÇAMBIQUE

4th National Report on Implementation of the Convention on Biological Diversity in Mozambique

2009

Ministry for the Coordination of Environmental Affairs

Republic of Mozambique

O trabalho relativo ao “4th National Report on Implementation of the Convention on Biological Diversity in Mozambique”, oferece uma visão geral sobre a biodiversidade em Moçambique, no contexto de conservação e uso sustentável de recursos naturais com vista a reduzir a pobreza.

Fez-se uma breve descrição sobre o país e uma abordagem geral sobre a biodiversidade no país, sobre os seus usos e mencionou-se os nomes das espécies que são de relevo, quer seja do ponto de vista económico, medicinal, social e de conservação, onde foram destacadas as seguintes fruteiras nativas: *Bridelia Cathartica*, *Mimusops caffra*, *Sizigium cordatum*, *Garcinia livingstonei*, *Syderoxylon inerme*, *Strychnos spinosa*, *Sclerocarya birrea*, *Terminalia sericea*, *Phoenix reclinata*, *Diospyrus rotundifolia*, *Tabernamontana elegans*, *Trichilia emetica* e *Vangueria infausta*.

Relatório de Monitoria da Situação de Segurança Alimentar e Nutricional em Moçambique

2005

Ministério de Agricultura, Secretariado Técnico de Segurança Alimentar e Nutricional (SETSAN)

Este relatório é resultado de um trabalho efectuado pelo Grupo Multisectorial de Avaliação de Vulnerabilidade do SETSAN, em Maio de 2005. Os objectivos principais da pesquisa foram: analisar o impacto da seca na Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) ao nível dos agregados familiares; analisar a situação actual de SAN; avaliar a influência de factores como a pecuária, o mercado, a saúde, bem como o acesso a serviços que são determinantes de SAN e bem estar; avaliar as perspectivas para a SAN, assim como definir o apoio imediato e necessário para apoiar os órgãos decisórios na formulação de intervenções apropriadas.

Dos resultados do trabalho, constatou-se que em Moçambique as fruteiras nativas desempenham um papel importante na segurança alimentar em épocas de fome e de seca, observando-se um consumo intensivo e prolongado. Várias fruteiras nativas foram identificadas como importantes em épocas de seca no país, das quais foram mencionadas as seguintes: malambe, tamarinho, macuácuá (fuma), mafurra (munhenze) canhu (sementes), nraba, tinlhapsa, tinlharo e muxucutso.

Plantas Medicinais - Seu Uso Tradicional em Moçambique: Tomo
IV

P.C.M. Jansen e Orlando Mendes

1991

Gabinete de Estudos de Medicina Tradicional, Ministério de Saúde, Maputo

Este livro descreve várias espécies de uso medicinal. Contém ilustrações e o mapa de Moçambique indicando o local onde a planta foi identificada. Colheram-se amostras para herbário, fez-se a caracterização da planta e identificaram-se os seus usos em Moçambique, bem como noutros países onde foi também identificada e onde existe informação do potencial medicinal.

Entre as várias espécies medicinais foram mencionadas fruteiras nativas tais como *Krauseola mosambicina*, *Maytenus heterophylla*, *Maytenus senegalensis*, *Salacia kraussi* e *Parinalia curatellifolia*.

Algumas fruteiras nativas foram mencionadas como sendo usadas na preparação de medicamentos, nomeadamente as espécies *Artabotrys brachypetalus*, *Maytenus cymosa*, *Salacia alternifolia*, *Ximenia caffra* e *Zizyphus mucronata*.

Plantas Silvestres de Moçambique com Interesse Alimentar

Manuel Fidalgo de Carvalho

1968

Edição da Gazeta do Agricultor

Serviços de Agricultura e Serviços de Veterinária, Lourenço Marques

Este livro constitui um dos primeiros registos sobre a flora de Moçambique e o primeiro de várias fruteiras documentadas no presente relatório. Realizou-se numa época em que Moçambique ainda era colonizado, e visava conhecer a Flora Moçambicana, para aumentar as hipóteses de sobrevivência no mato e a valorização dos frutos locais.

O livro descreve plantas anuais, trepadeiras, palmeiras, arbustos e árvores; é rico em fotografias e desenhos que dão vida ao texto escrito, nomes locais, características da planta e do fruto, distribuição e utilização. No livro encontramos registos de fruteiras nativas como: *Artabotrys brachypetalus*, *Landolphia kirkii*, *Landolphia petersiana*, *Ximenia spp*, *Annona senegalensis*, *Cassia petersiana*, *Brexia madagascariensis*, *Salacia kraussi*, *Vangueria tomentosa*, *Tabernaemontana elegans*, *Ficus sycomorus*, *Ficus natalensis*, *Ficus nekbudo*, *Parinari curatellifolia*, *Cordyla africana*, *Dialium schlechteri*, *Uapaca kirkiana*, *Uapaca nitida*, *Uapaca sansibarica*, *Rinocedendron rautanenii*, *Sclerocarya caffra*, *Ziziphus mauritiana*, *Andasonia digitata*, *Garcinia livingstonei*, *Syzygium cordatum*, *Muriea discolor*, *Manilkara mochisia*, *Mimusops caffra*, *Mimusops zeyheri*, *Diospyrus mespiliformis*, *Strychnos spinosa*, *Strychnos innocua*, *Vitex payos*, *Dialium holtzii*, *Ximenia americana* e *Ximenia caffra*.

INSTITUTOS INTERNACIONAIS
Food and Agriculture Organization
International Centre for Research in Agroforestry
University of Bern
University of Lund

Country Brief on Non-Wood Forest Products

Pedro Duarte Mangué e Mandrate Nakala Oreste

1999

EC-FAO

Republic of Mozambique

O presente relatório, financiado pelo “European Commission - FAO PARTNERSHIP PROGRAMME”, aborda o uso de recursos florestais não madeiros em Moçambique até o ano 1999. O objectivo fundamental foi disponibilizar informação sobre usos, distribuição e mercado nacional de produtos florestais não madeiros, e bens e serviços. Igualmente, pretendeu-se com este trabalho criar um documento nacional contendo dados sobre produtos florestais não madeiros e serviços que seriam úteis para planificação e uso sustentável de recursos florestais.

Fez-se uma breve descrição sobre o país e foram relatadas as seguintes espécies de fruteiras nativas: *Cordyla africana*, *Morus lactea*, *Ficus* spp., *Uapaca* spp., *Vitex* spp., *Strychnos* spp., *Terminalia* spp., *Adansonia digitata*, *Uapaca* spp., *Trichilia emetica*, *Sclerocarya birrea*, *Guibourtia conjugata*, *Pterocarpus* spp., *Dialium schlechteri*, *Lonchocarpus capassa*, *Syzigium cordatum*, *Garcinia livingstonei*, *Strychnos madagascariensis*, *Strychnos spinosa*, *Sclerocarya birrea*, *Hyphaene coriacea*, *Phoenix reclinata*, *Ficus sycomorus*, *Ximenia caffra*, *Dialium schlechteri*, *Trichilia emetica*, *Antidesma venosum*, *Ziziphus mucronata*, *Grewia* sp., *Dovyalis longispina*, *Syzygium cordatum*, *Mimusops* spp., *Manilkara discolor*, *Landolphia kirki*, *Tabernaemontana elegans* e *Vangueria infausta*.

Mozambique: Country Report to the FAO International Technical Conference on Plant Genetic Resources

Mário A. Calane da Silva, Tereza Alves, Jorge Tember e Paulino Munisse

1996

FAO

Leipzig, Alemanha

Este relatório, elaborado pelas autoridades moçambicanas com vista a apresentação pela FAO na Conferência dedicada a “Plant Genetic Resources” na Alemanha, descreve um breve resumo sobre o país, suas plantas nativas, conservação, usos, legislação, parcerias, necessidades e oportunidades, bem como, um plano de acção. Foram descritas várias espécies nativas e exóticas em Moçambique que desempenham um papel importante no quotidiano das populações, entre as quais as seguintes fruteiras nativas: *Uapaca* spp, *Annona senegalensis*, *Sclerocarya birrea*, *Trichilia emetica*, *Ziziphus* spp e *Dialium* spp. De entre as várias recomendações deixadas, sugeriu-se que fossem realizados mais estudos no âmbito das plantas nativas.

Indigenous Fruit Trees in the Tropics Domestication, Utilization and Commercialization

F.K. Akinnifesi, R.R.B. Leakey, O.C. Ajayi, G. Sileshi, Z. Tchoundjeu, P. Matakala e F.R. Kwesiga

2007

World Agroforestry Centre (ICRAF)

Este livro retrata de forma breve, mas eloquente e perispicaz, as fruteiras nativas nos trópicos. Faz-se uma descrição rica do uso das espécies fruteiras nativas desde os primórdios da humanidade, referenciando relatos do povo Judeu à luz dos livros de sabedoria da antiguidade e referências Bíblicas.

Contudo, o seu foco é as fruteiras nativas tropicais subaproveitadas, visando promovê-las, tendo em conta o seu papel com vista o alcance dos Objectivos de Desenvolvimento do Milénio. Este papel é actualmente alavancado pelo International Assessment of Agricultural Science and Technology for Development (IAASTD), que enfatiza que a agricultura deve ser sustentável do ponto de vista ambiental e social, disponibilizando alimentos, melhorando a saúde e nutrição, e ao mesmo tempo promovendo o crescimento económico.

Os autores reconhecem que a abordagem descrita neste livro não é a única para solucionar a problemática de subaproveitamento de muitas fruteiras nativas nos trópicos, contudo, baseiam-se na sua experiência e em conhecimentos em diversas áreas desde a colecta para propagação e o cultivo, os usos, *marketing*, pesquisa académica, pesquisa sobre as necessidades dos agricultores, dos comerciantes e da indústria, decisores políticos e investidores.

Os autores têm a expectativa de que a informação contida no livro contribua para a extensão da domesticação e desenvolvimento de soluções tecnológicas, para alertar para a relevância da criação e expansão de mercados, e acreditam que os direitos de

propriedade institucional e intervenção política podem facilitar o processo e encorajar a pesquisa e o investimento nesta área importante.

Em Moçambique foram descritas várias fruteiras nativas importantes contudo, segundo os autores, as seguintes constituem prioridade: *Uapaca kirkiana*, *Strychnos cocculoides*, *Parinari curatellifolia*, *Ziziphus mauritiana*, *Adansonia digitata*, *Tamarindus indica* e *Sclerocarya birrea*.

Local Indigenous Knowledge: Uses and Agroforestry Potential of Mafurra, *Trichilia emetica*, Vahl

Patrick Matakala, Arnela Maússe e Alberto Macucule

2005

International Centre for Research in Agroforestry (ICRAF)

A mafurra (*Trichilia emetica*) é uma fruteira nativa com elevado valor cultural e sócio-económico relevante nas comunidades Moçambicanas com destaque na região Sul do país. Esta espécie adapta-se a diferentes condições agroecológicas.

Esta pesquisa teve como objectivo documentar o conhecimento local sobre seus usos, mercado, processamento e propagação da mafurra e avaliar a sua contribuição para o aumento da renda familiar e da segurança alimentar.

A pesquisa foi conduzida nas províncias de Inhambane (Inharrime e Zavala) e Gaza (Chidenguele). A partir dos resultados verificados, identificaram-se nas áreas de estudo, sete tipos de mafurra classificados ao nível local, que se diferenciam por cor, tamanho, sabor, textura, época de maturação e visibilidade ou não do arilo. São descritas várias formas de processamento da mafurra e de usos das diferentes partes da mafurra, para fins alimentares e medicinais, e que desempenham um papel relevante no quotidiano das comunidades locais.

Actualmente, a mafurra constitui uma fonte alternativa de renda familiar, sendo comercializada ao longo da Estrada Nacional nº1 (EN1), tendo como principais mercados as Cidades de Maxixe, Inhambane, Xai-Xai e Maputo. Fez-se uma breve análise económica e descreveram-se aspectos relativos à propagação e ao cultivo, sendo as sementes e as raízes as principais partes das plantas usadas na propagação nas áreas de estudo. Foram igualmente, descritas algumas pragas e doenças, destacando-se como a mais relevante, a *Xilha*. Identificara-se ainda aspectos de interesse com vista ao melhoramento, de modo a aumentar a produção actual.

Relatório Sobre Disponibilidade, Ecologia e Uso Actual das Plantas Indígenas de Matutuíne

Centre for Development and Environment (CDE)

2003

University of Bern

O relatório é o resultado de uma pesquisa baseada em inquéritos às comunidades visando obter informação sobre plantas indígenas de Matutuíne e os seus usos no contexto local, num estudo coordenado pela University of Bern, através dum programa desenvolvido pelo *Centre for Development and Environment*.

O relatório demonstra que o distrito de Matutuíne é rico em espécies de fruteiras nativas com valor alimentar, medicinal, relevante para o fabrico de bebidas, entre outros usos. É feita uma breve descrição botânica e o estado de conservação de cada espécie, distribuição, métodos de propagação usados ao nível local, cultivo e comercialização, sendo enriquecido por várias imagens ilustrativas de cada espécie e um mapa que fornece informações sobre a ocorrência da planta, ao nível do país e regiões circunvizinhas da África Austral.

Das plantas indígenas descritas destacam-se as seguintes 14 fruteiras nativas: *Garcinia livigstonei*, *Vangueria infausta*, *Strychnos spinosa*, *Phoenix reclinata*, *Tabernaemontana elegans*, *Annona senegalensis*, *Bridelia canthartica*, *Dialium schlechteri*, *Manilkara discolor*, *Euclea natalensis*, *Landolphia kirkii*, *Mimusops caffra*, *Strychnos madagascariensis* e *Xylothea kraussiana*.

Chemical Analysis to Promote the Use of Wild Fruits from Mozambique

Telma Magaia

2015

Supervisor: Kerstin Skog

University of Lund

Os frutos nativos desempenham um papel sócio-económico relevante nas regiões rurais de Moçambique: Para a maior parte destes, a época da sua maturação coincide com a estação chuvosa. São consumidos frescos ou com processamento básico e simples, sendo o método comumente usado no processamento, a secagem. Este estudo incluiu 5 espécies de fruteiras nativas: *Adansonia digitata*, *Landolphia kirkii*, *Salacia kraussii*, *Sclerocarya birrea* e *Vangueria infausta*. O objectivo central do estudo foi conhecer os usos tradicionais (locais) das fruteiras nativas em Moçambique e obter dados sobre a composição e outras características que serviriam de base para a seleção dos mesmos, para processamento e promoção do seu consumo.

Fez-se uma análise bioquímica detalhada, determinando-se: o pH, a acidez titulável e o conteúdo de sólidos solúveis, os teores em ácido málico, succínico e cítrico, o conteúdo de monossacarídeos, dissacarídeos, o perfil proteico, composição em aminoácidos, a composição em lípidos e fibras solúveis, insolúveis e em minerais. Concluiu-se que os resultados desta pesquisa darão um contributo aos esforços para a promoção do consumo dos frutos nativos e recomendou-se que é necessário que se façam esforços para a seleção e a domesticação destes frutos nativos.

DOCUMENTOS DO SECTOR PRIVADO

Miti, Árvores do Projecto Carvão Moatize

Almeida A. Siteo e Mario P. Falcão

2012

Vale Moçambique

Este livro foi elaborado no contexto do levantamento florístico e fitossociológico enquadrado no plano de Gestão Ambiental do Vale Moçambique, no Projecto de Carvão de Moatize. O livro apresenta fotografias e informações básicas sobre as árvores encontradas na área de influência directa do Projecto de Carvão de Moatize. São descritos os nomes locais, família, características, ocorrências e usos.

Das espécies mencionadas incluem-se as seguintes espécies de fruteiras nativas: *Adansonia digitata*, *Berchemia discolor*, *Cordyla africana*, *Diospiros quiloensis*, *Ficus sycomorus*, *Flacourtia indica*, *Sclerocarya birrea*, *Tamarindus indica* e *Ziziphus mauritiana*.

**TRABALHOS PUBLICADOS EM CAPÍTULOS DE LIVROS
E REVISTAS CIENTÍFICAS**

The Terrestrial Environment Adjacent to Maputo Bay – Uses of Plant Species from Inhaca Island

Filomena Barbosa, Annae Senkoro e Salomão Bandeira

2014

The Maputo Bay Ecosystem, WIOMSA, Zanzibar Town

Desde tempos imemoráveis, a população da Ilha de Inhaca tem na flora local a base da sua subsistência. Esta ilha possui uma flora estimada em 585 espécies, com usos diversificados, das quais 44 espécies são fruteiras nativas. Deste grupo de fruteiras, a maior parte apresenta múltiplos usos, sendo, por exemplo usadas para fins alimentares, para obtenção de materiais de construção, na medicina tradicional, entre outros.

Destacam-se neste trabalho as seguintes fruteiras nativas: *Garcinia livingstonei*, *Mimusops caffra*, *Sclerocarya birrea*, *Strychnos spinosa*, *Syzygium cordatum*, *Trichilia emetica* e *Vangueria infausta*. Outras fruteiras nativas como a *Tabernamontana elegans* e a *Bridelia canthartica* são muito utilizadas para fins medicinais.

Proximate Analysis of Five Wild Fruits of Mozambique

Telma Magaia, Amália Uamusse, Ingegerd Sjöholm e Kertin Skog

2013

The Scientific World Journal

Moçambique possui, ao longo do seu vasto território, várias fruteiras nativas, cujos frutos podem ser encontrados em mercados informais nas épocas da maturação de cada espécie. A inexistência de estudos sobre a composição nutricional dos frutos nativos em Moçambique, levam a um consumo dos frutos sem consciência do seu valor.

Este estudo teve como objectivo obter informações sobre a composição proximal e sobre outras características de cinco espécies de fruteiras nativas, nomeadamente *Adansonia digitata*, *Landolphia kirkii*, *Salacia kraussi*, *Sclerocarya birrea* e *Vangueria infausta*, de modo a promover a utilização e o consumo de produtos de fruteiras nativas. As amostras foram provenientes das províncias de Tete, Inhambane e Maputo. Determinou-se o conteúdo da matéria seca, gorduras, proteínas, cinzas e açúcares, pH e acidez titulável da polpa, tendo sido incluídas no estudo sementes de *Adansonia digitata* e de *Sclerocarya birrea*.

Os resultados da pesquisa mostram que as frutas analisadas, especialmente as suas sementes, são boas fontes de proteínas e de gorduras.

Softening of Dried *Vangueria infausta* (African medlar) using Maltodextrin and Sucrose

Eulália Chiau, J. da Cruz Francisco, B. Bergenståhl e I. Sjöholm

2013

African Journal of Food Science

A *Vangueria infausta* é uma fruteira nativa importante em Moçambique, sendo consumida exclusivamente na época de maturação, por ser uma fruta com um período de vida de prateleira bastante curto e não existirem métodos para a preservação da mesma. Este facto leva a grandes perdas, pois nem sempre é possível colocar na cadeia de consumo existente toda a fruta da *Vangueria infausta*, durante a sua época de maturação, entre Janeiro e Maio no Sul de Moçambique.

O presente trabalho teve como objectivos: avaliar a textura da polpa da fruta de *V. infausta* seca e avaliar melhorias na textura resultantes da adição de maltodextrina e sacarose na sua matriz; avaliar o impacto da temperatura de secagem e a sua relação com o conteúdo de água, actividade de água, consistência e sensibilidade.

Verificou-se que, com o aumento da temperatura, o tempo de secagem reduziu. As frutas submetidas a 80°C, durante 240 minutos, apresentaram uma actividade de água entre 0.633 to 1.359 ficando, deste modo, seguras contra a deterioração microbiana. A consistência e a sensibilidade da polpa seca aumentavam com a redução no conteúdo de água. A adição de maltodextrina e de sacarose promoveram a redução da firmeza e da sensibilidade da polpa da fruta seca, podendo ser considerada como uma estratégia de processamento para a obtenção de polpa de fruta seca com uma consistência adequada.

Assessment of Invasive Fruit Fly Fruit Infestation and Damage in Cabo Delgado Province, Northern Mozambique

L. Jose, D. Cugala e L. Santos

2013

African Crop Science Journal

Esta investigação em *Bactrocera invadens* foi executada tendo em conta o já conhecido impacto deste insecto na produção de fruta e de hortícolas, que a nível mundial constitui uma preocupação séria para a produção. As fruteiras em estudo foram a *Mangifera indica*, *Psidium guajava* e *Terminalia catappa*. Esta última é uma fruteira nativa da província de Cabo Delgado, Norte de Moçambique. O principal objectivo da pesquisa foi conhecer o nível de infestação por *B. invadens* em diferentes frutos, bem como o nível de danos que este insecto causa à produção.

Durante a pesquisa, foram capturadas quatro espécies de moscas: *B. invadens*, *Ceratitis rosa*, *C. cosyra* e *C. capitata*. A *B. invadens* foi a espécie mais abundante (97%), seguida de *C. rosa* (1.8%), *C. cosyra* (1.1%) e *C. capitata* (0.1%).

Em todos os frutos em estudo, incluindo a fruteira nativa *T. catappa*, os níveis de infestação por *B. invadens* e a severidade dos danos por ele causados foram considerados elevados.

Flora e Vegetação da Província de Maputo: Sua Apropriação pelas Populações

Maria Adélia Diniz, Salomão Bandeira e Eurico S. Martins

2012

Atas do Congresso Internacional Saber Tropical em Moçambique: História, Memória e Ciência, IICT

O presente trabalho, apresentado no Congresso Internacional Saber Tropical em Moçambique - História, Memória e Ciência, faz uma descrição breve sobre a vegetação que ocorre na Província de Maputo e seus usos, desde as zonas costeiras ribeirinhas, às regiões mais altas do interior.

São descritos vários aspectos da conservação da biodiversidade local e as medidas tomadas pelo Governo Moçambicano para a província de Maputo, com objectivo de garantir o uso dos recursos naturais, neste caso a flora, de forma sustentável. No final, faz-se um breve resumo sobre o histórico da Investigação botânica nesta província.

Entre as espécies vegetais usadas para diferentes fins, foram destacadas as fruteiras nativas: *Ficus sycomorus*, *Garcinia livingstonei*, *Mimusops caffra*, *Sclerocarya birrea subsp. caffra*, *Strychnos madagascariensis*, *Syzygium guineense*, *Annona senegalensis*, *Bridelia canthartica*, *Euclea natalensis*, *Trichillia emetica*, *Phoenix reclinata* e *Manilkara discolor*.

Identification of Volatile Components Isolated from Indigenous
Fruits of Mozambique: Maphilwa (*Vangueria infausta*)

*Rui Tique Raice, Ingegerd Sjöholm, José da Cruz Francisco e Bjorn
Bergenstahl*

2011

Procedia Food Science

A *Vangueria infausta* é uma fruteira nativa com vários usos pelas comunidades rurais de Moçambique. À semelhança de outras fruteiras, possui na sua composição compostos aromáticos com potencial para serem aplicados em aromaterapia.

Poucos estudos na área de identificação e quantificação de compostos aromáticos são reportados em espécies de fruteiras nativas. Este trabalho teve como objectivo determinar a combinação óptima de solventes que permitem uma extracção de componentes aromáticos de modo reproduzível, através da cromatografia gasosa. Foram testados vários solventes, nomeadamente o pentano, o éter dietil e o etanol.

Os resultados do estudo demonstraram que a combinação de éter dietil e pentano na razão 1:1 apresenta resultados reprodutíveis em cromatografia gasosa, pelo que pode ser aplicado na identificação e na quantificação de compostos aromáticos em *Vangueria infausta*.

Ethnobotanical Survey in Canhane Village, District of Massingir,
Mozambique: Medicinal Plants and Traditional Knowledge

Ana Ribeiro, Maria Manuel Romeiras, João Tavares e Maria Telma Faria

2010

Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine

O objectivo do estudo foi organizar um banco de dados de plantas medicinais, incluindo as suas aplicações na aldeia de Canhane, distrito de Massingir, província de Gaza, em Moçambique.

O trabalho baseou-se na recolha de conhecimento locais com a participação de informantes seleccionados e entrevistas estruturadas e semi-estruturadas. É relatado um total de 53 espécies, incluindo algumas espécies de fruteiras nativas, usados para tratar 50 problemas diferentes de saúde humana. A grande maioria das espécies identificadas foi também associada a segurança alimentar e a mitos e crenças. Abordaram-se questões preservacionistas e adopção de medidas de gestão e conservação para o uso racional das espécies medicinais.

Os dados compilados neste estudo mostram a importância social das plantas pesquisadas, incluindo a contribuição de algumas fruteiras nativas, constituindo uma contribuição para a documentação relativa a recursos genéticos vegetais a nível nacional e regional.

Ecological Relationships between *Ceratitis* spp. (Diptera: Tephritidae) and other Native Fruit tree Pests in Southern Mozambique

Sílvia David Maússe e Romana Rombe Bandeira

2007

Fruits

Em Moçambique as fruteiras nativas contribuem para a renda das comunidades rurais. Contudo têm sido relatadas perdas na produção de fruteiras nativas, resultantes de ataques por doenças e pragas. Este estudo centrou-se em três fruteiras nativas, a *Annona senegalensis*, a *Vangueria infausta* e a *Garcinia livingstonei*, onde se avaliou a actividade dos insectos (pragas) de fruteiras nativas durante o ano e a sua relação ecológica, fornecendo, pela primeira vez, informações sobre a análise faunística das espécies de insectos que afectam as fruteiras na região de Maputo Sul de Moçambique.

Foram identificadas oito espécies de insectos que atacam as fruteiras nativas. A espécie *Ceratitis capitata* mostrou possuir grande índice de afinidade com a *Spatulipalpia monstrosa* e outras espécies da família Cosmopterigidae. As espécies *C. capitata* e *Araecerus* sp foram identificadas de forma simultânea nos locais de estudo. Observou-se similaridade na ocorrência de *C. capitata*, *Carpophilus* sp .e outras espécies da família Cosmopteriigidae. Não foram notáveis diferenças na actividade dos insectos entre os meses de amostragem.

Indigenous Fruit Trees Selected for Domestication by Farmers in Mozambique: Tanga Case Study

H.A. Massango e G. Martins

2000

Tree Seed News

O artigo descreve um estudo de caso na temática das fruteiras nativas, em Tanga, Moçambique. Centrou-se na seleção de frutos nativos que são domesticados pela população local. No estudo, foram incluídos 35 agricultores locais e a abordagem baseou-se em questionários e cálculos aproximados.

Foram identificadas várias fruteiras nativas, contudo aquelas que são consideradas prioritárias são: *Strychnos madagascariensis*, *Sclerocarya birrea*, *Manilkara discolor*, *Trichilia emetica*, *Strychnos spinosa*, *Landolphia kirkii*, *Dialium schlechteri*, *Vangueria infausta*, *Syzygium cordatum* e *Ficus sycomorus*.

Fez-se também uma listagem dos usos de cada espécie e entre elas algumas apresentam usos em áreas diversificadas como alimentação humana, alimentação animal, medicina e construção, entre outras.

Esse uso multifacetado de algumas fruteiras nativas constitui um elevado potencial para a promoção da sua domesticação e desenvolvimento de cadeias de valor diversificadas.

1º WORKSHOP NACIONAL DE FRUTEIRAS NATIVAS



Organização:



Sob o lema “Valorizando o que é Nosso através da Ciência e de Tecnologias”, o 1º Workshop Nacional de Fruteiras Nativas reuniu todos os interessados em conhecimento sobre fruteiras nativas e nas suas possíveis cadeias de valor, incluindo governantes, académicos, investigadores e estudantes, ONGs e outros actores da sociedade civil, fruticultores e associações de produtores, e outros interessados do sector privado.

Foram abordadas as seguintes áreas temáticas transversais:

- Consumo, valor nutritivo e papel na segurança alimentar
- Produção, conservação e transformação: oportunidades de negócio e cadeias de valor
- Etnobotânica e medicina tradicional
- Distribuição e biodiversidade: material para fruticultores, propagação e melhoramento
- Prioridades para domesticação: actores chave e atitudes

O evento contribuiu para alavancar o debate e investigação na área de fruteiras nativas em Moçambique ao promover a criação de redes de partilha de conhecimento e implusionadoras de negócio. Estas temáticas inserem-se no “Plano de Investimento: subprograma Fruticultura” e contribuem para as áreas prioritárias de investigação: “Produção agrícola – fruticultura” e “Utilização de recursos etnobotânicos – plantas com valor nutricional”; alinhado com um dos programas principais do PEDSA: “Fomento de culturas orientadas para o mercado”.

RESUMOS DAS COMUNICAÇÕES APRESENTADAS

Uma Análise sobre o Estado Actual de Conhecimento em Fruteiras Nativas em Moçambique

LUIS F. GOULAO E VIRGÍLIO SANTO-ANTÓNIO

Resumo

Apresenta-se o trabalho de levantamento sobre o “Estado Actual de Conhecimento em Fruteiras Nativas em Moçambique”¹, realizado com o objectivo de disponibilizar uma “linha de base” assente em informação obtida em bibliotecas, em revistas científicas, em arquivos das direcções e instituições de pesquisa, e em entrevistas com diferentes actores da área das fruteiras nativas, entre os quais investigadores, Organizações Não-Governamentais (ONGs), fornecedores de insumos agrícolas, produtores, instituições do governo e entidades interessadas no processamento e comercialização de produtos de fruteiras nativas. Os resumos dos trabalhos de investigação, os resumos das entrevistas realizadas aos principais actores no sector, a análise de Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças (FFOA) realizada ao sector, e a lista de recomendações sobre como aproveitar as oportunidades, explorar as potencialidades, superar as fragilidades e reduzir ameaças nos diferentes campos de aplicação das fruteiras nativas proposta, foram analisados de forma quantitativa. São identificadas e comparadas as temáticas e prioridades mais abordadas, separadas por tipo de actor-chave. As potencialidades oferecidas pelo acesso a um documento de “linha de base” que reúne o Estado do Conhecimento Actual em fruteiras nativas em Moçambique, permitindo localizar o conhecimento já adquirido e as entidades ou as individualidades com trabalho prévio e interesse específico, é discutido e são lançados desafios para alavancar o diálogo multisectorial e a criação de novas redes de conhecimento.

¹ esta comunicação constituiu a apresentação da 1ª edição do presente trabalho

Native Fruits for Food and Nutritional Security: The Case of the Baobab

GUS LE BRETON

Bio-Innovation (BIZ), PO Box BW932 Borrowdale, Harare, ZIMBABWE

Resumo

Although widely consumed by rural people, indigenous fruits in Africa have historically commanded little or no attention at the policy level. This is in spite of the positive nutritional impacts they have on producer communities, and the obvious ecological benefits that arise from the promotion of native species grown naturally in mixed woodland systems (as opposed to introduced exotic species grown in monocultural plantations). This communication outlines the rationale for investing in commercial production of indigenous fruits, reviewing some of the economic, social, environmental and nutritional benefits from their production and consumption, and making reference to specific examples of native fruit commercialisation in Africa. The communication then goes into a detailed case study on the development of the baobab (*Adansonia digitata*) fruit value chain. Drawing on his own experiences as both an external facilitator and as a private sector player in the baobab sector, the author describes the steps that have been taken to develop baobab as a new smallholder crop for Africa, and the impacts this has had at both a local and a national level in several African countries. The paper concludes with a strong call for increased levels of investment in native fruits.

Mafurra: Production, Conservation and Processing – Business Opportunities and Value Chain

ARTHUR STEVENS

PhytoTrade Africa, London Office, ENGLAND

Resumo

Mafurra (*Trichilia emetic*) is and has been an integral part of the traditions and incomes of Mozambiquans living in Gaza and Inhambane provinces for at least the past 200 years. The tree is endemic to these areas and traditionally occurs along riversides especially. It has been partially domesticated through plantings around farmsteads and in fields. The seed is familiar to many Mozambiquans and over time some 14+ different sub-varieties have emerged and these reflect the use to which the fruit is put. There is the larger more white variety which is prized for its sweet flesh and is eaten on site as well as collected and transported to markets especially in Maputo. Another sub-variety – more red and with a bitter taste - is favoured for its oil content, which is extracted by traditional methods into an edible oil – *munhatse*. A resource assessment commissioned by PhytoTrade through IIAM and funded by IFC identified that the fruits continue to be valorised, that there continues to be substantial interest in production of *munhatse* and that a revival in the trade in the seed for processing into Mafurra oil would be very strongly welcomed. PhytoTrade has been working on the valorisation potential of Mafurra over the past 5 years and has identified a number of areas that offer exciting opportunities for commercialization, which can be divided broadly into use of the fresh fruit – which depending on the onset of the rains is available between December and mid-March – and the dried seeds which are and can be kept in communities from end of March through to June/August. This communication outlines the rationale for investing in commercial production of indigenous fruits, reviewing some of the economic, social, environmental and nutritional benefits from their production and consumption, and making reference to specific examples of native fruit commercialisation in Africa. The presentation will go into a detailed case study on the development of the baobab (*Adansonia digitata*) fruit value chain. Drawing on his own experiences as both an external facilitator and as a private sector player in the baobab sector, the steps that have been taken to develop baobab as a new smallholder crop for Africa, and the impacts this has had at both a local and a national level in several African countries will be described.

Crítérios de Inclusão de Plantas Medicinais em Farmacopéias Tradicionais: O Continuum Alimento-Medicina

MARCELO ALVES RAMOS

Departamento de Ciências Biológicas – Universidade de Pernambuco (UPE), Campus Mata Norte, Rua Prof. Amaro Maltez 201, Centro, Nazaré da Mata, Pernambuco 55800, BRASIL

Resumo

Quais são os fatores que levam uma determinada espécie vegetal a ser incorporada no repertório de plantas medicinais em uma comunidade humana? Essa é uma das perguntas que tem sido feitas na etnobiologia. Entre os diversos caminhos discutidos, alguns autores apontam para a existência do “continuum alimento-medicina”. Embora as pesquisas que investigam o uso dos recursos vegetais por populações humanas analisem separadamente o uso alimentício e medicinal, vários estudos têm indicado que plantas podem ser usadas simultaneamente como alimento e medicamentos. Essa sobreposição, em primeira vista, pode demonstrar um simples compartilhamento de recursos para suprir diferentes necessidades de subsistência, como também pode indicar a existência de uma continuidade evolucionária da utilização de plantas. A espécie humana, diante da necessidade de utilizar as plantas para saciar sua fome, começou também a selecionar, no repertório de plantas alimentícias silvestres, aquelas que pudessem ser utilizadas para o tratamento de suas doenças. Contraditoriamente a essas discussões, os estudos de bioprospecção têm concentrado esforços apenas na avaliação do potencial farmacológico das espécies que são utilizadas na medicina tradicional, ignorando as plantas silvestres usadas na alimentação humana. No nordeste do Brasil, estudos sobre plantas alimentícias dos biomas da caatinga e cerrado têm registrado uma elevada riqueza de espécies, 48 e 33 respectivamente. A maioria delas são arbustivas/arbóreas, o fruto é a principal parte consumida pela população, e mesmo que elas possuam indicações terapêuticas locais, poucas têm sido alvo de estudos farmacológicos. Pesquisas relacionadas com o continuum alimento-medicina podem oferecer contribuições importantes para a bioprospecção, ampliando a escolha de plantas com potencial farmacológico. Identificar e estimular a inclusão dessas plantas na dieta humana pode, por exemplo, reduzir a frequência de utilização de medicamentos alopáticos, que muitas vezes são caros e pouco acessíveis para algumas populações.

Raising the Value of Biodiversity: Fruit Trees and Woodlands in Southern Africa

ISLA GRUNDI

Department of Biological Sciences – University of Zimbabwe, PO Box MP167 Mt Pleasant, Harare, ZIMBABWE

Resumo

This presentation highlights the importance of biodiversity in maintaining the ecosystem services derived from the southern African woodlands, including wild fruit. In an era of fast-diminishing woodland cover and biodiversity in the region, ways forward to maintain these vital ecosystem services are discussed.

Priorities for Domestication: Key Stakeholders and Attitudes

SIMON MNG'OMBA

World Agroforestry Centre (ICRAF/CGIAR), Chitedze Agricultural Research Station, PO Box 30798, Lilongwe 3, MALAWI

Resumo

In southern Africa, native fruits are important for food and nutrition security and are available as food reserves during the lean food periods. The objective of this paper is to outline domestication processes and priorities to follow when bringing native fruits into wider cultivation and adoption. Domestication of native fruits is urgently needed considering the fast dwindling of wild plants, especially native fruits due to the rampant deforestation, wild bushfires and seldom traditional knowledge transfer from old people to the younger generation. Currently, traditional knowledge and wisdom on native fruit utilization and where to find them are at risk of dying out. Priorities for domestication should involve identifying, characterizing and selecting priority species including suitable propagule collection (maintaining true-to-type or heterozygosity) through wide consultations with many stakeholders (users/consumers, native people, marketers, researchers etc.); proper documentation (indigenous knowledge, passport data and georeference) and selection of suitable genebank site(s) for further research (e.g. multiplication, phenology, physiology etc.) and improvement for wider cultivation and adoption of the desirable native fruit(s). There is need to lobby for investment for successful native fruit domestication and also train nursery operators for scaling up and out (adoption). This would also require mind set change as native fruits are considered inferior, provided by nature and hence do not require proper orchard management. This unfortunate notion requires change in our mind set as some modern staple foods are deficient of much needed nutrients for a balanced diet. Native fruit domestication has a great potential to develop some native fruits into products of economic importance and can combat nutrient deficiencies (malnutrition), especially in children. We need native fruit domestication to achieve food and nutrition security in southern Africa.

Valor Nutricional de Frutas Nativas de Moçambique

TELMA MAGAIA¹, AMÁLIA UAMUSSE², INGEGERD SJÖHOLM³ E KERSTIN SKOG³

¹ Departamento de Ciências Biológicas, Faculdade de Ciências, Universidade Eduardo Mondlane, Caixa Postal 257, Maputo, Moçambique

² Departamento De Química, Faculdade de Ciências, Universidade Eduardo Mondlane, Caixa Postal 257, Maputo, Moçambique

³ Department of Food, Technology, Engineering and Nutrition, Lund University, PO Box 124, S-221 00 Lund, Sweden

Resumo

Em Moçambique, as frutas nativas têm contribuído como alimento importante na dieta das populações nas zonas rurais. O plantio de árvores de fruteiras nativas não tem sido uma prática comum, contudo estas compõem a maior parte das árvores que podem ser encontradas na floresta ou nos arredores quando os agricultores desbravam as matas preparando a terra para a prática agrícola ou fixação das suas residências. As fruteiras nativas têm um valor sócio-cultural e económico significativo em áreas rurais de Moçambique pois servem de alimento e fonte de rendimento familiar. Estas frutas crescem e amadurecem num período muito curto do ano, resultando num subaproveitamento devido a fraca capacidade de processamento e conservação do excedente. Localmente, a fruta nativa é geralmente consumida fresca ou processada pelos métodos mais comuns como a secagem ao sol ou fermentação para produção de bebidas alcoólicas. Os dados científicos referentes a composição nutricional de frutas nativas em alguns países Africanos, particularmente em Moçambique, são escassos ou inexistentes. O presente estudo teve como objectivo a determinação de alguns parâmetros nutricionais em frutas de: *Adansonia digitata*, localmente chamada (nbuvu), *Landolphia kirkii* (vungwa), *Salacia kraussii* (pshisha), *Sclerocarya birrea* (canhi), e *Vangueria infausta* (pfilwa). Estas cinco espécies frutíferas são abundantes no sul do País e entre elas tem-se notado que *A. digitata*, *S. kraussi* e *V. infausta* fazem parte das frutas com a maior contribuição na dieta alimentar e de fácil comercialização. Os resultados deste estudo mostram que a polpa da fruta de *A. digitata* apresenta um alto teor de matéria seca (MS), em comparação com as polpas de outras frutas. Polpas de *A. digitata*, *S. birrea* e *V. infausta* são fontes de fibras e minerais, mas mostraram baixa

quantidade de proteína e gordura, quando comparadas com frutas comuns. O teor de fibra dietética solúvel nas polpas variou de 4,3-65,6 g/100 g MS e fibra alimentar insolúvel de 2,6-45,8 g/100 g MS. Grandes quantidades de cálcio e magnésio foram encontradas em *A. digitata*, *S. kraussii* e *S. birrea*, valores entre 127-366 mg/100 g de MS para cálcio e 138-207 mg/100 g de magnésio. As amêndoas de *A. digitata* e *S. birrea* foram consideradas particularmente nutritivas, com níveis de proteína entre 30 e 43 g/100 g de MS, gordura 35-63 g/100 g MS e minerais, tais como cálcio, que variam de 90-366 mg/100g MS, magnésio 396-706 mg/100 g de MS e zinco, com uma média de 5,0 mg/100 g de MS. O teor total de açúcares nas polpas das frutas variou entre 2,3 e 14,4 g/100 g de peso húmido. O ácido cítrico foi encontrado em todas as polpas, com quantidades variando entre 0,9-26 g / kg peso fresco, enquanto a quantidade de ácido málico foi inferior a 2 g/kg de peso fresco. A avaliação nutricional de frutas realizada neste trabalho pode servir de base para a selecção de frutas nativas para processamento adicional, com a finalidade de prolongar a sua vida de prateleira e para a preparação de outros produtos alimentares. Os resultados também podem contribuir para a domesticação e conservação de espécies de fruteiras nativas, a valorização do património cultural e das florestas. Além disso, os dados obtidos neste estudo poderão ser de vital importância para o sucesso dos esforços para promover a maior utilização de frutas nativas e suas amêndoas, assim como a educação das comunidades locais no que diz respeito aos benefícios nutricionais de fontes de nutrientes economicamente viáveis e localmente disponíveis.

Avaliação Nutricional da Macuacua (*Strychnous madagascariensis*) e dos seus Subprodutos

SANDRA S. INGUANE CHEMANE, MAIDA A. KHAN E FELISBERTO PAGULA

Universidade Eduardo Mondlane, Av. Julius Nherere C.P. 257, Maputo

Resumo

O sector familiar da agricultura moçambicana constitui cerca de 80% da mão-de-obra activa. Este sector é muito dependente da natureza e é vulnerável à insegurança alimentar durante os períodos não produtivos e de pouca produção, o consumo da farinha de macuacua (fuma) constituem uma alternativa para o sustento alimentar. Este estudo foi desenvolvido com objectivo de avaliar o potencial do uso da fruta de Macuacua (*Strychnous madagascariensis*) nas comunidades rurais de Marracuene e Boane. As análises de características físicas – químicas e nutricionais foram conduzidas na polpa fresca da fruta usada para fazer a farinha (fuma), na “n’fuma”, semente e no óleo de macuacua. Os resultados preliminares indicaram que a polpa fresca da fruta com qual se produz o “n’fuma” é ácida, apresentando entretanto uma considerável percentagem de açúcares totais. A “n’fuma” tem uma boa percentagem de lípidos (46%), proteínas (5%), macronutrientes (K, Na, Mg e Ca), micronutrientes (Cu, Ni, Zn, Mn e F) e contém vitamina A, alcalóides e saponinas (anti-colesterol e anti-cancro). Os alcalóides também ocorrem no óleo e na semente. Com base nestes Resultados indicam que a macuacua tem um potencial nutricional e medicinal elevado que pode ser explorado para a segurança alimentar durante o período de escassez.

Avaliação da Capacidade de Conservação de Frutos de Massala (*Strychnos spinosa*), Macuácula (*S. madagascariensis*) e Massuco (*Uapaca kirkiana*) em Diferentes Condições de Refrigeração

MAIDA ABDULSSATAR KHAN¹, SANDRA CHEMANE¹, ASMINA SULEIMANE¹, ANTÓNIO-EDUARDO LEITÃO³, CECILIA R. BILA², HORÁCIA C. MULA² E LUIS F. GOULAO³

¹ Faculdade de Engenharia, Universidade Eduardo Mondlane (FE-UEM), Av. de Moçambique Km 1.5, C.P. 257, Maputo, Moçambique

² Instituto de Investigação Agrária de Moçambique (IIAM), Av. das FPLM nº 2698, C.P. 3658, Maputo, Moçambique

³ Biotrop, Instituto de Investigação Científica Tropical (IICT), Tapada da Ajuda, 1349-017 Lisboa, Portugal

Resumo

Em Moçambique, o consumo de frutas nativas é uma estratégia importante para as comunidades rurais durante períodos sazonais de fome crítica. A inclusão de frutos na dieta alimentar tem a vantagem adicional de fornecer nutrientes e antioxidantes às populações, minimizando os problemas de desnutrição e "fome oculta". A introdução de valor acrescentado em frutos subutilizados poderá, por outro lado, gerar emprego, novos negócios e o desenvolvimento de cadeias de valor. Actualmente, as frutas nativas são colectadas e consumidas de imediato, dada a sua reduzida capacidade de conservação em condições ambiente. Durante os períodos de excedente, são comercializadas em mercados locais, permitindo obter receitas que são usadas para comprar outros alimentos e produtos básicos para as famílias. Torna-se assim imperioso o conhecimento da sua fisiologia específica e relação com a capacidade e potencial de conservação para posterior consumo ou comercialização. Neste trabalho, o potencial de armazenamento refrigerado foi investigado em três espécies de reconhecida importância no Sul do país, nomeadamente massala (*Strychnos spinosa*), macuácula (*S. madagascariensis*) e massuco (*Uapaca kirkiana*). Foram testados quatro regimes de temperatura (temperatura ambiente, conservação a 12°C, conservação a 5°C e congelação), sob os quais foi seguida a evolução de parâmetros físico-químicos de qualidade ao longo de um período de 120 dias. Os resultados indicaram que, sob armazenamento refrigerado a temperaturas positivas, os frutos de *U. kirkiana* foram

aqueles que possuíram menor capacidade de conservação, uma vez que após 30 dias a 5°C todos os frutos apresentavam podridões ou danos fisiológicos, e a 12°C as polpas apresentavam-se desidratadas. Os frutos do género *Strychnos* mantiveram a integridade em todas as temperaturas testadas durante este período. Após 60 dias de conservação frigorífica, para a espécie *S. spinosa* apenas a 12°C se observaram frutos ainda em boas condições (ca. 2/3), enquanto que para *S. madagascarensis*, a temperatura sob a qual alguns frutos (ca. 1/3) conseguiram manter ausência de danos foi 5°C. Estes resultados indicam que as temperaturas adequadas para a conservação refrigerada dependem da espécie. Todas as espécies revelaram capacidade de armazenamento em congelação. Após 120 dias de congelamento, embora alguns sintomas de escurecimento tenham sido observados nas cascas, as polpas não foram significativamente afectadas, particularmente nas duas espécies de *Strychnos*. Nestas condições, verificou-se contudo uma diminuição do teor de sólidos solúveis (TSS) e uma maior acidez titulável em frutos de massala, enquanto para a macuácuca, tanto o TSS como o pH foram reduzidos.

Produção de Geleia Usando Frutas Nativas: A Geleia de Canhú

MARIA ARTIMISA PELEVES¹, ANTÓNIO MONJANE¹ E ALICE MASSINGUE²

¹ *Universidade Pedagógica, Faculdade de Ciências Naturais e Matemática, Departamento de Química, C.P. 4040 Maputo*

² *Universidade Eduardo Mondlane, Faculdade de Ciências, Departamento de Ciências Biológicas, C.P. 257, Maputo*

Resumo

O presente estudo sobre a produção da geleia a partir de canhú, tem por objectivo contribuir com os conhecimentos sobre técnicas de aproveitamento de canhú e identificar as substâncias activas e importantes para a nutrição presentes neste fruto. A produção da geleia é uma prática que permite aproveitar os frutos de uma maneira eficaz e favorável, principalmente os frutos sazonais. O canhú é um fruto rico em carboidratos, seu amadurecimento acontece entre os meses de Janeiro a Março no sul do País, podendo chegar aos meses de Junho no centro e norte, é nesta época do ano que a população do sul de Moçambique, principalmente na província de Gaza e Maputo produzem a bebida tradicional denominada “Ukanhy”. Para a realização deste trabalho, recorreu-se a revisão da literatura, realização de experiência de produção de geleia, recolha de dados recorrendo-se a entrevistas semi-estruturadas, a posterior fez-se a análise da qualidade nutricional da geleia produzida. Usou-se uma amostra de 65 moradores do bairro de Xinhambanine no Município da Praia do Bilene província de Gaza. A produção de geleia a partir do canhú é muito simples, não requer muitos ingredientes sendo apenas necessário o açúcar, sumo de limão, canhú e água. A análise da geleia foi efectuada com base no teor do grau Brix, quantidade da humidade, teor da acidez, quantidade de sais minerais, quantidade de carboidratos, valor energético, quantidade de gordura e proteínas e cinzas totais. Amostra foi submetida no Laboratório Nacional de Higiene de Alimentos e Aguas – MISAU. A geleia produzida a partir de canhú é bastante energética e possui alta quantidade de carboidratos 86,88 % (p/p). Ela tem as características organolépticas de uma geleia normal assim como a composição microbiológica e é recomendável para o consumo humano de acordo com os resultados obtidos na análise feita pelo MISAU.

Avaliação Comparativa da Composição Fitoquímica e Actividade Antioxidante da Polpa, Casca e Sementes do Fruto de *Strychnos spinosa* (Massala)

FRANÇOIS MUNYEMANA E ISMENIO A. A. NHACA

Universidade Eduardo Mondlane, Faculdade de Ciências, Departamento de Química, Maputo.

Resumo

As frutas nativas representam um importante recurso alimentar, valor medicinal e socioeconómico. *Strychnos spinosa* é uma das espécies nativas de Moçambique, cujas frutas são usadas para alimentação, produção de licores e na medicina tradicional para o tratamento de várias doenças. O objectivo do presente trabalho foi realizar o estudo comparativo da composição fitoquímica e actividade antioxidante dos extractos das sementes, polpa e casca do fruto de *Strychnos spinosa*. Os extractos brutos das sementes, casca e polpa foram obtidos por extracção com Soxhlet, usando MeOH 70%, acetato de etilo e éter de petróleo como solventes. Os extractos obtidos foram submetidos a testes fitoquímicos de identificação de alcalóides, esteróides, taninos, saponinas, cumarinas, antraquinonas e resinas. Foi realizada a extracção selectiva de esteróides e sua caracterização cromatográfica recorrendo aos solventes e reagentes de identificação específicos. A avaliação da actividade antioxidante foi realizada usando o método de DPPH e o poder redutor. A determinação do teor de fenóis totais foi realizada pelo método de Folin-Ciocalteu. A determinação de flavonóides totais foi realizada por complexação com $AlCl_3$ seguida de análise por espectrofotometria de UV-VIS. Os testes fitoquímicos mostraram a presença de alcalóides, flavonóides, taninos, esteróides, antraquinonas e resinas nas sementes, polpa e casca. As cardenolidas foram os esteróides identificados em todas as partes da fruta e as withanolidas não foram identificadas em nenhuma das 3 partes. A actividade antioxidante da polpa e das sementes revelou-se superior à da casca. Quanto ao teor de compostos fenólicos totais, a polpa e a casca apresentaram valores próximos e superiores aos das sementes. O teor de flavonóides totais na polpa e na casca foi semelhante mas relativamente superior à das sementes. A composição fitoquímica, a actividade antioxidante, o teor de alcalóides totais, de fenóis totais e de flavonóides totais dos extractos das sementes, polpa e casca do fruto de *Strychnos spinosa* mostram que as 3 partes podem ser aproveitadas para fins medicinais.

Levantamento das Propriedades Alimentares e Fitoterapêuticas da *Tacca leontopetaloides* nos Distritos de Gondoloa e Namacurra: Processamento Caseiro da Farinha a partir do Tubérculo

EMÍLIO HENRIQUES RAZÃO

Universidade Pedagógica

Resumo

A busca de alimentos alternativos e seguros para as populações, motivou um estudo sobre o processamento caseiro da farinha a partir do tubérculo da *Tacca leontopetaloides* e devidas as propriedades físicas e químicas do mesmo tubérculo, no levantamento das propriedades alimentares e fitoterapêuticas. O estudo foi realizado nos distritos de Gondola-Manica e Namacurra-Zambézia, e integrou dois objectivos. O primeiro foi a divulgação do processamento caseiro da farinha, cujo processo de preparação passa por vias muito complexas devido ao grande poder tóxico do tubérculo e o segundo objectivo foi de identificar as propriedades fitoterapêuticas do mesmo. Alguns entrevistados confirmaram o poder tóxico até na morte de animais que consumiram o tubérculo fresco, as cascas ou as águas de lavagem da farinha. Para a concretização dos objectivos traçados, foi usada a amostra não probabilística intencional de cento e cinquenta (150) indivíduos residentes nos dois distritos, sendo cinquenta (50) de Gondola-Manica, dos quais cinco (05) são ervanários, e cem (100) indivíduos de Namacurra-Zambézia, dos quais dez (10) são ervanários, conhecedores do processamento caseiro da farinha e do poder medicinal da planta. As técnicas para a colecta de dados usadas são: a entrevista, observação e as experiências do campo e laboratorial que consistiram na recolha de sensibilidades do conhecimento das propriedades da planta, preparação da farinha e qualidade da mesma e identificação do amido, proteínas, saponinas, taninos e alcalóides a partir do tubérculo e das águas da lavagem da farinha. Os resultados do estudo indicam que as técnicas do processamento da farinha não são conhecidas pelas populações de Gondola-Manica, mas sim, são do domínio do grupo etário mais velho de Namacurra-Zambezia e o tubérculo além de servir para a alimentação, também é usado como medicamento para várias doenças como dores de barriga, lepra, asma, sarna, contracção do canal vaginal, e na agricultura como insecticida. A principal conclusão mostra que o tubérculo da *Tacca* possui amido e proteínas responsáveis pelo valor nutritivo, saponinas (higiene) e taninos e alcalóides pelo poder medicinal e recomenda-se maior aprofundamento nas análises qualitativas e

quantitativas para apurar-se mais famílias bioquímicas de substâncias e suas percentagens, como forma de garantir um uso sustentável desse recurso nas comunidades desfavorecidas e até noutras esferas, mas de forma melhorada.

Caracterização Físico-Química e Fitoquímica das Polpas e Derivados dos Frutos Massala (*Strychnos spinosa*) e Mapfilwa (*Vangueria infausta*)

BONIFÁCIO MAUSSE, AMÁLIA UAMUSSE E FRANÇOIS MUNYEMANA

Departamento De Química, Faculdade de Ciências, Universidade Eduardo Mondlane, Caixa Postal 257, Maputo, Moçambique

Resumo

Moçambique possui inúmeras variedades de fruteiras nativas espalhadas por todo o País tanto nas zonas costeiras como no interior. Nos últimos anos estão em curso algumas iniciativas de desenvolvimento e adaptação de tecnologias de processamento de frutas nativas de ocorrência espontânea. A Agro-serviços é uma empresa privada que desde 2004 vem produzindo derivados processados de frutas que ocorrem de forma espontânea nas florestas de Moçambique, nomeadamente Mapfilwa (*Vangueria infausta*), Canhu (*Sclerocarya birrea*), Massala (*Strychnos spinosa*), Maracujá (*Passiflora* spp), Tamarindo (*Tamarindus indica*), Malambe (*Adansonia digitata*) e Jambalão (*Syzygium cordatum*). A maioria dos referidos produtos, já circula num formato comercial no mercado nacional com destaque para a cidade de Maputo. Os produtos possuem uma declaração da sua aptidão para o consumo humano atestada por laboratórios do Ministério de Saúde. No presente trabalho realizou-se uma caracterização físico-química e fitoquímica bem como a avaliação da actividade antioxidante e antimicrobiana das polpas e derivados (licores e jam) dos frutos Massala (*Strychnos spinosa*) e Mapfilwa (*Vangueria infausta*). Os diferentes extractos foram obtidos a partir da polpa, jam e licores. Para a polpa e jam foi usado como solvente de extracção o metanol e nos licores o etanol. Na determinação das propriedades físico-químicas seguiu-se técnicas e normas descritas pelo Instituto Adolfo Lutz. Para a realização da prospecção fitoquímica preliminar qualitativa, foram usadas metodologias descritas por Matos e Honda (2000) e reagentes habituais de identificação dos constituintes químicos. A actividade antioxidante dos extractos brutos foi determinada com base na medida da extinção da absorção do radical difenil-picril-hidrazil (DPPH) em 515 nm. Na avaliação da actividade antimicrobiana, foi usado o método de difusão em ágar e as bactérias testadas sobre os extractos brutos foram *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Salmonella thyphimenum*, *Staphylococcus aureus*, e a levedura *Candida albicans*. Os testes fitoquímicos foram considerados positivos para reacções de coloração (esteróides, terpenóides e flavanóides), formação de espuma (saponinas) e reacções de precipitação (alcalóides) e negativos para taninos.

Quantificação dos Flavonóides Presentes na Polpa da Fruta de *Vangueria infausta*

ÂNGELO TEÓFILO SALVADOR MUTOMBENE

Universidade Eduardo Mondlane

Resumo

As plantas representaram, durante séculos, a única fonte de agentes terapêuticos para o homem. No início do século XIX, com o desenvolvimento da química farmacêutica, as plantas passaram a representar a primeira fonte de substâncias para o desenvolvimento de medicamentos. O presente trabalho teve como objectivo principal quantificar os flavonóides presentes no extracto bruto da polpa seca de *Vangueria infausta* por diferentes partes desta planta serem usadas tradicionalmente para o tratamento de malária, feridas, menstruação, problemas uterinos e inchaços genitais. Os testes fitoquímicos realizados nos extractos brutos da polpa do fruto de *Vangueria infausta* demonstraram a presença de esteróides, triterpenóides, diterpenos, saponinas, flavonóides e taninos. O teste da presença de alcalóides deu negativo. Os extractos brutos foram preparados por maceração sequencial e directa usando solventes de polaridade crescente: n-Hexano, Diclorometano, Acetato de etilo e Etanol. A análise qualitativa foi realizada com base em ensaios fitoquímicos clássicos e a Cromatografia em Camada Fina para detecção dos flavonóides e para posterior quantificação. A elucidação de estruturas de flavonóides presentes no extracto bruto obtido da maceração usando como solventes diclorometano, Acetato de etilo e Etanol foi realizada usando espectroscopia do infravermelho.

O Uso do Porta-Enxerto da Figueira Nativa na Figueira Comercial: Uma Alternativa no Combate à Broca

JOSÉ ALCOBIA¹ E CARVALHO CARLOS ECOLE²

¹ *Frutimel, Lda*

² *Instituto de Investigação Agrária de Moçambique (IIAM)*

Resumo

A cultura da figueira (*Ficus carica* L.) apresenta-se com grande potencial na diversificação das culturas na fruticultura doméstica e comercial. No mercado, o figo apresenta-se com alto valor, tanto para consumo fresco como seco, e pode constituir uma boa alternativa económica para os fruticultores. Nas experiências realizadas nos últimos anos na Frutimel, Lda, constatou-se que o tronco da figueira comercial, em pomares, foi sempre muito atacado por uma broca (Coleoptera: Cerambycidae), tanto no caule como nas raízes, obrigando a constantes pulverizações com insecticidas sistémicos. A característica das plantas lenhosas não ajuda muito à translocação do princípio activo insecticida para controlo da broca, o que inviabiliza a cultura, tanto no ponto de vista da qualidade dos frutos, como nos aspectos económicos. Para fazer face à situação, houve que procurar encontrar uma alternativa, dentre várias, o uso da enxertia de fenda cheia com porta-enxerto rústico que fosse compatível com a figueira comercial. Foi experimentada uma gama de porta-enxertos de figueiras nativas existentes na província de Maputo e, em 2013, foi encontrada uma variedade de figueira nativa compatível e que não é atacada pela broca. Verificou-se ainda que o porta-enxerto apresenta tecido compatível com o enxerto, grande vigor e um sistema radicular robusto. A estratégia da reenxertia foi utilizada para quebrar o grande vigor do porta-enxerto e equilibrá-lo com o vigor da variedade comercial, registando-se os primeiros frutos da variedade enxertada em um cavalo de figueira espontânea adaptada.

Canhoeiros de Moçambique: A Importância do Conhecimento Local no Desenvolvimento de Espécies Nativas

JOHANNES VAN LEEUWEN, FERNANDA GOMES, TEREZA ALVES E CAMILA DE SOUSA

Instituto de Investigação Agrária de Moçambique (IIAM)

Resumo

Os canhoeiros de origem moçambicana produzem melhor, constata um artigo científico na edição mais recente da revista *Sistemas Agro-florestais (Agroforestry Systems*, junho de 2015). O artigo de Nyoka et al. (2015) apresenta dados de um ensaio de campo em Malawi comparando 21 procedências (origens de semente) de oito países diferentes. Três das procedências são do Sul de Moçambique, dos distritos de Marracuene, Moamba e Magunde. Os demais vêm de Malawi, Mali, Namíbia, Suazilândia, Tanzânia, Zâmbia e Zimbabwe. Para ambientes parecidos ao do local do ensaio, os autores recomendam o uso de sementes de Marracuene e Moamba. Nas palavras do artigo “*essas duas fontes de sementes frutificam precocemente, têm uma produção em frutas significativamente mais alta e uma proporção maior de árvores frutificando.*” Essas procedências deram árvores mais altas com copas largas de muitos ramos. A procedência Magunde também se destacou: produzia bem menos que as de Marracuene e Moamba, mas melhor que as procedências não-moçambicanas.

Implicação Financeira do Ataque do Oídio no Processamento Industrial da Castanha do Caju e sua Exportação a partir de Moçambique

AMERICO UACIQUETE E HERMÍNIO I. BENTO

Instituto de Investigação Agrária de Moçambique, Centro Zonal Nordeste, Rua de Corrane Km7 Nampula, C.P. 622, Nampula, Moçambique. Tel. +258 824062230.

Resumo

O maior problema biótico na produção do caju (*Anacardium occidentale* L.) em Moçambique é a doença oídio (*Oidium anacardii* Noack). Neste trabalho investigamos o efeito da doença sobre processamento industrial e exportação da castanha tomando em consideração o impacto no rendimento financeiro. Assim, a partir da castanha produzida num campo de produção de semente policlonal na Estação Experimental do Caju, em Nassuruma, província de Nampula. Foram tomadas 20 amostras de castanha, categorizada em função dos níveis de severidade de dano por oídio. Cada amostra consistiu de 4 Kg de castanha para cada um dos cinco níveis de dano. As amostras foram levadas a uma fabrica de processamento onde foram feitas subamostras de 1 kg em cada categoria. De seguida foram avaliados diversos parâmetros com relevância no rendimento industrial tais como o numero de castanhas por quilograma, o outturn, tempo de descasque, tempo de despiliculação e outros. Fez-se análise de variância dos dados colectados tomando as categorias de severidade como tratamento e cada quilograma no tratamento, como repetição. A separação das medias foi mediante a teste de Tukey com alfa igual 0.5. As medias foram usadas para fazer a simulação das implicações financeiras, considerando os volumes médios nacionais de processamento e exportação da castanha. Os resultados mostram que o oídio afecta negativamente os parâmetros industriais da castanha. Assim, apontam para a necessidade de se assumir as categorias de escarificação da castanha inferiores a 50% como sendo castanha limpa e acima de 50% como castanha escarificada. As duas categorias têm implicações financeiras sobre os indicadores de rendimento industrial medidos como “Out-turn” e “nut count”, por conseguinte sobre os ganhos financeiros na exportação da castanha em bruto ou no rendimento do processamento industrial domestico da castanha.

Determinação de Rendimentos Médios Anuais, Tamanho Médio do Fruto e Características da Produção de *Vangueria infausta* (Maphilua)

DECLÉRIO M.S. MUCACHUA¹, ÂNGELA L. REMANE¹ E HORÁCIA C.A. MULA²

¹ *Universidade Eduardo Mondlane – Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal, Campus universitário, Av. Julius Nyerere Edifício N.1, Maputo*

² *Instituto de Investigação Agrária de Moçambique - Centro de Investigação Florestal, Rua da Resistência-Marracuene, Província de Maputo*

Resumo

O presente estudo foi realizado em 2012, com o objectivo de determinar o rendimento médio da *Vangueria infausta* nos anos de 2004, 2005 e 2006, o tamanho médio do fruto, a relação entre o tamanho do fruto e a produção e de verificar se existia alternância de produção nesta fruteira nativa. Os dados de produção foram colhidos pelo CIF (Centro de Investigação Florestal, actual CEF, do IIAM) na seu campo experimental, no Distrito de Marracuene, Província de Maputo, num ensaio de estabelecido com o objectivo de testar o espaçamento da *Vangueria infausta* vulgarmente conhecida como Maphilua. As mudas utilizadas para o estabelecimento deste ensaio foram produzidas por sementes e o ensaio foi estabelecido em 1998 (as sementes foram colhidas em Marraquene em 1996). O ensaio tinha um total de 81 árvores, que foi considerado como uma população na qual foi definida uma amostra de 45 árvores seleccionadas de forma aleatória para determinar os rendimentos e características da produção. As primeiras árvores começaram a produzir em 2004, portanto em 2004, 2005 e 2006, observou-se para cada árvore, os frutos que tinham atingido a maturação, e procedeu-se à sua colheita para em seguida se fazer a contagem dos mesmos, sua pesagem numa balança de precisão e posterior extracção e contagem do número de sementes por fruto. Os dados obtidos foram usados para determinar os rendimentos médios (número e peso dos frutos produzidos por árvore) e para gerar um gráfico através do programa Microsoft Excel 2010, que permitiu também observar a variação na produção e verificar se existia ou não alternância de produção. Para a determinação do tamanho médio dos frutos foram colhidos dados nos anos de 2005 e 2006, seleccionando-se ao acaso 10 frutos maduros por árvore, em 20 das 45 árvores da amostra, que foram pesados e de seguida mediuse a altura e diâmetro de cada um e o diâmetro usando um paquímetro. Testou-se a existência da relação, em termos estatísticos, entre o tamanho médio de 10 frutos e o peso médio de 10 frutos, através da regressão e correlação no software STATA 10.

Com base nos resultados obtidos verificou-se que, algumas das árvores da amostra apenas iniciaram a produção em 2006 e outras ainda não tinham iniciado a produção em 2006, o que indica que existe uma grande variação no período de juvenilidade desta fruteira. Os rendimentos foram crescentes (205,1; 404,3 e 555,1, g/árvore, respectivamente em 2004, 2005 e 2006), registando um aumento de 97% de 2004 para 2005 e de 37% de 2005 para 2006. Algumas árvores (47%) claramente mostraram um padrão de alternância de produção, enquanto que apenas 13% das árvores mostraram uma produção crescente entre 2004 e 2006, enquanto que as restantes apenas produziram uma vez (18%), ou não produziram (13%), ou mostraram um decréscimo da produção (9%). O comprimento e altura médias dos frutos registaram um aumento em 5.5 e 3.56 % respectivamente, de 2004 para 2005 e verificou-se que o peso médio de 10 frutos foi apenas influenciado pelo comprimento e não pelo diâmetro.

Exploração e Usos da Massanica na Região Costeira da Província de Nampula, Moçambique

IVETE MALULEQUE E AMERICO UACIQUETE

Instituto de Investigação Agrária de Moçambique, Centro Zonal Nordeste, Rua de Corrane Km7, Nampula, C.P. 622, Nampula, Moçambique

Resumo

Na região costeira da província de Nampula, a maçanqueira (*Ziziphus mauritiana* Lam.) é uma espécie naturalizada originária do sudeste asiático e Madagascar. As populações dos distritos de Memba, Nacala-a-velha, Nacala Porto, Mussiril e outras ao longo da Costa, cedo aprenderam sobre o valor desta planta na sua alimentação. Ainda que não cultivada, ela é preservada *in-situ* durante o processo de destronca no acto de abertura de novas machambas. Neste trabalho, fez-se uma pesquisa em algumas comunidades do Distrito de Nacala-a-Velha com objectivo de sistematizar o conhecimento local da *Z. mauritiana* Lam. no Distrito de Nacala-a-Velha, em relação a potenciais variedades, critérios de selecção, usos dos frutos e ainda perceber como funciona a cadeia de valor deste recurso. O estudo, essencialmente sociológico, permitiu constatar que apesar do seu grande valor, as plantas de maçanqueiras são um bem comunitário cuja propagação é garantida pela própria natureza, essencialmente pássaros. A sua preservação porém compete aos humanos. A colheita é feita essencialmente pelas crianças. A secagem e processamento são realizados pelas mulheres e o consumo essencialmente por crianças nas escolas *in natura* ou sob forma de gelinhos. Na forma destilada, cabe aos homens o consumo. A comunidade distingue duas variedades no campo: as doces e as azedas, sendo as primeiras as mais preferidas. Acredita-se que destilação em aguardente pode resultar em dois produtos indistintos sensorialmente, etanol ou metanol. O consumo excessivo do segundo resulta em cegueira e há relatos sobre esse efeito na comunidade. O estudo sugere que a domesticação desta espécie necessita que se trabalhe na selecção do material vegetal, descrição varietal, métodos de propagação das variedades preferidas e melhoramento ou padronização das técnicas de processamento de modo a responder aos actuais usos com maior qualidade e à minimização dos possíveis riscos associados.

Aproveitamento Industrial da Polpa da Malambe: Farinha Mágica 4 Ms

ABDALA MUSSA

AGRITEC-LDA, Avenida da Namaacha, 178- Matola Rio - Distrito de Boane

Resumo

O Imbondeiro (*Adansonia digitata*) é uma fruteira africana cujo fruto é conhecido por Malambe e os nomes locais são: Ulamba (Kimwany), Ulapha (Emakuwa), Malambe (Chissena e Nhungwe). Desenvolve-se em regiões de características climáticas áridas e semiáridas, quentes e secas e, em Moçambique, existe nas províncias de Tete, Manica, Cabo Delgado e com pouca predominância nas províncias de Nampula, Inhambane, Tete e Niassa. Os recursos explorados do Imbondeiro são o fruto, as folhas, o caule e as raízes. Sabe-se que o aproveitamento do fruto tem amplas potencialidades uma vez que sua a polpa é muito rica em vitaminas, aminoácidos, sais minerais, proteínas e fibras. Pela sua riqueza nutricional achamos uma oportunidade de Negócio para a polpa deste fruto como componente principal na Farinha Magica 4 Ms. Nesta comunicação serão discutidas: i) Características da farinha e seus componentes - A farinha 4 Ms, é composta por farinhas de 3 Cereais : Mexoeira, Mapira e Nachnin e a farinha da polpa da malambe; ii) adequação a grupos alvo da Farinha 4 Ms - Pela riqueza nutricional dos 3 cereais adicionadas com as características da Malambe, o agregado final alimenta e suplementa os diabéticos, hipertensos e os que sofrem de artrites, colesterol, anemias e HIV-SIDA. Apresenta-se ainda e discute-se o estágio actual do desenvolvimento do Projecto 4 Ms e perspectivas a curto e médio tempo. A farinha está a ser concebida há 4 anos e testada a nível restrito. Nos últimos 90 dias em que 265 clientes consomem a farinha, 75% manifesta-se como reconhecendo ser positivo. Apresentam sugestões para a melhoria no sabor, embalagem, logótipo, formas de processamento e consumo. Para criar maior confiança, a farinha continua em testes em laboratórios da UEM e na RAS. A nível comercial, pretendemos lançar na FACIM para ampliarmos o negocio em termos de clientes retalhistas e grossistas.

**PRINCIPAIS RECOMENDAÇÕES E
CONCLUSÕES DO WORKSHOP**

Durante o workshop, os participantes dividiram-se em grupos de trabalho para debater e identificar prioridades em cada uma das 5 áreas temáticas e produziram as seguintes recomendações:

Área Temática 1: Consumo, valor nutritivo e papel na segurança alimentar

- Difusão ampla de informação sobre a importância e valor nutricional das fruteiras nativas, tanto nos meios urbanos como nas comunidades rurais, nestas com o apoio dos líderes comunitários
- Desenvolvimento e ensino de técnicas destinadas ao aproveitamento integral dos frutos
- Campanha de combate ao preconceito de associação de frutas nativas a “frutas de fome”
- Criação de uma plataforma para difusão do conhecimento com conteúdos diferentes dirigidos aos diferentes grupos-alvo e que contemple TV, rádio, divulgação de panfletos nas línguas locais, divulgação multimédia na internet, disponibilização de folhetos de receitas fáceis, etc. Esta plataforma deverá ainda ligar o sector público ao sector privado através de uma rede de partilha de contactos e da identificação de potenciais parceiros
- Maior envolvimento da extensão rural, começando na organização das comunidades para fazer a colheita
- Maior envolvimento dos nutricionistas
- Investimentos do sector público para permitir o acesso do sector privado a laboratórios e certificação

Área Temática 2: Produção, conservação e transformação: oportunidades de negócio e cadeias de valor

- Estabelecimento de uma rede de partilha de conhecimentos que identifique os principais actores-chave, assuma a responsabilidade pela divulgação de informação e defina o modelo de partilha de responsabilidades
- Divulgação dos resultados de investigação e transferência de tecnologias em conhecimento de variedades, adaptação agro-ecológica, práticas culturais de plantio e

maneio, conservação, transporte e transformação para os produtores através de contacto e acompanhamento directos

- Identificação das características do mercado local e internacional, com foco em empresas líder
- Garantia por parte do sector público da existência de legislação, financiamento e criação de um ambiente organizacional favorável e funcional para os mercados, incluindo formação de preços adequados. Conhecimento detalhado do mercado (quem são os intervenientes, qual é o produto, como chega ao mercado) que será a força motora de desenvolvimento do sector, incluindo a investigação e a criação de linhas de crédito
- Identificação das espécies a produzir de acordo com as disponibilidades de produto para garantir o abastecimento do mercado de acordo com as suas necessidades. Prioridade numa primeira fase das espécies possíveis de disseminar em todo o país
- Conhecimento o valor dos produtos e sua relação com a qualidade
- Especificação do processo de certificação, de especial importância para as exportações
- Definição de uma estratégia de desenvolvimento clara por parte do governo, similar àquela que existe actualmente para a agricultura. Apoio a linhas de financiamento para apoio ao reforço de infra-estruturas e projectos de investigação e disseminação de tecnologias

Área Temática 3: Etnobotânica e medicina tradicional

- Implementação de estudos para compreender a contribuição das fruteiras nativas na dieta humana e na medicina local, identificando as espécies mais relevantes para a medicina tradicional e quais as doenças tratadas, e proceder à validação das abordagens
- Promoção do cultivo para evitar dependência do extractivismo
- Dotação dos laboratórios públicos com equipamentos para avaliação do potencial farmacológico
- Produção de legislação e regulamentação sobre partilha de benefícios e bioética
- Implementação de uma plataforma de partilha de conhecimentos para facilitar a articulação entre as diferentes instituições envolvidas, nacionais e internacionais, públicas e privadas, com metas a curto, médio e longo prazo, e evitar sobreposição de investigação

- Engajamento do sector público na definição de critérios de qualidade para orientar e beneficiar o sector privado e capacitação das instituições públicas para disponibilizar informação e serviços aos privados

Área temática 4: Distribuição e biodiversidade: material para fruticultores, propagação e melhoramento

- Identificação de oportunidades de mercado para dirigir a investigação
- Avaliação da presença das espécies na biomassa para responder à procura do mercado
- Execução de zonagem agro-ecológica
- Caracterização para identificação de usos potenciais adicionais
- Estabelecimento de programas de propagação para as espécies mais estudadas
- Protecção, conservação e catalogação de recursos
- Definição de legislação e regulamentação para uso de material genético
- Reorganização de redes de partilha de conhecimento já existentes e promoção de troca de informação internacionalmente
- Transferência do conhecimento para as comunidades
- Inclusão da temática nas escolas para educação de crianças e adultos
- Criação de um grupo de interesse com reuniões periódicas e encontros virtuais para facilitar a difusão de tecnologias

Área Temática 5: Prioridades para domesticação: actores chave e atitudes

- Tradução dos trabalhos académicos em produtos e tecnologias aplicados
- Envolvimento dos produtores
- Inclusão de nutricionistas e dos Ministérios da Saúde e Educação no debate
- Difusão de informação através de programas escolares, presença das temáticas no ensino universitário, realização e presença em feiras, etc
- Identificação e divulgação de um case-study de sucesso internacional para alavancar o desenvolvimento do sector
- Engajamento dos governantes e políticas públicas

A cerimónia oficial de abertura contou com as intervenções da Vice-Ministra da Agricultura de Moçambique, do representante da FAO no país e do director do IIAM. O representante da FAO junto da CPLP esteve ainda presente na sessão de encerramento. Todos reconheceram o enorme potencial e importância das fruteiras nativas em termos de segurança alimentar e nutricional, papel na medicina tradicional, valor cultural nas comunidades, relevância ambiental, e oportunidades de desenvolvimento económico. Tanto o MINAG como a FAO congratularam-se com a realização do workshop e manifestaram o seu apoio a iniciativas que visem valorizar e explorar as fruteiras nativas de Moçambique e os seus produtos.

Para além do interesse do MINAG, a Plataforma para a Investigação Agrária e Inovação Tecnológica em Moçambique (PIAIT) manifestou o desejo de se associar, integrando a temática das fruteiras nativas na sua rede de partilha de conhecimento.

Concluiu-se pela necessidade de constituir um “Grupo de Trabalho” alargado e inclusivo, com os produtores e restante sector privado verdadeiramente engajados, para que seja produzido um “Programa Nacional de Fruteiras Nativas”, de modo a que todos os sectores se vejam espelhados. O desenho do Programa deverá manter um diálogo permanente com o sector público, em particular com os governantes, para garantir a exequibilidade da sua implementação. A primeira actividade será a definição de um modelo organizacional de funcionamento com responsabilidades, metas e objectivos bem definidos, a curto, médio e longo prazos.

A interligação entre os diferentes actores interessados estabelecida dá garantias da continuidade da valorização destes recursos, através da organização de um novo sector para alavancar o desenvolvimento socioeconómico do país.

Lista dos nomes científicos e vernaculares de fruteiras nativas descritas e que foram objecto de estudo nos diferentes trabalhos aqui citados. Na última coluna apresenta-se a percentagem de trabalhos onde cada uma das espécies fruteiras é mencionada. ** Espécies que apenas foram citadas no livro “Listagem das Plantas Alimentares Espontâneas em Moçambique (1991)”, disponível na Biblioteca do IIAM.

NOME CIENTÍFICO	NOMES VERNACULARES	% CIT.
<i>Adansonia digitata</i> . L	Chimuho, imbondeiro, mulambe, malambe	7.3
<i>Albertisia delagoensis</i>	Kumbutlha	1.3
<i>Ampelocissus multistriata</i> (Bak)**	Planch poerpr, dirindiri, galavumba pérupé	1.3
<i>Ancylobotrys petersiana</i> , sinónimo <i>Landolphia petersiana</i> (Klotzsch)	-	6.6
<i>Annona senegalensis</i> Pers.	Ropha, rempe, maropa, ropfa	29.3
<i>Antidesma venosum</i> E. Mey. Ex Tul	Namatjamatija, tjongwé, nampisa-halôco, namasa-masa	2.7
<i>Anzanza garckeana</i> (F. Hoffm.) Excell & Hillc	M`tohe, muraurau intchava, mutoi, matohe	1.3
<i>Artabotrys brachypatalus</i> Benth.	Chitintane, napukanapuka, nicologa	6.6
<i>Artabotrys</i> sp.	-	1.3
<i>Berchemia discolor</i> (Klotzsch) Hemsl.	Pau rosa, datcha, M`taxa, Nhire, muhocore, munei, mumbi	1.3
<i>Berchemia zeyheri</i> (Sond.) Grubov	Nhenha, munei	2.7
<i>Blighia unijugata</i> Bak**	Mucocorra, fuganhana, mutepete	1.3
<i>Borassus aethiopum</i> , Mart**	chivumo, divumo, euromo, dicua	1.3

<i>Brexia madagascariensis</i> , Lam	Tamunga, utamunga, Ingafuma, dingafuma	2.7
<i>Bridelia canthartica</i> Bertol. F	Munangati, napala-pala	16
<i>Bridelia micrantha</i>	Mussunguno, mushunguno	1.3
<i>Bridelia</i> sp.	Mussungumo	10.7
<i>Canthium inerme</i> (L.f) O. Ktze**	chirrone, chitchove	1.3
<i>Canthium venosum</i> (Oliv) Hiern**	Hiern Xihandulakumba	1.3
<i>Canthium ventosum</i> (L)**	moore xithobe	1.3
<i>Carissa bispinosa</i> (L.) Desf. Ex Brenan	Chamígua, muchavanze, tondolofane, chochuani, cevati, amatun, amatungula	1.3
<i>Carissa edulis</i> Vahl**	Mathungulo	1.3
<i>Cassia petersiana</i> , (Bolle) Lock	-	1.3
<i>Cassytha filiformis</i> L.**	yendye-Yendye, nemacamuzi, matave tatambe	1.3
<i>Ceiba pentrandia</i> . L	-	1.3
<i>Cissus rondutifolia</i> Forssk Vahl	Pangalatane, sungaunhe	1.3
<i>Cordyla africana</i> Lour	Murroto, m`roto, metendo, tondo, mecurrala	2.7
<i>Commiphora edulis</i> Engl**	Mudsehororo	1.3
<i>Commiphora schlechteri</i> Engl**	Chimbumhi	1.3
<i>Chrysanthemoides monilifera</i> (L) T. Norl**	Thusani	1.3
<i>Cleistochlamys kirkii</i> (Benth)**	Muhogoro, m`colongo	1.3
<i>Cupania racemosa</i> Radek**	maçaniqueira de Tete	1.3
<i>Deinbollia oblongifolia</i> (E. Mey) Radlk**	Ntisisamasimi	1.3
<i>Deinbollia xanthocarpa</i> (Klotzsch) Radlk**	-	1.3
<i>Diospyros kirkii</i> Hiern**	mecula-cula, jaculala, nkwula, murriba	1.3
<i>Dialium holtzii</i> , Harms	Embebebde, pepete, mepepe	1.3
<i>Dialium schlechteri</i> Harms	Enziva, tidjiva, insiba, riba	21.3
<i>Diospyros quiloensis</i> (Hiern) F. White	-	1.3
<i>Diospyros rotundifolia</i> Hiern**	Mbeti	1.3
<i>Diospyrus mespiliformis</i> Hochist.	Metoma, mtoma, mutukulo	1.3
<i>Dombeya shupangae</i> K. Schum	-	1.3
<i>Dovyalis longispina</i> (Burch. ex. DC) Burch & Harv	Nhangassume, tinhangassu me, cerejas silvestres	2.7
<i>Doyvalis hispidula</i> Wild.	cerejas silvestres, nhangatsume, mutumbu- tumbo	2.7
<i>Drypetes mossambicensis</i> Hutch**	muhocorre, hokore	1.3
<i>Ehretia amoena</i> Klotzsch	-	1.3

<i>Elaedendron schlechterianum</i> (Loes)**	mu`hacorri, Cadzinhere granganga	1.3
<i>Embelia xylocarpa</i> P. Halliday**	nacôtocôlo, Muato-côto, nanikotokoto	1.3
<i>Euclea natalensis</i> A.D.C	Mlala, lhangula	13.3
<i>Eugenia campensis</i> (Eckl e Zeyh) Harv sinonimo <i>Eugenia mossambicensis</i> Engls <i>Eugenia natalitia</i> Sond	Chequela, chissinde, kelekele, mapsincha	1.3
<i>Ficus natalensis</i> Hochst	Chindombe, ntowe	1.3
<i>Ficus nekbudo</i> Warb		1.3
<i>Ficus abutilifolia</i> (Miq)Miq	Catatasse	1.3
<i>Ficus sansibarica</i> Wark sinónimo <i>Ficus</i> <i>brachylepis</i> Welw et Hiern**	figueira, nkuwa, makuwa, nkuio, makuio	1.3
<i>Ficus gnaphalocarpa</i> (Mig)A. Rich**	<i>cua</i> , <i>uncuio</i>	1.3
<i>Ficus sonderi</i> Miq**	kachereou kadjere	1.3
<i>Ficus sur</i> Forssk**	figueira, namazi, macovo	1.3
<i>Ficus</i> sp	-	1.3
<i>Ficus sycomorus</i> L	Inkuyo	6.6
<i>Flacourtia indica</i> , (Burn .f.) Merr	Hema, lhongoma, matudza	2.7
<i>Friesodielsia obovata</i> (benth) Verdc.**	N`tchinga, muzinga nchenga, naiako, nayako	1.3
<i>Garcinia huillensis</i> Oliv.	Mipimbi, munhuanhua	1.3
<i>Garcinia livingstonei</i> T. Anderson	Pimbi, meto, petapelo	25.3
<i>Grewia micrantha</i> Bojer	-	1.3
<i>Grewia caffra</i> Meisen**	zua, tibaba, medanda- mwato, galupande	1.3
<i>Grewia inaequilatera</i> Garcke**	Garcke dembza, isolu, cucussula, m`tenza	1.3
<i>Grewia occidentalis</i> L.**	Tsoba, massamba, maporea e soco	1.3
<i>Grewia villosa</i> Wild**	Chifohlo	1.3
<i>Guibourtia conjugata</i> (Bolle) J Léonard	Mungueze, tso-tso	1.3
<i>Heinsia crinita</i> (Afz) Tayl**	Napúlo	1.3
<i>Hexalobus monopetalus</i> (A. Rich) e Engl et Diels**	ginige e linkopila	1.3
<i>Hipocratea</i> sp	N´mwewewene	1.3
<i>Hyperacanthus amoenus</i> (Sims) Bridson	-	2.7
<i>Hyphaene coriacea</i> Gaertn.	Muhukulo	4
<i>Krauseola mosambicina</i> (Moss) Pax & K . Hoffm	Chitatane	1.3
<i>Lagynias lasiantha</i> (Sond) Bullock	Chiphiluana, chirrole, xifurumujane	1.3
<i>Landolphia kirkii</i> Dyer ex. Hook . f.	Bungu, mungo, m´pira	17.3
<i>Lannea stuhlmannii</i> (Engl) Engl**	Chimonzane	1.3

<i>Lantana camara</i> L	N'toja, chamarenke, m'bulimuthi	2.7
<i>Lecaniodiscus fraxinifolius</i> Bak**	Mutarara	1.3
<i>Manilkara concolor</i> (Harv . ex. C. H. Wr) Gerstner**	Muambo; nhambo, lambo	1.3
<i>Manilkara discolor</i> (Sond) J .H. Heml Sinónimo <i>Muriea discolor</i> (Sond.) Hartog	Murapa, muraita, nheve	16
<i>Manilkara mochisia</i> Bakar Dubard	Uambo, n'wamba	2.7
<i>Maytenus senegalensis</i> (Lam) Excell	Mitocoma, m'tocoma	5.3
<i>Maytenus heterophylla</i> , Eckl. and Zeyh	Muiua, chichangua, khalamafu	2.7
<i>Maytenus cymosa</i> Krug & Urb		1.3
<i>Maytenus undata</i> (Thunb.) Blakelock**	(mugumo, chinizuia)	1.3
<i>Mimusops zeyheri</i> Sond	Cungua, mussalage, puluchuana	2.7
<i>Mimusops caffra</i> E. May. ex .ADC	Ndzole, ntole, thuthathu	18.7
<i>Mimusops obtusifolia</i> Lam Sinónimo <i>Mimusops kirkii</i> Baker	tingolé, tutato	1.3
<i>Morus lactea</i> (Sim) Mildbr Sinónimo <i>Morus mesozygia</i> Stapf**	tinula ndula, nula, amora, , musherendore, meshongwe	1.3
<i>Opuntia ficus-indica</i> (L) Mill	Xihaha	2.7
<i>Parinari curatellifolia</i> Planch ex Benth sinónimo <i>Parinari capensis</i> Harv	Maúla, munhua, m'vula	4
<i>Phoenix reclinata</i> Jacq	Guindo, candjiza, kandjedza	6.6
<i>Pluchea dioscoridis</i> (L) DC	M'furia, vimba	1.3
<i>Rhus longipe</i> Engl.**	Cunhaji, emponolo, murremo, mupindu, xinhamacôsse	1.3
<i>Rhus microcarpa</i> Schonl**	Lhamlassole	1.3
<i>Rhus pyroides</i> Burch**	Ximuiamuniani	1.3
<i>Ricinodendron rautanenii</i> (Schinz) Radcl.-Sm	Mungomo, ingoro, mepaca, umpaca, impaca	1.3
<i>Saba camorensis</i> (Benth) Bullock**	Mope ou mape, muconza	1.3
<i>Salacia elegans</i> (welw. ex. Bak) sinonimos <i>Salacia leptoclada</i> Tul. Miputuculue**	mpsicha, mpwicha	1.3
<i>Salacia alternifolia</i> Hochst sinónimo <i>Salacia kraussi</i> (Harv) Harv	Mapsicha, mantxisa, mapsixa, chipua	18.7
<i>Salacia pyriformis</i> (Sabine) Stend	mpsicha, mpwicha, bobo	1.3
<i>Sclerocarya birrea</i> A. (Rich) Hochst subsp. <i>Caffra</i> (Sond.) Kokwaro Sinónimo <i>Sclerocarya caffra</i> ,	Canhi, mepepo, canho, m'fura, ntula, ocanhu	61.3
<i>Senna petersiana</i> , (Bolle) Lock	Pelepego, nembenembe	10.7
<i>Securinega virosa</i> (Roscb ex Wild) Pax et Hoffm**	Pomboma	1.3

<i>Sideroxylon inerme</i> L. subsp. inerme	Bino, chimapamapane	1.3
<i>Strychnos cocculoides</i> Bak**	Naninkave	1.3
<i>Strychnos henningsii</i>	-	2.7
<i>Strychnos innocua</i> Delile subsp. <i>Dysophylla</i> (Benth.) I. Verd. <i>Strychnos madagascariensis</i> ,	Cuácua, macuacua, mutemo	8
<i>Strychnos panganensis</i> ,	Muhokorre	1.3
<i>Strychnos potatarum</i> L.f	Mutupa, mitupe	1.3
<i>Strychnos spinosa</i> , Lam	Insala, massala, mutamba	58.7
<i>Synaptolepis alternifolia</i> Oliv**	Kukuchula ou kukujula	1.3
<i>Syzygium cordatum</i> Hochst. Ex C. Krauss	Curre, muchô, mulho, metácúria	22.7
<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	Jambalaneiro, jambalão	1.3
<i>Syzygium guineense</i> (Willd.) DC	Musu, metuni	2.7
<i>Tabernaemontana elegans</i> Staf	Cacho, caxuana, è:ràca: ràca	25.3
<i>Tabernaemontana ventricosa</i> Hochst. Ex. A.DC.	Mucacaxo, mechenga	1.3
<i>Tamarindus indica</i> L.	Mussica, namuba, uépa	20
<i>Thilachium africanum</i> Lour.	-	2.7
<i>Trichilia emetica</i> Vahl	kulho, naiope, pilivili, mafurreira	42.7
<i>Uapaca nitida</i> Müll.Arg.	Intoto	1.3
<i>Uapaca sansibarica</i> Pax	Metongoro	1.3
<i>Uapaca kirkiana</i> Müll.Arg.	Ntjunku	8
<i>Uvaria caffra</i> E. Mey. Ex Sond	-	1.3
<i>Vitex harveyana</i> H. Pearson	-	1.3
<i>Vangueria infausta</i> Burch sinónimos <i>Vangueria tomentosa</i> Hochst	Map'filo, maphilo, mangiro, filua, vilua, umphilo	76
<i>Vitex doniana</i>	Mucuro, mucuco, muhurro	2.7
<i>Vitex patula</i> E. A. Bruce	-	2.7
<i>Vitex payos</i> (Lour.) Merr.	Mupura, npuroterra	2.7
<i>Ximenia americana</i> L.	Matsenguele, tinganhioca	12
<i>Ximenia caffra</i> Sond	Mutenguene	8
<i>Xylothea kraussiana</i> Hochst	Balecane, chigutana	10.6
<i>Zanha africana</i> (Radlk.) Exell	-	1.3
<i>Zizhupus</i> sp.	Lambacopódza	1.3
<i>Ziziphus abyssinica</i> Hochst.ex A. Rich.	Cancandi, nasquere, mussau-sanga	1.3
<i>Ziziphus mauritiana</i> Lam	massanica, meça, ekunazi	4
<i>Ziziphus mucronata</i> Willd.	Chicaia, chinangamunga, incala, muchecheme	13.3

Tipo de contribuição recolhida por classe de actores-chave

	TESES	RELATÓRIOS DE INVESTIGAÇÃO	RELATÓRIOS E DOCs OFICIAIS	PUBLICAÇÕES E MANUAIS	ENTREVISTAS
Universidades / Ensino Superior	58	0	2	1 capítulo dum livro + 7 artigos científicos	27
Institutos de Investigação	*	4	1	4 livros 2 manuais	7
Entidades / Institutos Governamentais	*	0	1	1	16
Organizações Não-Governamentais	0	0	2	1	9
Produtores Privados	0	0	0	0	2
Processadores e Comerciantes Privados **	0	0	0	0	4

* Alguns Institutos realizaram teses e trabalhos em parceria com as Universidades. Nem sempre é expresso de forma clara o nível de parceria existente entre a Universidade e o Instituto no engajamento e execução do trabalho.

** Inclui agentes que multiplicam plantas em viveiros e vendedores de insumos agrícolas.

Lista das personalidades e entidades contactadas

NOME	AFILIAÇÃO
Alberto Macucule	CEPAGRI/ICRAF
Tomás Fernando Chiconela	FAEF/UEM
Amália Uamusse	FC/UEM
Mauro Ferão	CTA
Célio Jossefa	ISPM
Abdala Mussa	AGRITEC
Adolfo Bila	FAEF/UEM (Reformado)
Aida Massango	FC/UEM
Alba Almeida	ISPM
Alfredo Nahage	Dir. Provincial de Indústria e Comércio de Niassa
Alice Massingue	FC/UEM
Amélia Furvela	FAEF/UEM
Ângela Loforte Remane	FAEF/UEM
Angelina Martins	FC/UEM
Annae Senkoro	FC/UEM
António Paulo	SETSAN
António Gomes	FC/UEM
Arménio Bangela	ISPG
Carlos Jeque	IIAM, Manica
Carlos Miguel	FAEF/UEM
Carvalho Ecolé	IIAM
Cassimo Lacerda Romua	Unilúrio, Niassa
Cecilia Ruth Bila	IIAM
Celestino Uamusse	CIDE
Cesarino Benjamim	INNOQ
Constantino Laite	Direcção Nacional de Indústria
Cornélio Ntumi	FC/UEM

Dânia Falcão		FDA
Dionísio Diogo	Direcção de Economia do Ministerio da Agricultura	
Domingos Cugala		FAEF/UEM
Edgar Cambaza		FC/UEM
Ernesto Boane		FC/UEM
Eulália Esperança Macome	Direcção de Economia do Ministerio da Agricultura	
Fátima Canji	Direcção Nacional de Terras e Florestas	
Feleciano Mazuze		IIAM
Felisbela Gaspar		IMT/MISAU
Felisberto Pagula		FC/UEM
Fernando Ricardo Sequeira		Agrifocus
Filipa Zacarias		VIDA
Filomena Barbosa		FC/UEM
François Munyemana		FC/UEM
Graça Cumbi		IMT/MISAU
Hilário Akissa	Direcção Nacional de Terras e Florestas	
Horácia Mula		IIAM
Hussene Bay		IIAM/CFF
Inês Chelene		IIAM
Iris Victorino		IIAM
Jennifer E. Cairns		IIAM
João Mosca		OMR
Joaquim Saide		FC/UEM
Joel Inácio Cossa	Majoi Agroserviços	
José Jossias		IPEX
José Lopes		IIAM
Luis Artur Muthisse		JARDIM JBL
Luis Artur		FAEF/UEM
Luis Muchanga	União Nacional dos Camponeses	
Luis Pereira		Unilúrio, Niassa
Maida Khan		FC/UEM
Mariamo Machado		FC/UEM
Massingue		IIAM

Morgan Gemo	Agrohub
Natasha Ribeiro	FAEF/UEM
Nelson Mabau	Associação Industrial de Moçambique
Nocy Bila	FAEF/UEM
Obed Valoi	Produtor
Orlando Quilambo	FC/UEM
Oscar Chichongue	IIAM, Niassa
Pedro Tomo	Agroserviços
Policarpo Tamele	Agro Moçambique
Raquel Consul	Direcção Nacional de Terras e Florestas
Rogério Jamisse	Direcção Nacional de Extensão Rural
Romana Bandeira	FAEF/UEM
Rui Race	FC/UEM
Salomão Bandeira	FC/UEM
Silvia Langa	FC/UEM
Sónia ventura	FC/UEM
Suzana Mafuiane	MIC
Telma Magaia	FC/UEM
Teresa Nube	Direcção Nacional de Terras e Florestas
Tereza Alves	IIAM
Tomás Fernando Batique	FAEF/UEM
Emilio Razão	UP, Zambézia
Venâncio Wate	ISPG
Yolanda Malate	Direcção Nacional de Terras e Florestas
Zacarias Massango	ISPG
Sisenando Marcelino	INGC (Fabrica de Processamento de Carnes e Licores, Mabote)
Wim Goris	Agri-Profocus
Representante da instituição	Abioides



Co-financiado por:



FCT

Fundação para a Ciência e a Tecnologia

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CIÊNCIA

