



INSTITUTO SUPERIOR POLITÉCNICO DE GAZA
FACULDADE DA AGRICULTURA
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL

**Análise da comercialização de madeira serrada nos mercados da
cidade de Pemba: Caso de Mercados de Galp e Central**

Autora:

Rabeca Pedro Sigauque

Tutor:

Eng. Severino Macôo

Co-tutor:

Eng. Emídio Matusse

Lionde, Setembro de 2019



INSTITUTO SUPERIOR POLITÉCNICO DE GAZA

Declaração

Eu Rabeca Pedro Sigaúque declaro por minha honra que este Trabalho de Culminação do Curso é resultado da minha investigação pessoal e das orientações dos meus tutores, o seu conteúdo é original e todas as fontes consultadas estão devidamente mencionadas no texto e nas referências bibliográficas. Declaro ainda que este trabalho não foi apresentado em nenhuma outra instituição para propósito semelhante ou obtenção de qualquer grau académico.

Lionde, _____ de _____ de 2019

(Rabeca Pedro Sigaúque)

Dedicatória

A memória do meu Pai e da minha irmã.

Dedico à minha família (Minha mãe, meu esposo e meus irmãos que, apesar de muitas dificuldades, acreditaram nas minhas capacidades e encorajaram-me a não vacilar, nos momentos difíceis e de ausência amorosa.

Aos docentes do curso de Engenharia Florestal do ISPG.

Agradecimentos

Agradeço, em primeiro lugar, a Deus pela vida e saúde, sabedoria e inteligência que me soube dar ao longo destes anos de trabalho difícil para que tivesse um final com sucesso.

Agradeço a minha mãe (Regina Mondlane), por ter acreditado em mim e pela oração oferecida sempre que necessitasse.

Ao meu esposo Osvaldo Nicolas Miclasse, pela paciência, força, tolerância e, sobretudo, pelo afecto que depositou em mim vai o meu agradecimento e reconhecimento.

Aos meus irmãos, Mira, Vânia e José Sigauque pela paciência. Ao Meu irmão Ezequias e aos meus primos Dúlcido Tamele e Raja Fudjamo pelo apoio durante a formação. Aos meus sobrinhos Pedro, Denny e Lola pela felicidade oferecida.

Agradeço ao meu supervisor, Engenheiro Macoo, pelas sugestões, orientação e monitoria na realização deste trabalho.

Agradeço ao ISPG pela oportunidade de realizar o curso.

Agradeço a todos docentes da Faculdade da Agricultura, pelos ensinamento e pela contribuição ao meu aprendizado, e sobre tudo pelo conhecimento que me transmitiram, em especial aos do curso de engenharia Florestal, ao Eng. Emídio Matusse (MSc), Eng. Pedro Venâncio Wate, Eng. Edson Chilaquene, Eng. Arménio Cangela(MSc), Eng. Mário Sebastião Tuzine(MSc), Eng^a. Yolanda Malate, dr. Arão Finiasse, dr. Luís Comissário Mandlate (MSc) e dr. Sérgio Bila, o meu muitíssimo obrigado.

Aos meus colegas do curso, estendo o meu muito obrigado pela confiança, força e encorajamento que me proporcionaram durante a formação, em particular, Eng. Gulamo, Eng. Bilzia, Eng. Salomao, Eng. Ivânia, Titos, Eng. Fanuel, Altino, Eng. Baptista, Eng. Humberto, Eng. Cândido e Eng. Dalia.

A todos que não foram mencionados, mas que directas ou indirectamente contribuíram para a realização deste trabalho, vai o meu muito obrigado. E a todos os outros com os quais compartilhei momentos felizes e tristes ao longo do curso.

Índice

1. INTRODUÇÃO	1
2.1. Problema e justificativa do estudo	5
2.2. Objectivos.....	6
2.2.1. Objectivo geral	6
2.2.2. Objectivos específicos.....	6
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	7
3.1.1. Potencial e importância do sector florestal	7
3.1.2. Situação das indústrias madeireiras em Moçambique.....	8
3.1.3. Mercados e comércio de madeira serrada	9
3.1.4. Mercado informal.....	10
3.1.5. Mercado nacional	10
3.1.6. Mercado internacional.....	11
3.1.7. Custos e rendimentos de comercialização de madeira serrada em Moçambique	11
3.2. Técnicas de recolha de dados no campo	12
3.2.1. Inquéritos.....	12
3.2.2. Inquéritos por entrevista.....	12
3.2.3. Inquérito por questionário	12
3.2.4. Métodos Amostrais	13
3.2.5. Métodos Probabilísticos	13
3.2.6. Tipos de amostragem não-probabilística.....	13
METODOLOGIA	Erro! Marcador não definido.
4.1. Localização e Descrição da Área de Estudo	Erro! Marcador não definido. 15
4.1.2. Clima.....	15
4.1.3. Relevos	15
4.1.4. Solos.....	15
4.1.5. Infra-Estruturas.....	15
4.1.6. Demografia.....	16
4.2. Materiais de campo:	16
4.3. Método	16
4.3.1. Levantamento de dados	17
4.3.2. Análise de dados.....	18
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	20
5.1. Perfil dos comerciantes	20
5.2. Processo de venda de madeira serrada	20

5.2.1. Espécies comercializadas	20
5.2.5. Período do ano favorável para a comercialização de madeira	21
5.2.6. Principais clientes.....	21
5.3. Processo de aquisição de madeira	22
5.2.4. Principais locais de aquisição da madeira serrada	22
5.3.2. Tempo de compra e venda de madeira serrada	22
5.4. Análise de rentabilidade	23
5.4.1. Principais custos.....	23
5.4.2. Rendimentos e lucros médios das espécies comercializadas por unidade de volume .	23
Rendimentos e lucros médios mensais das espécies comercializadas	24
7. RECOMENDAÇÕES	27
9. Anexos.....	30

Índice de Tabelas

Tabela 1. Representatividade da amostra	17
Tabela. 2 Análise da rentabilidade de madeira serrada na cidade de Pemba	23
Tabela 3. Custos médios mensais	24
Tabela 4. Análise da rentabilidade.	VII
Tabela 5. Análise da rentabilidade de madeira serrada na cidade de Pemba	VIII

Índice de figuras

Figura 1. Distribuição da cobertura florestal em Moçambique.	7
Figura 2. Localização do distrito de Pemba.	14

Índice de Gráficos

Gráfico. 1 Distribuição dos comerciantes por sexo e nível de escolaridade.	20
Gráfico 2. Principais clientes.....	22

LISTA DE ABREVIATURAS E SIMBOLOS

ANE ----- Administração Nacional de Estradas

CAA----- Corte anual admissível

DNTF-----Direcção Nacional de Terras e Florestas

DNFFB ---Direcção Nacional de Florestas e Fauna Bravia

FAO ----- Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação

IFN -----Inventário florestal nacional

IPEX ----- Instituto para Promoção das Exportações

MICOA -- Ministério para Coordenação da Acção Ambiental

MINAG-----Ministério da Agricultura

PIB -----Produto Interno Bruto

INE ----- Instituto Nacional de Estatística

Hab-----Habitantes

Km ----- Unidade de distância linear em quilómetros

Mt ----- Meticais (moeda Moçambicana)

M³ ----- Metros cúbicos

há -----Hectares

Nº----- Número

%-----Percentagem

RESUMO

A contribuição do sector informal madeireiro e dos pequenos mercados de madeira serrada na economia e no bem-estar das famílias envolvidas não é bem conhecida e documentada. Nos mercados de madeira serrada na cidade de Pemba há pouca informação precisa e relevante sobre a rentabilidade e origem da matéria-prima. O presente trabalho visa essencialmente analisar a comercialização de madeira serrada na cidade de Pemba. A metodologia utilizada baseou-se na amostragem por acessibilidade.

O levantamento de dados foi realizado com base no inquérito, onde foram usadas entrevistas semi-estruturadas a uma amostra de 50 comerciantes de madeira na cidade de Pemba e fez-se a observação directa nas bancas. Colectaram-se informações sobre principais espécies comercializadas, distância de transporte de madeira (local de origem até ao destino), fornecedores, quantidade adquirida por espécie, preços e custos envolvidos no processo de aquisição e venda da madeira serrada. Os resultados obtidos mostram que as principais espécies florestais comercializadas nos mercados da cidade de Pemba são: *Azelia quanzensis* (Chanfuta), *Pterocarpus angolenses* (Umbila), *Milletia stulmanii* (Jambire), *Sterculia quinqueloba* (Mutonha). Os preços de aquisição de madeira serrada variam de 100,00Mt/tabua a 200,00Mt/tabua e os preços de venda variam de 200,00Mt/tabua a 300,00Mt/tabua e a madeira cubicada tem preços de aquisição que variam de 5.714,28Mt/m³ a 11.314,28Mt/m³ e preços de venda que variam de 10.000,00Mt/m³ a 17.000,00Mt/m³ dependendo da procura, qualidade, espécie e da época do ano. A madeira é adquirida na província de Cabo delgado, e os principais locais mencionados como fornecedores de madeira são: Ancuabe, Meluco, Mecufi, Chiure, Montepéz. A madeira é comercializada em tábuas, pranchas e barrotes, é fornecida pelos intermediários nas serrações e alguns comerciantes compram directamente no local de exploração. Os principais clientes são carpinteiros, pequenas empresas e revendedores. A comercialização da madeira serrada é rentável, visto que as receitas resultantes do comércio da madeira serrada compensam os custos para a sua aquisição.

Palavras-chaves: Comercialização, madeira serrada e rendimentos.

1. INTRODUÇÃO

Moçambique é um país rico em recursos florestais com elevada contribuição na economia nacional. Instituto para Promoção das Exportações-IPEX (2003). O estudo realizado por CARVALHO *et al.*, (2005), aponta que as florestas proporcionam melhorias nos indicadores macroeconómicos de bem-estar social, na geração de renda, na arrecadação de impostos, na formação de divisas e na melhoria das contas de um país. Cerca de 70% do país (65.3 milhões de hectares) é presentemente coberta de florestas e outras formações lenhosas (MARZOLI, 2007).

Apesar da enorme diversidade existente entre a madeira de diferentes espécies, a produção de madeira serrada em Moçambique assenta em poucas espécies nativas como o caso de *Pterocarpus angolensis* (Umbila), *Millettia stuhlmannii* (Pangapanga), *Dalbergia melanoxylon* (Pau preto), *Azelia quanzensis* (Chanfuta), Jambirre (*Millettia stuhlmannii*), *Milicia excelsa* (Tule), *Androstachys johnsonii* (Simbirre) e Umbáua (*Khayanyasica*) sendo espécies de primeira classe que dominam o mercado nacional (CHITARÁ, 2003). De acordo com o Regulamento da Lei de Florestas e Fauna Bravia n.12/2002, as mesmas espécies tem maior procura e um valor mais elevado para efeitos de exploração e encontram-se incluídas na lista de espécies em via de extinção. Nesta lista inclui se também Pau-Ferro (*Swartzia madagascariensis*) e Mondzo (*Combretum imberbe*), recentemente reclassificadas pelo Diploma Ministerial no 8/2007 de 24 de Janeiro do Ministério da Agricultura que começam a estar em risco devido à sua sobre exploração.

A Legislação florestal vigente em Moçambique classifica as espécies nativas produtoras de madeira em cinco grupos: madeira preciosa, de primeira, de segunda, de terceira e de quarta classe. Esta classificação baseia-se no valor comercial, científico, raridade, utilidade, resistência e qualidade das espécies (Ministério da Agricultura-MINAG, 2002). Em termos de classes comerciais, 4% do volume comercial disponível pertence as espécies produtoras de madeira preciosa, 21% para as de 1ª classe, 44% para as de 2ª classe, 14% para as de 3ª classe e 17% para as de 4ª classe (MARZOLI, 2007).

Em Moçambique a madeira mais explorada é a madeira preciosa de primeira e segunda classe. Segundo IPEX (2003), o mercado nacional absorve cerca de 90% da produção nacional de madeira serrada e é caracterizado por possuir preços elevados e uma cadeia de distribuição pouco estruturada. Os produtos madeireiros em Moçambique são comercializados nos mercados nacional e internacional. O sector informal em Moçambique inclui pessoas,

empresas ou negócios registados no governo local/município e que pagam uma taxa fixada para o funcionamento do seu negócio. O sector informal ao contribuir para a angariação de receitas para os cofres do Estado está indirectamente a contribuir para melhorar a qualidade de vida da população.

Os produtos de madeira que dominam o mercado nacional são madeira para construção civil (produtos de cofragem, réguas de parquet, e outros) e madeira para a construção de mobiliário (móveis para uso doméstico e em pequena escala móveis de escritório) (EUREKA, 2001). De acordo com IPEX (2004), Moçambique importa produtos de madeira nomeadamente toros, postes, madeira serrada, parquet, painéis de partículas e de fibras, contraplacado, caixas e obras de mercearia e ou de carpintaria.

Na província de Cabo Delgado quase toda a madeira é exportada para a China, com quantidades menores sendo enviadas para países do sudeste Asiático, como Vietnã, Tailândia e Singapura. A madeira serrada é geralmente vendida a comerciantes ou concessionárias chinesas e depois exportada. Pequenas quantidades de madeira serrada são usadas para produzir acessórios, tais como piso e portas, que são fornecidos para o mercado moçambicano. No entanto, como o mercado doméstico é pequeno, a grande maioria da madeira é destinada à China.

2.1. Problema e justificativa do estudo

Segundo ALBERTO (2004), o sector florestal para além de contribuir para o equilíbrio da balança de pagamentos desempenha também um papel social importante sobre tudo com postos de emprego nas áreas rurais. A contribuição do sector informal madeireiro e dos pequenos mercados de madeira serrada na economia e no bem-estar das famílias envolvidas não é bem conhecida e documentada. Poucos trabalhos de investigação foram realizados em África e Moçambique em particular. Os produtos madeireiros em Moçambique são comercializados nos mercados nacional e internacional. A exploração florestal e processamento de madeira compreende uma série de produtos tanto para o consumo próprio assim como para a comercialização.

O nível de procura de madeira serrada em Moçambique, bem como os preços da mesma tendem a subir nos últimos anos. O crescimento populacional e o nível de desenvolvimento do país podem ser indicadores desta tendência do aumento da procura de madeira, por outro lado a variação dos preços pode estar associados ao local onde é adquirida, ou seja, ao tipo de tecnologias usadas para a sua produção. A indústria de madeira serrada é um dos segmentos da economia moçambicana que traz uma significativa contribuição socioeconómica para o país. Em termos sociais, é geradora de um grande número de empregos (FAO, 1993).

De acordo com FAO (1993), o consumo de madeira serrada foi de 16.000 m³ em 1991. Prevendo-se que o consumo de madeira serrada no ano 2010 fosse de 58.000 m³ em Moçambique. Os dados do Instituto Nacional de Estatística (INE, 2007), realçam que o incremento da população em 1997, situava-se em 15.278.334 pessoas e, em 2007, a mesma passou para 20.226.296 pessoas, resultados do III Censo da População e Habitação.

Em relação ao mercado de madeira serrada há falta de informação precisa e relevante sobre a rentabilidade e origem da matéria-prima. Com isso entende-se a necessidade de se fazer o presente trabalho de modo a perceber até que ponto o sector madeireiro informal e pequenos mercados contribuiriam na economia local e que impacto tem o comércio de madeira serrada na rentabilidade das famílias envolvidas.

2.2. Objectivos

2.2.1. Objectivo geral

- ✓ Analisar a comercialização da madeira serrada nos mercados da cidade de Pemba: caso de mercado Galp e Central;

2.2.2. Objectivos específicos

- ✓ Caracterizar os mercados de comercialização de madeira serrada (tipo de espécie, quantidades e preços) em cada mercado;
- ✓ Determinar os custos envolvidos no processo de comercialização de madeira serrada (custos total, receitas);
- ✓ Analisar a rentabilidade da comercialização da madeira serrada

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1.1. Potencial e importância do sector florestal

O sector florestal sempre desempenhou um papel de significativa importância e contribuição para o desenvolvimento económico e social dos povos (ALBERTO, 2004).

Segundo CHITARÁ (2003), as florestas nativas representam o principal potencial florestal em Moçambique, com alta diversidade florística mas, poucas espécies são conhecidas no mercado. Destas florestas, estima-se que 40,1 milhões de ha (51%), do território nacional é coberto por florestas (26,9 milhões de ha é ocupado por florestas para a extracção de madeira com valor comercial e 13,2 milhões de ha são áreas de conservação) e cerca de 14,7 milhões de ha (19%) é coberto por outras formações lenhosas como vegetação arbustiva, matagal e florestas sujeitas à agricultura itinerante. Estas florestas diferenciam duma região para outra, sendo que a distribuição regional revela que a região norte (Niassa, Cabo Delgado e Nampula) ocupa 42% da cobertura floresta, a região centro (Zambézia, Tete, Manica e Sofala) concentram cerca de 40% e a região sul concentra cerca de 18 (MARZOLI, 2007), conforme a Figura 1.

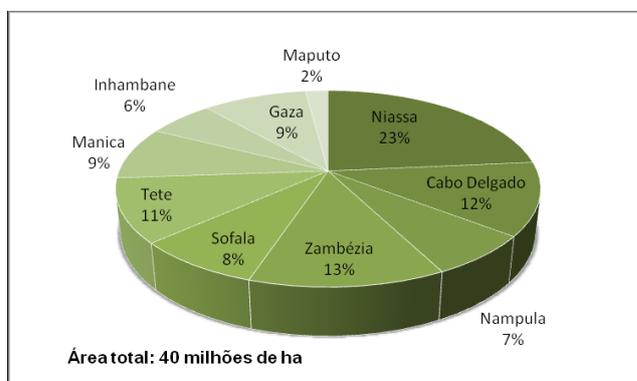


Figura 1. Distribuição da cobertura florestal em Moçambique.

Fonte: MARZOLI (2007).

Moçambique é um dos poucos países da África Austral que ainda detém uma considerável área de florestas nativas e outras formações lenhosas nativas, compostas principalmente por Miombo (WERTZ-KANOUNNIKOFF et al., 2011), Mécusse e Mopane (MAGALHÃES, 2017).

De acordo o Inventário florestal nacional (IFN, 2018), o corte anual admissível (CAA) para as espécies comerciais de Moçambique, sem distinção da classe comercial, estimou-se em 1 902 599 m³/ano, com o intervalo de confiança situando-se entre o limite inferior de 1 684 181 m³/ano e o limite superior de 2 121 017 m³/ano.

O CAA das espécies preciosas e da primeira classe para todo o país estima-se em 446 728 m³/ano, com o intervalo de confiança variando do limite inferior de 395 443 m³/ano ao limite superior de 498 012 m³/ano.

De acordo com a Direcção Nacional de Terras e Florestas (DNFTF, 2011), os volumes explorados no país, situam-se entre 25 a 38% do volume do corte anual admissível.

Segundo DNFFB (1999), em Moçambique a exploração florestal é feita sob dois regimes: licença simples é exercida exclusivamente, por operadores nacionais e pelas comunidades locais nas florestas produtivas e nas áreas de utilização múltipla, para fins comerciais, industriais e energéticos. Limita-se a um volume anual de corte de 500 m³. Concessões florestais são áreas do domínio público delimitada, concedida a qualquer pessoa singular ou colectiva, nacional ou estrangeira, através do contrato de concessão valido por um prazo máximo de 50 anos renováveis, destinada à exploração florestal para o abastecimento da indústria.

Segundo SITOE *et al.*, (2003), a maior parte do volume de madeira no país é explorado através de licença simples. Sendo esta realizada por empresas organizadas e por operadores (madeireiros) que geralmente operam com tecnologia de baixo rendimento.

A floresta é um recurso de grande importância para a estabilidade económica, social e física do mundo (HOEFLICH *et al.*, 2007). As florestas proporcionam melhorias nos indicadores macroeconómicos de bem-estar social, no aumento da produção, na geração de empregos e renda e podem gerar receitas a curto prazo, contribuindo assim para o desenvolvimento do país (IPEX, 2004).

3.1.2. Situação das indústrias madeireiras em Moçambique

Conforme ZENID (1997), a madeira é um material utilizado desde a pré-história, contribuiu decisivamente nos avanços alcançados pelo homem e ainda nos dias actuais mesmo com o desenvolvimento dos chamados novos materiais, mais sofisticados e com melhor desempenho, ainda desempenha papel importante especialmente na construção civil.

Madeira serrada é o produto obtido através da transformação primária da madeira, onde toros são desdobrados através de serras que devem ter espessura superior à 5 mm. As peças de madeiras serradas são designadas conforme os formatos, dimensões e usos das mesmas, sendo as principais: pranchas, pontaletes, vigas, tábuas, sarrafos, ripas e caibros (RAIMUNDO, 2001).

De acordo com OLIVEIRA (2003), as pranchas devem apresentar espessura de 40 mm a 70 mm, largura superior a 200 mm e comprimento é variável, e as tábuas apresentam espessura entre 10 e 40 mm, largura superior a 100 mm e comprimento variável de acordo com o pedido do solicitante. As tábuas são geradas a partir de toros, pranchas e panchões. Barrotes são peças com espessura de 4,0 cm e altura variando de 9 a 30 cm.

As indústrias florestais são constituídas por serrações e carpintarias. A maior parte destas indústrias estão localizadas na zona centro e norte, nomeadamente nas províncias de Sofala, Zambézia, Nampula, Cabo Delgado e Manica (CHITARÁ, 2003).

Segundo EUREKA (2001), nas indústrias madeireiras de transformação primária (serrações) do país a capacidade estimada e actual de produção das serrações é de aproximadamente 120.000 m³/ano e 65.000 m³/ano de madeira serrada, respectivamente. Em que as províncias de Manica, Sofala e Zambézia constituem as províncias com maior capacidade de produção.

De acordo com a DNTF (2005), existe uma grande preocupação pela rentabilidade da indústria madeireira que não se mostra capaz de responder às necessidades do mercado nacional. Esta indústria é caracterizada por possuir maquinaria obsoleta de baixo rendimento e eficiência industrial com dificuldades de adquirir sobressalentes o que faz com que uma grande parte delas funcione com deficiência ou esteja paralisada.

A indústria madeireira desempenha um papel importante na melhoria das condições de vida das comunidades contribuindo para o alívio a pobreza, através da criação de postos de trabalho e disponibilização de produtos madeireiros processados. Assim, o desenvolvimento da indústria florestal é uma das formas de contribuir para o desenvolvimento do país.

3.1.3. Mercados e comércio de madeira serrada

Mercado é grupo de compradores e vendedores que estão em contacto suficientemente próximo para negociar uns com os outros. Um mercado existe quando compradores que

pretendem trocar dinheiro por bens e serviços estão em contacto com vendedores desses mesmos bens e serviços (SANDRONI, 2006).

3.1.4. Mercado informal

A actividade é orientada com objectivo de criar emprego e rendimento para as pessoas nela envolvidas e para os seus agregados familiares, com uma lógica de sobrevivência (QUEIROZ, 2009). De acordo com INE (2005), comércio informal é toda actividade comercial não registada na Repartição de Finanças. O sector informal em Moçambique inclui pessoas, empresas ou negócios registados no governo local/município e que pagam uma taxa fixada para o funcionamento do seu negócio. O sector informal ao contribuir para a angariação de receitas para os cofres do Estado está indirectamente a contribuir para melhorar a qualidade de vida da população.

Em Moçambique os produtos madeireiros são comercializados no mercado nacional e internacional e as florestas nativas ainda são a única fonte de madeira para abastecer estes mercados (BILA *et al.*, 2004).

3.1.5. Mercado nacional

O mercado nacional absorve cerca de 90% da produção nacional de madeira serrada e é caracterizado por possuir preços elevados e uma cadeia de distribuição pouco estruturada. Os produtos de madeira que dominam o mercado nacional são madeira para a construção civil (produtos de cofragem, régua de parquet e outros), e madeira para construção de mobiliário diverso (móveis para uso doméstico e em pequena escala móveis de escritórios), (IPEX, 2003).

De acordo com CHITARÁ (2003) a maioria das províncias exploram seus próprios recursos florestais. A movimentação da madeira ocorre das florestas para as cidades e vilas, que constituem os principais centros de transformação e consumo, dentro da mesma Província. O movimento interprovincial observa-se no sentido Norte - Sul, destina-se ao abastecimento da província de Maputo onde existe o maior mercado nacional.

A medida que a madeira se distancia das fontes de abastecimento de matéria-prima o preço varia no sentido de aumentar, os preços de madeira em toro e processada variam muito entre províncias e entre empresas da mesma província, (EUREKA, 2001).

IPEX (2004), relata que existem cerca de 23 espécies com potencial comercial, destas somente 5 são as mais preferidas, em trabalhos de alto valor na construção civil como na produção de móveis, nomeadamente: Umbila, Jambire, Chanfuta, Mecrusse e Umbáua. Algumas excepções são encontradas em Nampula onde as espécies secundárias têm grande utilidade nomeadamente: Muroto (*Brachystegia manga*), Mutoonha (*Sterculia quinqueloba*), Sumaúma (*Bombaxrhodognaphalon*), e Metil (*Sterculia appendiculata*), e esta madeira têm sido utilizadas para o fabrico de barrotes, esquadrias, tábuas de cofragem, carroçaria e caixas diversas.

3.1.6. Mercado internacional

Segundo GELINSKI (2009), o comércio internacional é uma actividade presente no quotidiano das nações desde a antiguidade, e no país é feita a importação e a exportação de produtos madeireiros. A África do sul é o maior parceiro comercial, Moçambique adquire naquele país uma grande parte de produtos madeireiros, outro importante parceiro comercial na área de madeira é Portugal e o Zimbabwe. Moçambique é um dos cinco principais países africanos exportadores de madeira, sendo que mais de 90% da madeira moçambicana destina-se ao mercado chinês principalmente na forma de toros (MAHANZULE, 2013). DNTF (2011), salienta que, o volume de madeira serrada exportada no país, passou de cerca de 12.000 m³ em 2005, para cerca de 176.572 m³ em 2010.

De acordo com a Direcção Nacional de Terras e Florestas (2005), a madeira de Jambire e Umbila apresentou no ano de 2004, maior contribuição nos volumes totais exportados, de 30.049 m³ e 24.229 m³ equivalentes a 41,06% e 33,11%, respectivamente. De acordo com a mesma fonte, a elevada procura destas espécies deve-se em parte à preferência por estas no mercado internacional e, por outro lado, pode ser associada à permissão por parte do Governo de exportação de até 50% do volume explorado destas espécies.

3.1.7. Custos e rendimentos de comercialização de madeira serrada em Moçambique

O custo de comercialização envolve os pagamentos totais incorridos no processo de comercialização da madeira serrada e representa as despesas totais requeridas para produzir tais produtos ou serviços (SERRA, 1994).

De acordo com MURARA *et al.* (2005), rendimento é a remuneração ou conjunto de remunerações de um qualquer agente económico em contrapartida pela cedência de um factor produtivo por si detido para utilização no processo produtivo. São exemplos de rendimentos,

os seguintes: Salário, Juros, Lucros e Rendas. O rendimento em madeira serrada é influenciado por diversos factores, tais como características da espécie, produtos, maquinaria, mão-de-obra e, principalmente, pelo diâmetro dos toros. Além desses factores, o tratamento que é dado aos toros ainda no pátio da serração e outras decisões de como desdobrá-las são factores fundamentais para que se atinjam bons níveis de rendimento.

3.2. Técnicas de recolha de dados no campo

De acordo com FERREIRA *et al.*, (2012), são muitas as técnicas de colecta de dados usadas nas várias áreas de conhecimento.

3.2.1. Inquéritos

O inquérito consiste em colocar a um conjunto de inquiridos, geralmente representativo de uma população, uma série de perguntas concretas sobre uma determinada realidade, que podem envolver as suas opiniões, a sua atitude em relação a opções ou a questões humanas e sociais, as suas expectativas, o seu nível de conhecimentos ou de consciência de um acontecimento ou de um problema, ou ainda sobre qualquer outro ponto que interesse os investigadores (POMBAL *et al.*, 2008).

3.2.2. Inquéritos por entrevista

Segundo GIL (2008) pode-se definir entrevista como a técnica em que o investigador se apresenta frente ao investigado e lhe formula perguntas, com o objectivo de obtenção dos dados que interessam à investigação. A entrevista é, portanto, uma forma de interacção social. Mais especificamente, é uma forma de diálogo assimétrico, em que uma das partes busca colectar dados e a outra se apresenta como fonte de informação.

3.2.3. Inquérito por questionário

O questionário pode ser definido como a técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objectivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas, entre outros (GIL, 1999).

De acordo com NOGUEIRA (2002), os questionários podem ser: abertos, fechados, directos, indirectos, assistidos e não assistidos.

3.2.4. Métodos Amostrais

3.2.5. Métodos Probabilísticos

As amostras por probabilidade são amostras em que os componentes são extraídos da população de acordo com probabilidades conhecidas. O mecanismo de probabilidade pelo qual os componentes são seleccionados é especificado antes de iniciada a amostragem e não deixa ao investigador qualquer margem para decidir que itens da população devem ser incluídos na amostra (MERRILL e FOX, 1977).

Segundo RUI BRITES (2007), a Amostragem Probabilística subdivide-se em:

- Amostragem aleatória simples;
- Amostragem estratificada;
- Amostragem por clusters;
- Amostragem multi-etapas;
- Amostragem multifásica.

Amostragem Não-Probabilística: Uma amostragem será não probabilística quando a probabilidade de alguns ou de todos os elementos da população de pertencer à amostra é desconhecida, ou seja em uma amostra não probabilística seleccionam-se os individuos sem se conhecer suas respectivas probabilidades de selecção (MASSUKADO-NAKATANI, 2009).

3.2.6. Tipos de amostragem não-probabilística

- ✓ Amostragem por cotas
- ✓ Amostragem por acessibilidade
- ✓ Amostragem intencional

Amostragem por acessibilidade ou por conveniência

É uma técnica de amostragem em que a amostra é identificada primeiramente por conveniência. Elementos são incluídos na amostra sem probabilidades previamente especificadas ou conhecidas de eles serem seleccionados. A amostragem por conveniencia tem a vantagem de permitir qua a escolha de amostras e a colecta de dados sejam relativamente fáceis, assim é impossível avaliar a excelência da amostra em termos de sua representatividade da população. (WILLIAMS, 2007).

4.1.2. Clima

A região apresenta um clima do tipo sub-húmido seco, onde a precipitação média anual varia entre 800 e 1000 mm e a temperatura média durante o período de crescimento das culturas excede os 25°C (24 a 26°C). A evapotranspiração potencial é da ordem dos 1400 a 1600 mm (MÉTIER, 2004).

O distrito é atravessado por 4 rios principais de regime periódico. Nas proximidades da Baía de Pemba existem algumas bacias de água devido à impermeabilidade de alguns solos e às variações de profundidade dos seus leitos (MÉTIER, 2004).

4.1.3. Relevos

As planícies costeiras na região são dissecadas por alguns rios que sobem da costa para o interior, que gradualmente passa para um relevo mais dissecado com encostas mais declivosas intermédias da zona subplanáltica de transição para a zona litoral (MÉTIER, 2004).

4.1.4. Solos

O distrito de Pemba caracteriza-se pelos seus solos arenosos, lavados a moderadamente lavados, predominantemente amarelos a castanho-acinzentados, quer seja os da cobertura arenosa do interior (Ferralic Arenosos), quer seja os das dunas arenosas costeiras (Haplic Arenosols), e ainda pelos solos da faixa do grés costeiro, de textura arenosa a franco argilo arenosa de côr predominantemente alaranjada (Ferralic Arenosols). Os solos arenosos hidromórficos de depressões e baixas ocorrem alternados com as partes de terreno mais elevadas (Gleyic Arenosols), (MÉTIER, 2004).

4.1.5. Infra-Estruturas

Em termos de transportes o distrito é acessível por estrada e por via marítima. A rede viária do distrito comporta 2 tipos de estradas: As picadas que ligam as várias aldeias, a maior parte das quais fica intransitável na época das chuvas.

O Distrito possui uma rede de estradas de 268 km, dos quais 65km são de estradas classificadas, 50 km de estradas regionais e 153Km de estradas terciárias. Relativamente às condições de transitabilidade, actualmente 65% da extensão da rede rodoviária encontram-se em condições razoáveis e os restantes 35% em más condições (MÉTIER, 2004).

4.1.6. Demografia

A superfície do distrito é de 1.594 km² e a sua população está estimada em 75 mil habitantes à data de 1/7/2012. Com uma densidade populacional aproximada de 47,3 hab/km², prevê-se que o distrito em 2020 venha a atingir os 92 mil habitantes.

A agricultura é a actividade dominante e envolve quase todos os agregados familiares. De um modo geral, a agricultura é praticada manualmente em pequenas explorações familiares em regime de consociação de culturas com base em variedades locais. É dominada pelo sistema de produção baseado na cultura da mandioca, consociada com leguminosas de grão como o feijão nhemba e o amendoim.

4.2. Materiais de campo:

Para a realização do estudo nos mercados da cidade de Pemba foram necessários os seguintes materiais: Bloco de notas, fita métrica, régua graduada, Paquímetro, Microsoft Excel 2007 e Máquina fotográfica.

Tabela 1. Materiais que foram usados para a realização do estudo.

Material	Função
1 Fita métrica, Régua, Paquímetro	Medição de largura, comprimento, espessura,
2 Bloco de notas	Registo no campo
3 Máquina fotográfica	Capturar imagens do produto

4.3. Método

Processo de amostragem e levantamento de dados

Para a realização do presente trabalho foram visitados os mercados da cidade de Pemba. A visita ajudou a seleccionar os mercados em estudo. A selecção da amostra a que foi entrevistada baseou-se na amostragem por acessibilidade. Este método de amostragem não-probabilístico é utilizado para seleccionar os elementos aos quais se tem acesso de modo a representar o universo. Foram entrevistados cerca de 30 comerciantes no mercado Galp e 20 no mercado de Central.

Com base na metodologia proposta por NICHOLS (1991), para pesquisas exploratórias em que o objectivo é descrever o sentimento em relação a um certo problema não é necessário usar uma grande amostra, sendo um tamanho de amostra entre 30 a 50 o suficiente.

Para o cálculo da percentagem de vendedores de madeira usou-se a seguinte formula: 1

$$P\% = \frac{ni}{Ni} * 100$$

Formula (1)

Onde: Ni- Número de vendedores de madeira;

ni - Número total de vendedores entrevistados;

P% - Percentagem de vendedores de madeira.

Tabela 2. Percentagem de vendedores de madeira

Mercados	Número de vendedores	Número de Entrevistados	Percentagem (%)
Galp	51	30	58
Central	47	20	42
Total	98	50	100

4.3.1. Levantamento de dados

O estudo foi realizado no mês de Novembro no ano 2018, começou com a identificação dos mercados e procedeu-se de seguida a realização do inquérito com base no questionário (Anexo 1), no qual foi dirigido aos comerciantes da madeira serrada nos mercados em estudo. O questionário baseou-se na entrevista semi-estruturada aos comerciantes e permitiu colher a seguinte informação: Principais espécies comercializadas, origem, distância de transporte de madeira (origem até o destino), volume adquirido por espécie, preço de aquisição e venda, custos envolvidos, tipo de fornecedor.

A identificação das principais espécies comercializadas foi feita através da entrevista aos comerciantes e observação directa das bancas. Estes dois métodos ajudaram a identificar os nomes vernaculares das espécies comercializadas, seguindo-se da posterior consulta bibliográfica para a identificação dos nomes científicos. A distância percorrida do local de venda até a fonte, foi obtida através da quilometragem estabelecida pela Administração Nacional de Estradas (ANE) e baseou-se nos distritos mencionadas como fornecedores da madeira serrada.

4.3.2. Análise de dados

Os dados foram organizados em tópicos e introduzidos numa planilha do programa Microsoft Excel 2007. A análise de dados baseou-se no método de Coincidência de padrões que, segundo MATAKALA (2001), consiste na codificação de dados recolhidos, agrupamento de respostas semelhantes e determinação de percentagens correspondentes a cada resposta visando a facilitar a interpretação do conteúdo de cada resposta e cada pergunta do inquérito.

Fez se as medições do comprimento e largura com fita métrica, assim como de espessura com parquímetro, para a determinação do volume de cada peça (tábua), usando a seguinte fórmula: **2**

$$Vp = c * l * e \quad \text{Formula (2)}$$

Onde: *c* – comprimento da tabua

l – Largura da tabua

e – Espessura da tabua

Depois de ter o volume de cada peça foi calculado o rendimento para cada espécie com base na seguinte fórmula: **3**

$$r = Pv * Qv \quad \text{Formula (3)}$$

Onde: *r* - Rendimento (Mt)

Pv- preço de venda por tabua (Mt/tabua)

Qv- quantidade vendida de tabuas vendidas (n^{tabuas})

Depois de ter o rendimento foi determinado o custo total na base com seguinte fórmula: **4**

$$Ct = \sum_n (Ctr + Cc + Cd + Ce + Oc + va) \quad \text{Formula (4)}$$

Onde:

C_t - custo total (Mt)

C_{tr} - custo de transporte

C_c - custo de carregamento

C_d - custo de descarregamento

C_e - custo de pagamento do estaleiro

O_c - outros custos

n - numero de custos analisados

Para o cálculo de valor de aquisição foi usada a seguinte fórmula: **5**

$$Va = Pa * Qv$$

Formula (5)

Onde:

V_a - valor de aquisição de todas tabuas (Mt)

P_a - preço de aquisição por tabua (Mt)

Q_v - Quantidade vendida (n^{tabuas})

O lucro obtido durante a comercialização foi calculado por meio da seguinte equação: **6**

$$L = r - ct$$

Formula (6)

Onde: L- Lucro

r - Rendimento (Mt)

C_t - Custo total (Mt)

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1. Perfil dos comerciantes

Na distribuição dos comerciantes de acordo com o sexo nos mercados de madeira serrada na cidade de Pemba, que a comercialização de madeira serrada na sua maioria é feita por homens (cerca de 94%). O nível de escolaridade frequentado por maior parte dos comerciantes entrevistados é até o ensino primário de 2º grau, e o nível mais alto e pouco frequentado é até ensino médio.

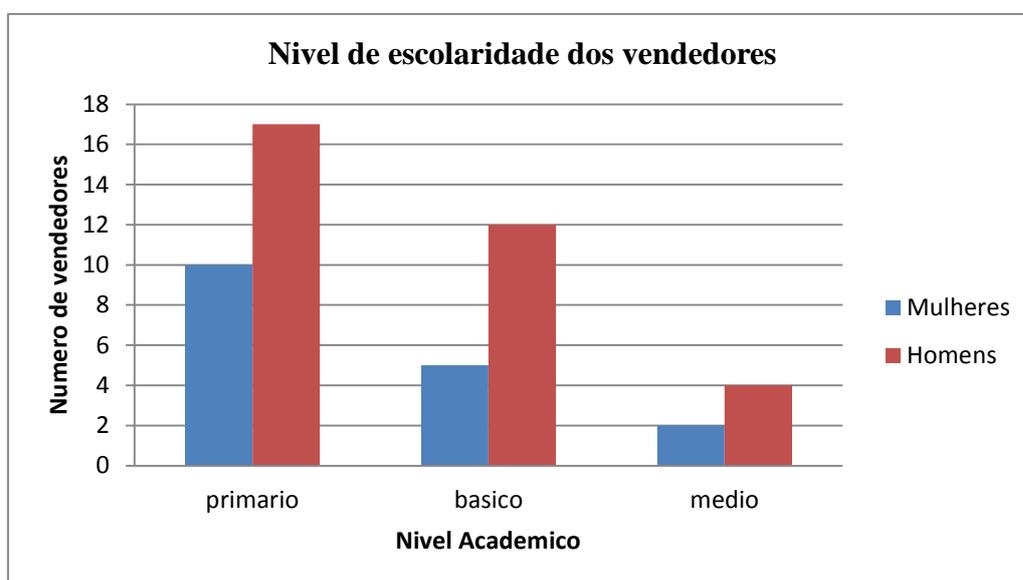


Gráfico. 1 Distribuição dos comerciantes por sexo e nível de escolaridade.

5.2. Processo de venda de madeira serrada

5.2.1. Espécies comercializadas

As principais espécies madeireiras comercializadas nos mercados em estudo são: *Afzelia quanzensis* (Chanfuta), *Pterocarpus angolenses* (Umbila), *Milletia stulmani* (Jambire) *Sterculiaquinqueloba* (Mutonha). Em termos de preferência dos clientes a Chanfuta é a mais citada por ser uma madeira com muitas funções e com boa qualidade. Os comerciantes mencionaram que os carpinteiros usam a madeira para produção de portas, aros, janelas e mobiliário.

Estudos feitos pelo FAO (2002), apontam que a *Afzelia quanzensis* é uma espécie com madeira de alta qualidade, relativamente pesada serve para marcenaria e é usada com vantagem na construção civil. Maior parte das árvores desta espécie foram derrubadas e

serradas para material ferroviário razão pela qual actualmente é uma espécie protegida em África.

Nos mercados em estudo a madeira é comercializada principalmente em forma de tábuas, pranchas, e barrotes. As pranchas comercializadas têm espessura de 5cm, as tábuas têm espessura de 3.5cm e barrote é a metade de uma prancha. Estas dimensões estão dentro dos intervalos apontados por Oliveira (2003), onde refere que prancha deve apresentar espessura de 40 mm a 70 mm, tábua espessura entre 10 e 40 mm, barrotes são peças com espessura de 4,0 cm.

5.2.5. Período do ano favorável para a comercialização de madeira

Cerca de 80% dos comerciantes praticam esta actividade durante todo ano, 20% interrompem no tempo chuvoso (Novembro a Fevereiro) e também justificaram que param com as actividades de venda de madeira no período em que os exploradores estão no processo de renovação das licenças, os comerciantes mencionaram que este período é de Novembro a Março.

De acordo com DNTF (2012), o licenciamento é feito anualmente, devendo os pedidos serem submetidos no período de 02 de Janeiro à 15 de Fevereiro, do ano em que o requerente pretende realizar a exploração. As actividades de exploração florestal são proibidas em todo país nos períodos de defeso, ou seja, época do ano que coincide com a reprodução e crescimento de espécies florestais, que é o período entre 01 de Janeiro até 31 de Março.

5.2.6. Principais clientes

A madeira comercializada é destinada principalmente a pessoas singulares (carpinteiros) 52%, cerca de 32% é destinada a empresas pequenas e 16% da madeira é vendida em simultâneo aos carpinteiros e revendedores (intermediários). Os comerciantes mencionaram ainda que as empresas compram a madeira para construção civil (vigas, andaimes, estrutura de cobertura e nas esquadrias das janelas e portas) e estas levam consigo seus próprios carpinteiros. Os comerciantes de madeira referiram que os clientes conhecem as espécies e compram a madeira de acordo com o uso que pretendem fazer, como ilustra a figura:

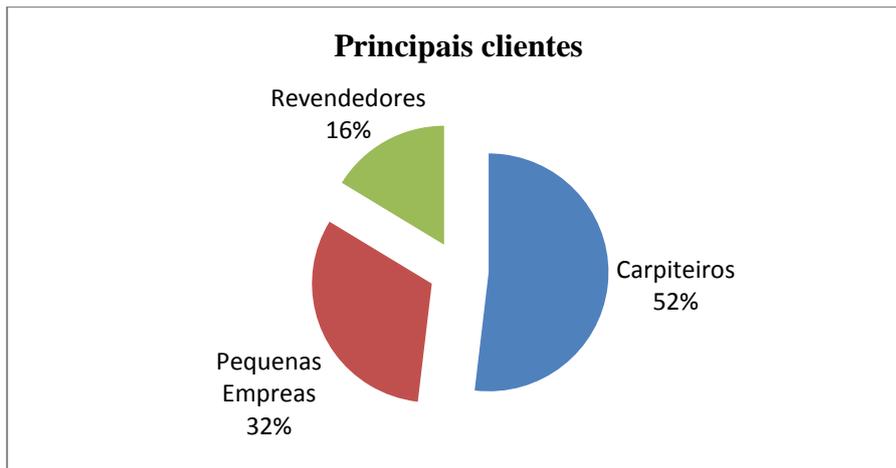


Gráfico 2. Principais clientes.

5.3. Processo de aquisição de madeira

5.2.4. Principais locais de aquisição da madeira serrada

A madeira é adquirida na província de Cabo delgado, e os principais distritos mencionados como fontes de madeira são: Ancuabe, Meluco, Mecufi, Chiure, Montepuez. A distância máxima percorrida pelos comerciantes é de 215km que é para Montepuez, a mínima é de 50km para Mecufi.

Cerca de 90% de comerciantes compram directamente na área de exploração, e 10% mencionaram que a madeira é fornecida pelos intermediários. Os fornecedores intermediários compram a madeira em toros aos madeireiros e levam para a serração que é o local de processamento, após a serragem eles revendem aos comerciantes.

Os comerciantes encaram dificuldades durante o transporte da madeira, a perda da qualidade que é causada pela falta de controlo durante o carregamento e descarregamento da madeira.

5.3.2. Tempo de compra e venda de madeira serrada

O tempo médio levado para adquirir os produtos na fonte é de 48h que corresponde a 2 dias, o tempo máximo observado foi de uma semana. Os comerciantes mencionaram que a falta de madeira principalmente na época chuvosa porque as condições das vias de acesso são péssimas e pela falta de licenças por parte dos exploradores, o que faz com que o abastecimento de madeira seja irregular, outro factor é a insuficiência de serrações. O motivo da enchente nas serrações durante a aquisição da madeira foi constatada por Chitará (2003), onde constatou-se que as serrações moçambicanas são de pequena capacidade e com

equipamento em estado obsoleto, os volumes de produção diário variam de 5 a 10 m³, sendo muito baixas as capacidades instaladas. Chegado ao local de venda a madeira leva uma média de 4 semanas a ser vendida, o que corresponde a um 1 mês.

5.4. Análise de rentabilidade

5.4.1. Principais custos

Os principais custos envolvidos na aquisição e venda da madeira serrada são:

- Preço de aquisição da madeira
- Custos de transporte da madeira do local de aquisição ao local da venda;
- Custos de carregamento e descarregamento da madeira;
- Custos de pagamento do estaleiro e de guarda, estes custos são mensais e fixos.

O valor de aquisição varia de espécie para espécie, variando de 100,00Mt a 200Mt e o preço de venda varia de 150,00Mt a 300Mt, dependendo da espécie, qualidade.

Os custos de transporte de madeira do local de aquisição ao local de venda variam de acordo com a distância, dimensões da madeira, quantidade a ser transportada e com a espécie variando de 10 a 20Mt por cada tábua ou prancha.

No mercado central, o valor de arrendamento varia de estaleiro para estaleiro. O pagamento é feito mensalmente variando de 2000,00Mt a 4000,00Mt. Os comerciantes do mercado Galp justificaram que os custos de arrendamento são elevados, porque alugam residências para a comercialização da madeira. O pagamento é mensal e oscila de 3200,00Mt a 5.000,00Mt.

5.4.2. Rendimentos e lucros médios das espécies comercializadas por unidade de volume

Na tabela 3 estão apresentados os custos, rendimento, lucro e a percentagem do lucro para cada espécie.

Tabela. 3 Análise da rentabilidade de madeira serrada na cidade de Pemba

Espécies	Custo total (Mt/m³)	Rendimento (Mt/m³)	Lucro (Mt/m³)	Lucro (%)
<i>A. Quanzensis</i>	13.072,02	16.971,42	3.899,40	29,830
<i>P. angolensis</i>	12.777,14	16.708,57	3.931,42	30,769
<i>M. stulmanii</i>	10.091,42	13.885,71	3.794,28	37,599
<i>S. quinqueloba</i>	6.742,85	9.828,57	3.085,71	45,762
Media	10.670,86	14.348,57	3.677,70	35,99

Os preços de aquisição encontrados nos mercados em estudo variam de espécie para espécie, e a madeira de *A. quanzensie* apresentou o preço mais alto na aquisição sendo de 11.314,28Mt/m³ e vendida a 16.971,42Mt/m³ e teve um lucro de 29,830%. A madeira de *Sterculia quinqueloba* apresentou os preços mais baixos sendo de 5.714,28Mt/m³ e vendida a um preço de 9.828,57 00Mt/m³, equivalente a 45,762% de lucro.

Nos mercados em estudo em média o rendimento obtido no processo de comercialização de madeira serrada das 4 espécies é de 14.348,57Mt/m³, tendo em conta que o custo total de aquisição das mesmas é de 10.670,86Mt/m³.

O lucro médio obtido no processo da comercialização das espécies em relevo é de 3.677,70 Mt/m³, correspondente uma percentagem de 35.99%.

Rendimentos e lucros médios mensais das espécies comercializadas

Os comerciantes de madeira serrada nos mercados da cidade Pemba por mês vendem em média 538,5 peças de *Afzelia. Quanzensies* com o custo total de 120.579,6Mt tendo o rendimento de 156.548,7Mtt, obtendo o lucro sendo de 35.969,1Mt.

Para a *Pterocarpus angolenses*, foram vendidas 468,9 peças com o custo médio total de 102.610,04Mt tendo rendido 134.182,36Mt dos quais 31.572,32Mt foram de lucro.

A tabela4, ilustra que o rendimento médio obtido durante o processo de comercialização da *Millettia stulmanii* é de 11.1780Mt, correspondente a uma quantidade média de 465 peças , com um custo total de 81.236,00Mt e o lucro obtido é de 30.544,00Mt.

O rendimento médio obtido no processo de comercialização de madeira de *Sterculia quinqueloba* durante um mês é de 63.818,88Mt, correspondente a uma quantidade média de 377 tabuas, tendo em conta que o custo total é de 43.782,72Mt, e o lucro é de 20.036,16Mt, como ilustra a tabela:

Tabela 4. Rendimentos e lucros médios mensais

Espécies	Custo total (Mt/mês)	Rendimento (Mt/mês)	Lucro (Mt/mês)
<i>A. Quanzensis</i>	120.579,6	156.548,7	35.969,1

<i>P. angolensis</i>	102.610,04	134.182,36	31.572,32
<i>M. stulmanii</i>	81.236,00	11.1780	30.544,00
<i>S. quinqueloba</i>	43.782,72	63.818,88	20.036,16
Total	348.208,36	466.329,94	118.121,58

A tabela 4, mostra que a *Afzelia quanzensis* mostrou-se com elevado lucro mensal de 35.969,1Mt, seguido por *Pterocarpus angolensis* com lucros mensais de 31.572,32Mt, *Milletia stulmanii*, com lucros de 30.544,00 Mt e *S. quinqueloba* com lucro mensal mais baixo de 20.036,16Mt.

Este trabalho apresenta resultados diferentes aos de MALATE (2014), onde verificou-se que na cidade de Maputo os preços são elevados, o preço de aquisição da madeira da *A. quanzensis* cubicada foi de 18.867,00Mt/m³ e vendida a 32.433,00Mt/m³, o mesmo verificou-se para outras espécies em estudo. E o lucro total médio mensal obtido na venda das 4 espécies foi de 157,965.92Mt. Entretanto, os custos e os lucros obtidos nos mercados da cidade de Pemba são inferiores em relação aos mercados de madeira serrada na cidade de Maputo.

A autora relata ainda que em Maputo os custos são elevados devido a distância que os comerciantes percorrem para aquisição da madeira. De acordo com MARZOLI (2007), a maior parte da floresta produtiva localiza-se principalmente nas zonas norte e centro do país, com destaque para as províncias de Cabo Delgado, Zambézia, Niassa e Sofala.

Os comerciantes mencionaram que o valor de transporte da madeira varia de acordo com os seguintes factores: “*distância, qualidade da estrada e quantidade da madeira a ser transportada*”. De acordo com estudos feitos pelo Sobral *et al.* (2002) estes factores podem causar uma oscilação significativa dos preços de transporte consequentemente no preço da venda.

6. Conclusão

De acordo com os resultados deste estudo concluiu-se que a comercialização da madeira serrada na cidade de Pemba é baseada em quatro espécies, porém as vendas são concentradas principalmente na *Afzelia quanzensis*, *Pterocarpus angolensis*, e essas as espécies são de primeira classe.

A *Afzelia quanzensis* é a espécie com mais lucros embora com elevados custos e *Sterculia quinqueloba* é a espécie com baixos lucros.

A madeira é adquirida na província de Cabo delgado, e os principais distritos mencionados como fontes de madeira são: Acuabe, Meluco, Mecufi, Chiure, Montepéz.

A madeira é fornecida principalmente pelos intermediários que compram os toros e levam as serrações. Após o processamento a madeira é transportada para os mercados onde existe os principais clientes que são os carpinteiros.

A comercialização de madeira serrada é rentável, visto que as receitas resultantes do comércio da madeira serrada compensam os custos para a sua aquisição.

7. RECOMENDAÇÕES

Tendo em conta os resultados e conclusões tidas na elaboração do trabalho pode-se deixar as seguintes recomendações:

- ❖ Recomenda-se que sejam feitos mais estudos sobre comercialização da madeira serrada, visto que no mercado de madeira serrada há falta de informação precisa e relevante sobre a rentabilidade e origem da matéria-prima.
- ❖ As instituições ligadas ao comércio devem criar um mercado ou uma área específica para a comercialização de madeira serrada de forma a garantir que os comerciantes forneçam mensalmente informação referente a sua comercialização ao longo do ano e garantir um melhor acompanhamento da actividade de comercialização.
- ❖ Para as autoridades governamentais recomenda-se a introdução de estratégias que promovam o uso de espécies secundárias de modo a garantir a conservação das espécies mencionadas como as principais exploradas para produção de madeira serrada no mercado nacional.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBANO, G. (2001). *A case study from two villages in southern cabo delgado*.
- ALBERTO, M. (2004). *Contribuição do Sector Florestal e Faunístico para a Economia do País* (Relatório preliminar).
- BILA, A.; PARIELA, F. A.; PUNÁ, N. H. (2004). *Mercado Interno e Externo de Produtos Florestais e Faunísticos*. MADER-DNFFB, Maputo Moçambique.
- BILA A & SALMI J. *Fiscalização de Florestas e Fauna bravia em Moçambique*.
- BRITES, R. (2007). *Manual de Técnicas e Métodos Quantitativos: Tomo 1*. Projecto Consolidação Das Capacidades da Administração Pública. Instituto Nacional de Administração – INA. Lisboa.
- CARVALHO, R. A.; SOARES, T. S.; VALVERDE, S. R. (2005). *Caracterização do Sector Florestal: uma abordagem comparativa com outros sectores da economia*.
- CHITARÁ, S. (2003). *Instrumento para a Promoção do Investimento Privado na Indústria Florestal Moçambicana*.
- CUCO A. (1994) - Impact of structural adjustments on forest industry in Mozambique, Unasylva.
- DIREÇÃO NACIONAL DE TERRAS E FLORESTAS. (2005). *Relatório de Balanço Anual de Terras, Florestas e Fauna Bravia*. Maputo - Moçambique. 2004.
- DIREÇÃO NACIONAL DE TERRAS E FLORESTAS. (2007). *Relatório de Balanço Anual de Terras, Florestas e Fauna Bravia*. Maputo - Moçambique, 2006.
- DIREÇÃO NACIONAL DE TERRAS E FLORESTAS. (2011). *Relatório Estatístico Anual de 2010*. Maputo - Moçambique.
- DIREÇÃO NACIONAL DE TERRAS E FLORESTAS. (2012). *Relatório de Balanço Anual de Terras, Florestas e Fauna Bravia*. Maputo - Moçambique, 2011.
- DNFFB. (1999). *Lei de Florestas e Fauna Bravia*. MINAG. DNFFB. Maputo.

- EUREKA. (2001). *Inquérito à Indústria Madeireira. MADER*. Maputo.
- FREITAS, R. (2000). *Estudo Sobre a Madeira. Instituto para a promoção de exportações*, Moçambique.
- GELINSKI, K. G. F., (2009). *Uma análise da evolução recente das exportações paranaenses*.
- GIL, A. C., (1999). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 5. ed. São Paulo: Atlas.
- GIL, A. C. (2008). *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*. 6. ed. São Paulo: Atlas.
- INE (2007). *III Censo Nacional da População e Habitação*. Moçambique.
- INE (2005). *O Sector Informal em Moçambique: Resultados do Primeiro Inquérito Nacional de Moçambique*.
- IPEX. (2003). *Estratégia para o Desenvolvimento das Exportações de Produtos Processados de Madeira de Moçambique*.
- IPEX. (2004). *Estratégia para o Desenvolvimento das Exportações de Produtos Processados de Madeira de Moçambique*.
- MAGALHÃES, TM., (2017). *Carbon stocks in necromass and soil pools of a Mozambican tropical dry forest under different disturbance regimes. Biomass and Bioenergy*.
- MALATE, M., (2014). *Análise da comercialização de madeira serrada nos mercados da cidade de Maputo*.
- MATAKALA, P. (2001). *Curso sobre Métodos Qualitativos de Investigação em Maneio Comunitário: Recursos Naturais; Instrumentos de Recolha de Dados*. Projecto FAO.
- MARZOLI, A., (2007). *Avaliação Integrada das Florestas em Moçambique (AIFM)*.
- MICOA. (2002). *Plano de Acção Nacional de Combate à Seca e à Desertificação*.
- MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E DESENVOLVIMENTO RURAL. (2002). *Regulamento da Lei de Florestas e Fauna Bravia. Decreto 12/2002*. Maputo-Moçambique.
- NOGUEIRA, R., (2002). *Elaboração e análise de questionários: uma revisão da literatura básica e a aplicação dos conceitos a um caso real*.
- OLIVEIRA, A. S., (2003). *Madeira: Uso Sustentável na Construção Civil*

RAPPA, C., (2011). *A importância das florestas*.

RAIMUNDO, Y. M., (2001). *Análise das Exportações Brasileira de Madeira Serrada e Painéis à Base de Madeira no período de 1961 a 1999*.

RIBEIRO, D.; NHABANGA, E. (2009). *Levantamento Preliminar da Problemática das Florestas em Cabo Delgado*.

WERTZ-KANOUNNIKOFF, S., (2007). *A snapshot from Mozambique*. CIFOR, Bogor, Indonesia.

9. Anexos

Anexo 1

FICHA DE INQUÉRITO

Inquérito aos comerciantes de madeira nos mercados em estudo

Parte 1: Informação geral

Nome do Mercado (_____) Localidade (_____) Distrito (_____)

Nome do entrevistador (_____) Data: (_____)

Nome do entrevistado (opcional) (_____) Sexo: (_____)

Idade : (_____) Cargo: (_____) Tipo de vendedor (permanente, intermediário): (_____)

Parte 2: Comercialização da madeira

A. Processo de Aquisição da Madeira para a venda

2.1 Onde é que compra a madeira?
(_____)

2.2 Quem é que fornece a madeira? Produtor (____), explorador (____), processador (____), Intermediário (____), Outro (_____)

2.3 Quantos fornecedores possuem (_____)

2.4 A Madeira é processada? Sim (____), não (____), Se sim onde (_____)

2.5 Quem processa? O fornecedor (____), O vendedor (____), Outro (_____)

2.6 Quanto tempo leva em média na compra dos produtos? (_____)

2.8 Distância percorrida do local da aquisição para o local de venda (Cidade de Pemba)
(_____)

B. Processo de Venda

2.8 A quanto tempo se dedica na comercialização de produtos madeireiros: menos de _____ 1ano _____; 2anos _____ 3anos _____; 4 anos _____ 5anos _____; mais de 5 anos _____

2.9 Vende durante todo o ano? Sim (___), Não (___), se não em que períodos do ano vende (_____),

2.7 Quanto tempo leva na venda da madeira? 1mes _____ 5meses _____ 6meses _____ 1ano _____;

2.10 Vende somente neste mercado? Sim (___), Não (___), Se não indique outros locais onde vende (_____), Porquê? _____

2.11 Dificuldades geralmente encaradas na comercialização de madeira (_____)

2.12 Quem são os clientes? Carpinteiros (___), Intermediários (___), Outro (_____)

2.13 De que origem são os clientes? a) Estrangeiro _____ indicar o país (_____)

2.14 Os clientes procuram a madeira pelos nomes? Local (___); científico (___); comercial (___)

2.15 Os clientes pedem para indicar madeira adequada para mobiliário? Sim (___), Não (___)

2.16 Qual é a razão para a preferência da sua madeira (_____)

a) Como é feita a compra de espécies? Por encomendas (___) ou pela disponibilidade do produto (___)

2.17 Quanto custava a madeira? Há 1ano _____ 2anos _____ 5anos _____

2.18 Quanto conseguiu vender nos últimos 7dias _____ 1mês _____ 3meses _____; mês _____.

C. Análise da rentabilidade

Principais espécies, preços e volumes comercializados

Tabela 5. Análise da rentabilidade.

N/O	Espécie Unidade de venda	Preço de aquis\unid	Preço de venda\unid	Volume final	Tempo de venda
1					
2					
3					
4					
5					
6					

2.17 As espécies acima mencionadas são difíceis de encontrar? Todas (___); Algumas (___),
Quais (escreva apenas os números) (_____); Não são difíceis de encontrar (___)

2.18 Que custos são envolvidos no processo de comercialização da madeira? Taxas
(_____), Licença (_____), Transporte (_____), Outros custos
(_____)

2.19 Motivação para a venda de madeira (_____)

2.20 A comercialização da madeira é a principal fonte de rendimento
(_____)

Anexo 2: Análise estatística dos preços e custos de aquisição e venda de cada espécie

Tabela 6. Análise da rentabilidade de madeira serrada na cidade de Pemba

Item	Médias dos 50 comerciantes			
	Chafuta	Umbila	Jambire	Mutonha
Preço de aquisição Mt/peça	198,00	195,6	148,6	100,00
Preço de venda Mt/peça	297,00	292,4	243,00	172,00
Volume de cada peça m ³	0,0175	0,0175	0,0175	0,0175
Volume total de cada espécie m ³	9,22425	8,03075	8,05	6,4932
Valor de aquisição de todas as peças (Mt)	104.365,8	89.760,84	68.356,00	37.104,00
Custo de transporte de todas peças (Mt)	10.542,00	9.178,00	9.200,00	3.710,4
Custo de carregamento de todas as peças (Mt)	1581,3	1376,7	1380	1113,12
Custo de descarregamento de todas pecas (Mt)	2.635,5	2.294,5	2.300,00	1.855,2
Custos fixos (Mt)	1.455,00			
Custo total (Mt)	120.579,6	102.610,04	81.236,00	43.782,72
Rendimento (Mt)	156.548,7	134.182,36	111.780,00	63.818,88
Lucro obtido durante a comercialização (Mt)	35.969,1	31.572,32	30.544,00	20.036,16

Tabela. 7 Análise da rentabilidade de madeira serrada na cidade de Pemba (m³)

Item	Médias			
	A.	P.	M.	S.
	<i>quanzensis</i>	<i>P. angolenses</i>	<i>stulmanii</i>	<i>quinqueloba</i>

Preço de aquisição Mt/m ³	11.314,28	11.177,14	8.491,42	5.714,28
Preço de venda Mt/m ³	16.971,42	16.708,57	13.885,71	9.828,57
Tempo de venda (semanas)	4	4	4	4
Volume total m ³	9,42375	8,20575	8,1375	6,5947
Valor de aquisição Mt/m ³	106.623,00	91.716,84	69.099,00	37.684,00
Custo de transporte Mt/m ³	1.142,85	1.142,85	1.142,85	571,428
C carregamento Mt/m ³	171,428	171,428	171,428	171,428
C descarregamento Mt/m ³	285,71	285,71	285,71	285,71
Custo total Mt/m ³	13.068,68	12.777,14	10.091,42	6.742,85
Rendimento Mt/m ³	16.971,42	16.708,57	13.885,71	9.828,57
Lucro Mt/m ³	3.902,74	3.931,42	3.794,28	3.085,71

Tabela 8. Afzelia quanzensis

Item	Média	Mediana	Moda	Máximo	Mínimo
Preço de aquisição mt/peca	198,00	200,00	200,00	200,00	150,00
Preço de venda mt/peca	297,00	300,00	300,00	300,00	250,00
Tempo de venda	4	4	4	4	4
Quantidade vendida	538,5	575	500	1055	140
Valor de aquisição (Mt)	106.623,00	2.012,5	1.750,00	3.692,5	490,00
Custo de transporte (Mt)	12.560,00	13.000,00	12.000,00	2.2000,00	4.000,00
Custo de carregamento (Mt)	10.770,00	1.950,00	1.800,00	3.300,00	600,00
Custo descarregamento (Mt)	2.692,5	3.250,00	3.000,00	5.500,00	1.000,00
Custos fixos (Mt)	1.455,00	1.400,00	1.500,00	2.250,00	1.050,00
Custo total (Mt)	134.100,5	21.612,5	20.050,00	36.242,5	7.590,00
Rendimento (Mt)	159.934,5	172.500,00	150.000,00	316.500,00	42.000,000
Lucro Mensal (Mt)	25.834,000	150.887,5	129.950,00	280.257,5	34.410,00

Tabela 9. Pterocarpus angolenses.

Umbila					
Item	Media	Mediana	Moda	Máximo	Mínimo
Preço de aquisição	195,6	190,00	200,00	200,00	150,00
Preço de venda	292,4	260,00	300,00	300,00	220,00
Tempo de venda	4	4	4	4	4

Quantidade vendida (peça)	468,9	520	400	820	100
Valor de aquisição de todas peças (Mt)	91.716,84	1.708,00	1.400,00	90.000,00	350,00
Custo de transporte (Mt)	11.372,00	12.000,00	10.000,00	20.000,00	4.000,00
Custo de carregamento (Mt)	9.378,00	1.800,00	1.500,00	3.000,00	600,00
Custo de descarregamento	2.344,5	3.000,00	2.500,00	5.000,00	1.000,00
Custos fixos (Mt)	1.455,00	1.400,00	1.500,00	2.250,00	1.050,00
Custo total (Mt)	114.811,34	19.908,00	16.900,00	105.500,00	7.250,00
Rendimento (Mt)	137.106,36	130.400,00	120.000,00	246.000,00	30.000,00
Lucro (Mt)	22.295,02	110.492,00	103.100,00	213.380,00	22.750,00

Tabela 10. *Milletia stulmanii*.

Jambire					
Item	Media	Mediana	Moda	Máximo	Mínimo
Preço de aquisição Mt/peça	148,6	150,00	150,00	150,00	120,00
Preço de venda Mt/peça	243,00	250,00	250,00	250,00	200,00
Tempo de venda	4	4	4	4	4
Quantidade vendida	465	475	520	800	80
Valor de aquisição (Mt)	69.099,00	1.246,875	1.365,00	60.000,00	210,00
Custo de transporte (Mt)	11.622,00	12.000,00	13.000,00	20.000,00	3.000,00
C carregamento (Mt)	9.300,00	1.800,00	1.950,00	3.000,00	450,00
C descarregamento (Mt)	2.325,00	3.000,00	3.250,00	5.000,00	750,00
Custos fixos (Mt)	1.455,00	1.400,00	1.500,00	2.250,00	1.050,00
Custo total (Mt)	92.346,00	19.446,875	19.665,00	75.500,00	5.710,00
Rendimento (Mt)	112.995,00	118.750,00	130.000,00	200.000,00	20.000,00
Lucro (Mt)	20.649,00	99.303,125	110.335,00	168.600,00	14.290,00

Tabela 11. *Sterculia quinqueloba*.

Mutonha					
Item	Media	Mediana	Moda	Máximo	Mínimo
Preço de aquisição Mt/ /peça	100,00	125,00	100,00	100,00	100,00
Preço de venda Mt/ /peça	172,00	225,00	150,00	200,00	150,00
Tempo de venda (semanas)	4	4	4	4	4

Quantidade vendida (peça)	172	440	150	200	150
Valor de aquisição (Mt)	37684	770	525	35000	87,5
Custo de transporte (Mt)	4.700,00	5.000,00	4.000,00	10.000,00	1.000,00
C carregamento (Mt)	3.768,4	1.500,00	1.200,00	3.000,00	300,00
C descarregamento (Mt)	1.884,2	2.500,00	2.000,00	5.000,00	500,00
Custos fixos (Mt)	1.455,00	1.400,00	1.500,00	2.250,00	1.050,00
Custo total (Mt)	48.036,6	11.170,00	9.225,00	43.700,00	3.187,5
Rendimento (Mt)	64.816,48	73.500,00	60.000,00	120.750,00	7.500,00
Lucro (Mt)	16.779,88	62.330,00	50.775,00	10.1067,5	4.312,5