



ISSN: 0976-3376

Available Online at <http://www.journalajst.com>

ASIAN JOURNAL OF  
SCIENCE AND TECHNOLOGY

Asian Journal of Science and Technology  
Vol. 15, Issue, 07, pp. 13059-13062, July, 2024

## RESEARCH ARTICLE

# CARACTERIZAÇÃO DAS PRÁTICAS AGRO-FLORESTAIS TRADICIONAIS NA COMUNIDADE RURAL DODISTRITO DE CHIÚRE – PROVÍNCIA DE CABO DELGADO, NORTE DE MOÇAMBIQUE

\*<sup>1</sup>Dalmildo Agostinho MÁQUINA, <sup>2</sup>Amorim António DA COSTA, <sup>3</sup>Adérito Jeremias Vicente DA SILVA and <sup>4</sup>Inocência Alberto NANKUTA

<sup>1</sup>Mestrando em Agronegócio na *UniLúrio Business School*, (Engenheiro Florestal); Instituto Agrário de Bilibiza/Ocua, Departamento de Florestas e Fauna Bravia; Correia; <sup>2</sup>Mestrando em Segurança Alimentar e Nutricional em Contexto de Mudanças Climáticas na Universidade Rovuma; Mestrando em Desenvolvimento do Território e Gestão Urbana na Universidade Lúrio; (Engenheiro Florestal); Instituto Polivalente de Marrere; Departamento de Construção Civil; <sup>3</sup>Mestrando em Desenvolvimento Rural na Universidade Lúrio, (Engenheiro Florestal); Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural; Direcção Nacional de Agricultura Comercial; Departamento de Insumos Agrários; <sup>4</sup>Engenheiro Agro-pecuário; Instituto Agrário de Bilibiza/Ocua, Sector de produção Pecuária

### ARTICLE INFO

#### Article History:

Received 19<sup>th</sup> April, 2024  
Received in revised form  
03<sup>rd</sup> May, 2024  
Accepted 20<sup>th</sup> June, 2024  
Published online 30<sup>th</sup> July, 2024

#### Keywords:

Comunidade, Sistemas Agro-florestais e Agricultura Familiar.

### ABSTRACT

O Sistema Agro-Florestal é parte integrante das florestas e agricultura, sendo uma área usada para obtenção de graus académicos em várias universidades em todo o mundo. Porém, foi objectivo do estudo caracterizar as práticas agro-florestais tradicionais da comunidade de Quimela, Posto Administrativo de Ocua, distrito de Chiúre. O levantamento de dados foi feito com base num questionário onde foram usadas entrevistas semiestruturadas, inquéritos e observações nas machambas/habitações dos agricultores. Segundo a natureza das componentes foram identificadas as seguintes práticas agro-florestais: agrisilvicultura e agrosilvopastorícia sendo a agrisilvicultura apresentada com maior frequência cerca de 92.5% e 7.5% respectivamente. A componente perene constituída por fruteiras, cajueiro, bananeira, mangueira, goiabeira, laranjeira, limoeiro e espécies florestais *Acacia karro*, *Adansonia digitata*, *Moringa oleifera*, *Acacia tortilis*, *Piliostigma thonningii*, *Combretum imberbe*, *Pterocarpus angolensis*, *Annonasenegalensis*, *Ziziphus mauritiana* e *Sclerocaryabirrea*. A componente anual é formada principalmente por abobora, arroz, gergelim, mandioca, mapira, milho e cana-de-açúcar enquanto a componente animal inclui cabrito, ovelhas, galinhas, pombos e pato. As principais práticas identificadas são: hortas caseiras e árvores de uso múltiplo em áreas de culturas. Conclui-se que os agricultores dependem dos sistemas agro-florestais para sua subsistência e os mostraram que tem mínimo conhecimento em relação as árvores nos campos agrícolas devido aos benefícios múltiplos que estes trazem.

Citation: Dalmildo Agostinho MÁQUINA, Adérito Jeremias Vicente DA SILVA, Amorim António DA COSTA and Inocência Alberto NANKUTA, 2024. "Caracterização das práticas agro-florestais tradicionais na comunidade rural Dodistrito de Chiúre – Província De cabo Delgado, Norte de Moçambique", *Asian Journal of Science and Technology*, 15, (07), 13059-13062.

Copyright©2024, Dalmildo Agostinho MÁQUINA et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

## INTRODUCTION

Em todo mundo, os camponeses combinam o cultivo de árvores e culturas agrícolas e por vezes com a criação de animais num sistema que é actualmente designados sistemas agro-florestais (Nair, 1993). O sistema baseia-se na integração de culturas com animais que buscam aumentar a eficiência de uso da terra, diversificar a produção agrícola e melhorar a utilização do solo, da água e do ambiente buscando assim o melhor equilíbrio entre os componentes solo-planta-animal (Daniel et al., 1999). De acordo com IGO (2012) o desenvolvimento de Moçambique está ligado ao sector agrícola, sendo 80% da população dependente da produção agrícola como principal fonte de renda. A população vive principalmente de actividades agro-silvo-pecuárias de pequena escala, com uma heterogeneidade de actividades económicas de geração de rendimentos dentro das famílias. (Sitoe, 2005).

\*Corresponding author: Dalmildo Agostinho MÁQUINA

Mestrando em Agronegócio na *UniLúrio Business School*, (Engenheiro Florestal); Instituto Agrário de Bilibiza/Ocua, Departamento de Florestas e Fauna Bravia; Correia;

Dentre os vários benefícios ligados a sector familiar Nardelee Conde (2010) destaca a melhoria da alimentação e qualidade de vida das populações rurais. Segundo Suelma (2012), os Sistemas Agro-Florestais (SAFs) surgem como uma prática que busca conciliar os objectivos económicos, sociais e ambientais envolvidos na produção agro-pecuária. A maior parte da comunidade do distrito de Chiúre em particular a comunidade de Quimela, Posto Administrativo de Ocua dedica-se a prática da agricultura devido ao alto potencial dos solos e das condições climáticas que favorecem o desenvolvimento e crescimento de diversos tipos de culturas. De um modo geral, a agricultura é praticada manualmente em pequenas explorações familiares em regime de consociação de culturas com base em variedades combinadas com espécies florestais, fruteiras e animais. Apesar da comunidade local combinar os componentes (espécies agrícolas, fruteiras, florestais e animais) não está consciente que se trata-se da prática dos Sistemas Agro-florestais por falta de conhecimento da mesma. Daí que, houve a necessidade de se fazer um estudo dirigido as áreas onde se pratica os SAF's para se obter conhecimento detalhado junto as comunidades sobre as principais

práticas agro-florestais existentes nas zonas por forma à propor medidas com vista a mitigar os problemas que preocupam os agricultores.

## MATERIAIS E MÉTODOS

**Caracterização da área de Estudo:** O estudo foi realizado na comunidade de Quimela, Posto Administrativo de Ocuca (PAO), situado no distrito de Chiúre, parte sul da província de Cabo Delgado confinado a Norte com o distrito de Ancuabe, a Sul com a província de Nampula através do rio Lúrio a Este com distrito de Mecufi e a Oeste com os distritos de Namuno e Montepuez. A escolha da área em estudo fundamenta-se pelo facto dos habitantes da comunidade de Quimela se caracterizam geralmente pela origem essencialmente rural, sendo a agricultura a actividade dominante, praticada manualmente em pequenas machambas familiares em regime de consociação de culturas com base em variedades locais. Para além disso, o Instituto Agrário de Bilibiza/Ocuca (IABil/Ocuca) onde parte dos autores desempenham suas actividades profissionais ministra cursos de agro-pecuária e florestas e fauna bravia, tendo como um dos seus princípios o ambientalismo no qual assegura a prática de agricultura de conservação, a conservação da natureza e a exploração sustentável dos recursos naturais.

**Procedimentos de Recolha, Análise e Processamento dos Dados:** Para a obtenção e selecção dos elementos da amostra foi usada a técnica de amostragem não probabilística do tipo *Snowball* (Bola de neve), onde os pesquisadores estavam interessados e focalizados na opinião, acção ou intenção dos elementos seleccionados que foram deliberadamente escolhidos certos elementos para pertencer à amostra, por julgar tais elementos estarem mais ligados a actividades que envolvem o uso de fogo. Segundo Administração do Posto no sector de Planificação e Desenvolvimento Local, o Posto Administrativo de Ocuca possui uma população estimada de 59681 dos quais 22453 são Homens e 29133 Mulheres respectivamente e 16507 agregados familiares. O trabalho de campo consistiu em entrevistas 100 habitantes que praticam a agricultura de subsistência e que possuíam a componente perene e animal em seus campos. Para a materialização dois (2) intérpretes ajudaram na comunicação com a comunidade, facilitando assim o entendimento de ambas partes (inquiridores-comunidade) e a obtenção de informações relacionadas ao tema. As entrevistas foram realizadas em dois bairros (Ntele e Nanhoto) distribuídos em um número de 50 e 50 entrevistados respectivamente. FAO (1990) recomenda, para uma população superior a 1000 agregados familiares, um tamanho de amostra mínimo de 50 indivíduos. Inquéritos e entrevistas semiestruturadas foram elaborados de modo a encontrar resposta a questões centrais tais como (a) Levantamento das principais componentes da prática de SAF's; (b) Levantamento das principais espécies (árvores, agrícola e ou animal); (c) analisar a disposição espacial e temporal das componentes; (d) Análises socioeconómicas das espécies usadas pelos agricultores e (e) os principais problemas dos SAF's. Foi também realizada observações directas das nas machambas e ou casas nas quais as comunidades realizam as suas actividades. A observação directa foi feita como forma complementar dos dados fornecidos pelos inqueridos sobre a realidade, onde foram registados factos reais sem a utilização de meios técnicos especiais, ou seja, sem planeamento ou controle conforme descreve (Boni & Quaresma, 2005).

Para a identificação das espécies agrícolas e florestais, o entrevistado indicava o nome local e vulgar de cada espécie existente em sua machamba ou casa. Outro método usado especialmente para espécies florestais, o entrevistado indicava os nomes locais das espécies, através dos nomes vernaculares apresentados pelos entrevistados fez-se identificação de espécies com base no guia de campo (livro de identificação de espécies florestais) "*Trees of Southern Africa*". Na análise de dados usou-se a coincidência de padrões que consistiu na codificação dos dados recolhidos, junção de respostas similares, explicação das diferenças entre as respostas das perguntas e foram tiradas as conclusões relevantes da análise das respostas nas três

comunidades em estudo conforme indica (Matakala, 2001). Para tal, os métodos qualitativos e quantitativos foram levados como base para a compilação dos dados com recurso ao programa IBM SPSS Statistics, versão 25, em seguida, agrupadas em tabelas de frequências e percentagens com auxílio do pacote estatístico Microsoft Excel 2013.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

**Caracterizações socioeconómicas das famílias entrevistadas:** Do total das famílias entrevistadas (100), observou-se que 53% são homens e 47% são Mulheres, empenhando-se a prática dos sistemas agro-florestais nas suas áreas de cultivo. Dentre estes 94% têm com principal fonte de rendimento a agricultura sendo os restantes 6% de trabalhos assalariados. A figura abaixo (Figura 1) apresenta o tamanho das áreas usadas pelos entrevistados.

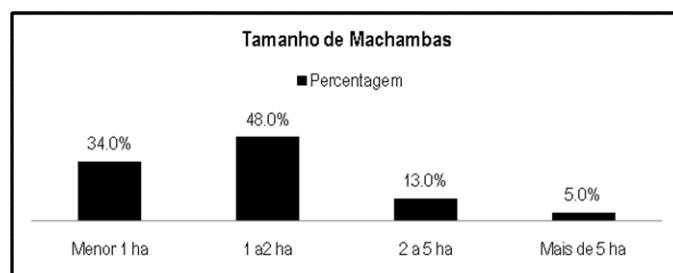


Figura 1. Tamanho das Machambas dos Agricultores. Fonte: Os Autores (2024)

Os resultados da Tabela 3, indicam que 34% dos agricultores entrevistados praticam os SAF's em áreas menores que 1ha, 48% em áreas que variam de 1 à 2 ha, 13% possuem áreas que variam entre 2 à 5 há e 5% possuem áreas maiores que 5 hectares. Constatou-se que, existem mais agricultores praticando os SAF's em pequenas áreas do que áreas maiores dados este encontrados por Reis (2011). De acordo com o mesmo autor. A inexistência de áreas de produção maior do que 5ha, se deve em parte pela falta de terra para a prática de agricultura e por outro lado, pela degradação do solo.

### Práticas agro-florestais na comunidade de Quimela

Tabela 1. SAF's praticados pelos agricultores

Práticas	Número	Percentagem
Agrossilvicultural	83	83%
Silvipastoril	0	-----
Agrossilvipastoril	17	17%
Total	100	100.0%

A tabela acima (Tabela 1) mostra a frequência das práticas agro-florestais de acordo com a natureza dos seus componentes. Assim sendo 83% apresentam culturas agrícolas combinadas com espécies arbóreas/arbustivas (agrossilvicultural) em suas áreas. Por outro lado, 17% das práticas agro-florestais incluem para além das culturas agrícolas e essências florestais, as espécies animais (agrossilvipastorícia). Os agricultores dedicam-se a criação de galinha, cabrito, ovelha pombos e patos. Conforme Ferreira *et al.* (2008) a presença de animais nos SAF's apresentam um papel importante no processo de reciclagem de nutrientes no sistema, pois grande parte da biomassa que consomem retorna como fezes e urina ao solo favorecendo a reciclagem de nutrientes. Das 14 espécies agrícolas cultivadas pelos agricultores da comunidade de Quimela, o Milho (98%), Feijão Nhemba (78%), Mandioca (57%), Gergelim (42%), Pepino (34%) e Amendoim (29%) são as culturas mais produzidas. As culturas que menos se fizeram representar foram Couve, cebola e meixoeira com 2% e 7% respectivamente. Num estudo efectuado por Reis (2011), também foram encontradas similaridades de culturas agrícolas. Segundo os entrevistados, as culturas mais cultivadas na comunidade, devido ao facto destas terem maior facilidade de venda,

maior procura pelos consumidores e aos altos rendimentos originados pelas mesmas. As mesmas culturas são usadas para a subsistência familiar.

**Tabela 2. Ilustra a frequência das culturas agrícolas encontradas nas práticas agro-florestais**

Culturas agrícola	Freq.	Percentagem
Abobora ( <i>Cucurbita moschata</i> )	13	13%
Amendoim ( <i>Arachis hypogaea</i> )	29	29%
Arroz ( <i>Oryza sativa</i> , L.)	18	18%
Cebola ( <i>Allium cepa</i> )	2	2%
Feijão Nhemba ( <i>Vigna unguiculata</i> )	78	78%
Feijão jugo	12	12%
Gergelim ( <i>Sesamum indicum</i> )	42	42%
Mandioca ( <i>Manihot esculenta</i> )	57	57%
Mapira ( <i>Sorghum vulgare pers</i> )	15	15%
Mexoeira ( <i>Pennisetum glaucum</i> (L.))	7	7%
Milho ( <i>Zea mays</i> L.)	98	98%
Pepino ( <i>Cucumis sativus</i> L.)	34	34%
Cana-de-açúcar ( <i>Saccharum officinarum</i> )	21	21%
Tomate ( <i>Solanum lycopersicum</i> )	13	13%

**Tabela 3. Ilustra a frequência das espécies fruteiras encontradas nas práticas agro-florestais**

Espécie	Freq.	Percentagem
Cajueiro ( <i>Anacardium occidentale</i> )	36	36%
Bananeira ( <i>Musa sp</i> )	27	27%
Mangueira ( <i>Mangifera indica</i> L.)	54	54%
Goiabeira ( <i>Psidium guajava</i> L.)	25	25%
Laranjeira ( <i>C. sinensis</i> )	13	13%
Limoeiro ( <i>C. limon</i> )	21	21%

A Mangueira (54%) ocajeiro (36%), a bananeira (27%) e limoeiro (21%) representam as espécies mais cultivadas pelos agricultores da comunidade de Quimela. A espécie que mostrou menos frequência foi a laranjeira com 13%. A preferência dos agricultores da aldeia pelas espécies frutíferas está relacionada com a segurança alimentar das famílias e com as demandas do mercado local e boa adaptação das espécies (ex: mangueira e cajueiro). De acordo com Patrício (2009) e Reis (2011) em seus estudos constataram que o cultivo das frutíferas tinha como finalidade principal a venda e a subsistência das famílias locais, conforme se observou no presente estudo.

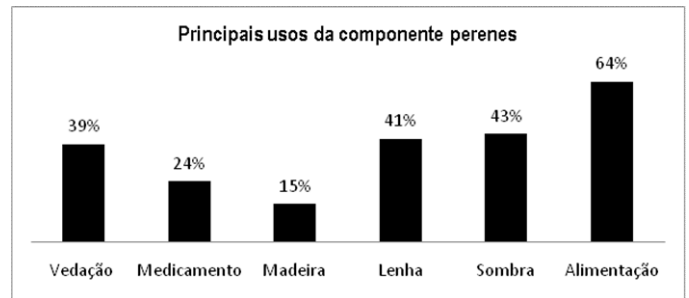
**Tabela 4. Mostra a frequência das espécies florestais encontradas nas práticas agro-florestais**

Espécie	Nome local/Comercial	N. Obs	%
<i>Acaciakarro</i>	Micaia, Munga*	6	6%
<i>Adansoniadigitata</i>	Embondeiro	11	11%
<i>Moringa oleanifera</i>	Moringa	85	85%
<i>Acaciatortilis</i>	Micaia, Munga*	5	5%
<i>Piliostigmathonningii</i>	Mucequece*	8	8%
<i>Combretum imberbe</i>	Mondzo*	15	15%
<i>Pterocarpus angolensis</i>	Umbila	9	9%
<i>Annonasenegalensis</i>	Ata	21	21%
<i>Ziziphus mauritiana</i>	Maçanica	19	19%
<i>Vitexdoniana</i>	Nhazuovo*	16	16%
<i>Sclerocaryabirrea</i>	Canho	12	12%

Nota: N. Obs.: número de observação; \*: indica os nomes consultados no Regulamento da Lei de Florestas e Fauna Bravia.

Das 11 espécies florestais identificadas na área de estudo, destacam-se a *Moringa oleanifera*. (85%), como espécie mais usada pelos agricultores da aldeia, seguida a *Annona senegalensis* (21%), *Vitexdoniana* (16%), *Combretum imberbe* (15%). As espécies florestais que menos se fizeram representar foram *Acaciakarro*, *Acaciatortilis*, *Pterocarpus angolensis* e *Piliostigmathonningii*. Conforme ilustra a figura abaixo (Figura 2) a comunidade utiliza com maior frequência as seguintes espécies arbóreas/arborescência para fins alimentares: Cana-de-açúcar, laranjeira, bananeira, goiabeira, moringa, mangueira, *Annonasenegalensis*, e *Syzygium guineense*, perfazendo 64%. Destas, o fruto constitui a parte da planta mais

usada. O limão, moringa, *Adansoniadigitata* *Acaciakarro* e *Acaciatortilis* é usado como medicamento para a cura de doenças como a tosse, dor de barriga e inflamação representando 24%. Constatam-se estas encontradas por Daude *et al.* (2018).



Fonte: Autores (2024)

**Figura 2. Principais usos da componente perenes**

A criação de animais como o caprino na aldeia, segundo alguns entrevistados, não é visto como sendo uma actividade rentável, visto que, durante a criação dos mesmos, têm enfrentado problemas como doenças nos animais o que lhes obriga a vender a um preço muito baixo em relação ao da compra.

**Descrição das Principais Práticas Agro-Florestais Existentes na comunidade:** As práticas agro-florestais mais comuns na comunidade de Quimela: Hortas caseiras (*Homegardens*) e Árvores de uso múltiplo em áreas de culturas.

**Hortas caseiras:** Os agricultores combinam árvores/ fruteiras como: limoeiro, mangueiras, moringa, acácias e com culturas agrícolas como mandioca, cana-de-açúcar e animais como galinha, e pato e cabritos. Na aldeia há grande produção de mangueira e moringa e estas, servem como componente básico para complementação alimentar. Muitos agricultores criam galinhas para o auto-consumo.

**Árvores de uso múltiplo em áreas de culturas:** Consiste no plantio de árvores fruteiras tais como a bananeira, Mangueira, como culturas agrícolas mandioca e açúcar. Podem também encontrados em mesma área árvores de espécies florestas nativas, fruteiras como cajueiro e culturas agrícolas como a mandioca. As fruteiras e culturas agrícolas podem ser usadas para consumo e venda e as espécies florestais nativas como lenha.

## CONCLUSÃO

Existem mais homens em relação as mulheres empenhando-se a prática dos sistemas agro-florestais nas suas áreas de cultivo. Sendo na sua maioria praticando agricultura em áreas menores que 1 hectare. A componente perene constituída por fruteiras, cajueiro, bananeira, mangueira, goiabeira, laranjeira, limoeiro e espécies florestais *Acaciakarro*, *Adansoniadigitata*, *Moringa oleanifera*, *Acaciatortilis*, *Piliostigmathonningii*, *Combretum imberbe*, *Pterocarpus angolensis* *Annonasenegalensis*, *Ziziphus mauritiana* e *Sclerocaryabirrea*. A componente anual é formada principalmente por Abobora, Arroz, Gergelim, Mandioca, Mapira, Milho e Cana-de-açúcar enquanto a componente animal inclui cabrito, ovelhas, galinhas, pombos e pato. As principais práticas identificadas são: hortas caseiras e Árvores de uso múltiplo em áreas de culturas.

## REFERÊNCIAS

- Boni, V. & Quaresma, S. J. 2005 *Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais*. Revista Eletrônica dos Pós-Graduandos em Sociologia Política da UFSC. Brasil.
- Daniel, O., Couto, L. & Passos, C. A. M. 1999 *Sistemas agro-florestais (silvipastoris e agrissilvipastoris) na região Centro-Oeste do Brasil: potencialidades, estado atual da pesquisa e da*

- adoção de tecnologia. Anais. Juiz de Fora: Embrapa-CNPGL,1 CD-ROM.
- Daude, I. A. & Máquina, D. A. 2018. *Avaliação do conhecimento local sobre o uso etnobotânico de espécies florestais na localidade de Ntessa e Bilibiza Sede – Posto Administrativo de Bilibiza*. Trabalho realizado para apresentação nas V Jornadas Científicas na Universidade Lúrio – Faculdade de Ciências Agrárias. (Dados não publicados).
- Ferreira, L. R., Viana, R. G., Agnes, E. L., Tuffi Santos, L. D., Gomes, R. J. & Machado, A.F.L. 2008. *Agricultura e Desertificação. Lisboa*,56pp.;
- Instytut Globalnej Odpowiedzialności – IGO(2012). *Tree Plantations in Niassa Province, Mozambique*. Case Dossier. Mozambique.
- Nair, P. K. 1993. *An introduction to Agroforestry*, Dordrecht: Kluwer. Academic publishers.
- Nardele, M. & Conde, I. 2010. Apostila Sistemas Agro-florestais. Brasil
- Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação – FAO. 1990. *The community's toolbox: idea, methods and tools for assessment, monitoring and evaluation in community forestry field Manual 2*. Italy – Rome. 188 pp
- Patrício, A. 2009. *Caracterização de Práticas Agroflorestais no posto Administrativo de Messica- Manica*, IAC, Manica. 40pp;
- Reis, S. J. C. 2011. *Práticas Agro-florestais Tradicionais acima de 1000 m de altitude nas aldeias de Nhamombe, Chua e Chinhamazizi na Localidade de Penhalonga*. Projecto Final, Departamento de Engenharia Florestal., Universidade Eduardo Mondlane. Maputo
- Sitoe, T. A. 2005. *Agricultura familiar em moçambique estratégias de desenvolvimento sustentável*. Maputo
- Somarriba & Beer J. E. 1995. *Guayabo en potreros: Establecimiento de cercas vivas y recuperación de pasturas degradadas*. Agroforestería en las Américas, vol. 02, no 6: 27-29;
- Suelma. 2012. *Sistemas agroflorestais: potencial para sequestro de carbono e produção de outros serviços ambientais*.

\*\*\*\*\*