



UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE

ESCOLA SUPERIOR DE DESENVOLVIMENTO RURAL

DEPARTAMENTO DE SOCIOLOGIA RURAL

Tema:

**Valoração Económica da Floresta Comunitária de Muchabuate, Distrito de  
Vilankulo, Província de Inhambane**

Licenciatura em Comunicação e Extensão Rural

**Autor:**

Jaime Satane Júnior Banze

Vilankulo, Maio de 2014

Jaime Satane Júnior Banze

Tema:

**Valoração Económica da Floresta Comunitária de Muchabuate, Distrito de  
Vilankulo, Província de Inhambane**

Relatório de culminação do  
curso a apresentar no departamento  
de Sociologia Rural em cumprimento parcial  
dos requisitos exigidos, para obtenção do grau de  
Licenciatura em Comunicação e Extensão Rural.

**Supervisor:**  
Eng<sup>o</sup>. Sosdito Mananze

UEM-ESUDER  
Vilankulo, Maio de 2014

## ÍNDICE

Conteúdo	Página
<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	1
1.2. Problema do Estudo .....	2
1.3. Justificativa do Problema .....	2
1.4. OBJECTIVOS: .....	3
1.4.1. Geral: .....	3
1.4.2. Específicos: .....	3
<b>2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> .....	4
2.1. Caracterização Socioeconómica das Zonas Rurais .....	4
2.2. Importância Económica e Ambiental dos Recursos Florestais .....	5
2.2.1. Desenvolvimento Sustentável e o papel do sector florestal.....	7
2.3. Disposição a Pagar.....	8
2.3.1. Valor Económico Total .....	9
2.3.2. Método de Valoração Contingente (MVC) .....	10
2.3.3. Importância da valoração dos recursos naturais.....	10
2.4. Disposição ao Tempo Voluntário .....	11
<b>3. METODOLOGIAS</b> .....	<b>13</b>
3.1. Descrição da Área do Estudo .....	13
3.2. Métodos.....	13
3.2.1. Método de valoração contingente.....	13
3.3. Plano Amostral.....	14
3.3.1. Delimitação da População .....	14
3.3.2. O Procedimento amostral.....	14
3.4. Colecta de dados.....	15
3.4.1. Entrevistas Semi – Estruturadas .....	16
3.4.2. Formas de eliciação.....	16

3.4.3. Observação directa.....	16
3.5. Métodos de Análise e Interpretação dos Dados .....	17
<b>4. RESULTADOS &amp; DISCUSSÃO .....</b>	<b>18</b>
4.1. RESULTADOS .....	18
4.1.1. Caracterização Socioeconómica dos Usuários da Floresta Comunitária .....	18
4.1.2. Importância Económica e Ambiental da floresta comunitária de Muchabuate .....	21
4.1.3. Disposição a pagar para a manutenção e conservação da floresta comunitária.....	22
4.1.4. Disposição a tempo voluntário pela conservação da floresta.....	24
4.2. DISCUSSÃO.....	26
<b>5. CONCLUSÕES &amp; RECOMENDAÇÕES.....</b>	<b>30</b>
5.1. Conclusões.....	30
5.2. Recomendações.....	31
<b>6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>32</b>
<b>7. APÊNDICES &amp; ANEXOS</b>	

## **DECLARAÇÃO DE HONRA**

Declaro por minha honra, que este trabalho de culminação de curso, é da minha autoria, e ele constitui o fruto do esforço, sacrifício e desempenho por mim realizado, estando indicado no texto e na bibliografia as fontes utilizadas, pois, em nenhum momento foi submetido para aquisição de qualquer outro grau acadêmico e por ser verdade vem por mim assinado.

O Autor

---

(Jaime Satane Júnior Banze)

## **DEDICATÓRIA**

Em primeiro lugar dedico este trabalho com toda euforia, orgulho e prazer aos meus pais: Jaime Satane e Zulmira Foquisso Jalane, pelo amor em todos os momentos da minha vida. Foi de vós que eu vim ao mundo.

Em segundo lugar, dedico este trabalho aos meus irmãos pelo carinho e companhia.

E por fim, a todos que sempre acreditaram e souberam esperar com muito sacrifício todo o tempo da duração da minha formação.

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço a Deus que me deu forças, energias e inspiração para que se concretizasse o meu projecto e por me proteger de todos os perigos que não me apercebi.

Agradeço ao supervisor, Eng<sup>o</sup>. Sosdito Mananze, por todo o seu empenho, sua dedicação e principalmente por sua confiança de que o trabalho seria realizado no prazo. Obrigado pelo encorajamento que me deu na altura em que eu começava a ficar desesperado.

Ao Sr. Luís Uaene – um fiscal da floresta, a trabalhar em Pambarra – que me deu muito apoio durante o período em que fazia o trabalho de campo, vão os meus agradecimentos.

Agradeço aos meus pais: Jaime Satane e Zulmira Foquisso Jalane, que me deram durante toda a minha vida, as condições necessárias para que eu pudesse estudar.

Aos meus irmãos, primos e sobrinhos, que sempre se interessaram em superar as demais dificuldades que enfrentei durante a minha formação, vem aí o meu muito obrigado.

Aos meus colegas e amigos de licenciatura pelo grande apoio, amizade demonstrada, principalmente quero agradecer aos colegas do meu grupo: Altino Chapo, Adalberto Jambo, Manuel Fogão e Saíde Amada, pelo convívio, pela paciência e pela colaboração irrestrita.

Agradeço ao SDAE-Vilankulo, pela vaga concedida para realização do estágio, e também agradeço á comunidade de Muchabuate, pela paciência que tiveram durante o levantamento de dados para este trabalho, ao líder comunitário, Adriano Machava, pelo apoio prestado com as suas interpretações, endereço os meus agradecimentos.

E finalmente quero agradecer também a todos aqueles que directa ou indirectamente me apoiaram moralmente, em materiais e meios para concretização deste trabalho.

Para todos estes, o meu maior e profundo, **MUITO OBRIGADO.**

## LISTA DE ABREVIATURAS & ACRÓNIMOS

%	Percentagem
DAP	Disposição a Pagar
DNFFB	Direção Nacional de Floresta e Fauna Bravia
DTV	Disposição a Tempo Voluntário
EN1	Estrada Nacional Número 1
Eng <sup>o</sup>	Engenheiro
FCM	Floresta Comunitária de Muchabuate
MADER	Ministério de Agricultura e Desenvolvimento Rural
Mt	Metical
MVC	Método de Valoração Contingente
ONG	Organizações Não Governamentais
SADC	Comunidade para o Desenvolvimento da África Austral
SDAE	Serviços Distritais de Actividades Económicas
Sr	Senhor
VET	Valor Económico Total



## LISTA DE QUADRO, TABELAS & GRÁFICOS

Quadro 1: Funções e serviços do ecossistema.....	6
Tabela 1: Faixas etárias dos entrevistados na comunidade de Muchabuate.....	18
Tabela 2: Frequência de número de pessoas que residem por cada família.....	18
Tabela 3: Grau de escolaridade dos entrevistados.....	20
Tabela 4: Renda Familiar dos entrevistados.....	20
Tabela 5: Análise familiar com disposição a pagar dos entrevistados.....	23
Tabela 6: Disposição a tempo voluntário dos entrevistados.....	24
Tabela 7: Disposição de horas para o trabalho voluntário.....	25
Gráfico 1: Principais actividades realizadas em Muchabuate.....	19
Gráfico 2: Percentual dos entrevistados sobre importância da floresta.....	21
Gráfico 3: Recursos manejados.....	22
Gráfico 4: Justificativas da disposição a não pagar dos entrevistados.....	24

## **LISTA DE APÊNDICES & ANEXOS**

APÊNDICE 1: Guião de Entrevistas.....	I-III
APÊNDICE 2: Fotografias da Floresta Comunitária de Muchabuate.....	IV
ANEXO 1: Métodos de Valoração Económica.....	V-VI

## RESUMO

O presente trabalho objectivou estimar o valor económico da floresta comunitária de Muchabuate (FCM), por mantê-la e conservá-la, visando o bem-estar da comunidade e das futuras gerações. O método de valoração contingente – MVC foi o método escolhido neste estudo, por ser um dos principais métodos directos que permite a estimação do valor de existência e tem o propósito de inferir as preferências individuais por bens ou serviços ambientais a partir de perguntas feitas directamente às pessoas estabelecendo suas preferências. Foi aplicada uma amostra de 63 famílias, o estudo mostrou, pelos dados apresentados, que a comunidade de Muchabuate está unânime em valorar a floresta, embora outros tenham manifestado voto de protesto atribuindo responsabilidade por valoração ao governo e pela baixa renda familiar. A disposição a pagar (DAP) e a disposição ao tempo voluntário (DTV) estimadas foram de, 96 000,00Mt/ano e 130 582,00Mt/ano respectivamente, o que representa um valor económico total para a FCM estimado em 226 582,00Mt/ano. Estes valores de referência para a FCM poderão auxiliar as estratégias locais na determinação de taxas e tarifas, no sentido de orientar o processo de gestão da floresta para sua conservação e uso racional.

**Palavras-chaves:** Valoração económica; Valoração contingente; Disposição a pagar; Disposição ao tempo voluntário; Floresta comunitária.

## 1. INTRODUÇÃO

O processo de produção e consumo de bens económicos de maneira intensiva que se desenvolveu em África a partir do século XX, provocou o uso intensivo dos recursos ambientais, sem preocupação com a capacidade de suporte e resiliência destes, gerando custos e benefícios que não são captados no sistema de mercado, mas que são sentidos pela sociedade uma vez que altera o nível de bem-estar dos indivíduos (VARIAN, 2000).

O grande desafio a nível mundial é o desenvolvimento de estudos sobre o aprimoramento das formas de quantificação e projecção do valor dos recursos florestais, de modo a integrar o capital natural na análise económica, em que os métodos de valoração têm um papel muito relevante (COMUNE, 1996).

Moçambique é um dos países da SADC que ainda possui consideráveis recursos florestais e faunísticos e estes recursos são de especial importância para o país, pela sua dimensão ambiental, social e económica. A exploração e utilização dos recursos florestais e faunísticos, da forma como vem sendo realizada, ameaça a conservação e a perpetuação destes recursos a médio e longo prazo (NHACHUNGUE, *et al.*, 2006).

As interações entre o homem e o meio ambiente acentuam-se cada vez mais numa perspectiva estritamente utilitária, voltada notoriamente para a exploração económica dos recursos naturais (MUELLER, 2007).

O processo de valoração consiste em atribuir valor monetário aos recursos e requer o uso de dados precisos que contenham informações sobre os recursos naturais, como também sobre elementos socioeconómicos da área de estudo (MOTTA, 2001).

Desta feita o presente trabalho, pretende Estimar o Valor Económico da Floresta Comunitária de Muchabuate, distrito de Vilankulo. Tendo em vista que CARNEIRO, (1993), referência que a valoração dos recursos é essencial porque cada vez mais que são modificados por factores de origem antropológica, é preciso intervir antes que seja tarde e fazer intervenções e investimentos aos recursos.

## 1.2. Problema do Estudo

Moçambique ainda tem pouca informação sobre o valor económico em unidades monetárias dos recursos existentes. Normalmente as informações existentes, no caso dos recursos florestais, se limitam aos produtos madeireiros de interesse comercial estimados de forma generalizada, os quais não têm detalhes suficientes para uma planificação localizada.

A falta de conhecimento sobre a valoração económica dos recursos florestais é um grande problema para o dimensionamento económico das florestas, por exemplo, em casos de negociações para estabelecimento de parcerias com o sector privado. Assim sendo, colocamos a seguinte questão de pesquisa: *Qual é o valor económico da floresta comunitária de Muchabuate?*

## 1.3. Justificativa do Problema

A necessidade de conhecer o valor económico dos recursos florestais, tem importância para obter o valor dos recursos num todo e o seu valor de substituição e também auxilia as estratégias comunitárias que tenham a finalidade de evitar a exploração excessiva dos recursos florestais, ajudando na determinação de valores de taxas e tarifas ambientais a pagar sobre o uso dos recursos florestais.

A valoração económica ainda ajuda na identificação dos usuários e beneficiários dos serviços das áreas florestais, para atrair investimentos e assegurar fluxos financeiros sustentáveis e incentivos para a manutenção e restauração dos serviços ambientais, ou seja, fazer os usuários pagar, sejam eles locais ou nacionais e assegurar que as comunidades locais (residentes, proprietários) recebam uma parte adequada dos benefícios dos recursos florestais.

Além da importância de valorar para quantificar o valor dos serviços proporcionados pela natureza, as informações sobre a valoração económica dos serviços do ecossistema são necessárias para demonstrar a contribuição das áreas florestais para a economia local, e assim obter medidas para sua conservação e uso sustentável.

## **1.4. OBJECTIVOS:**

### **1.4.1. Geral:**

- ❖ Estimar o valor económico da floresta comunitária de Muchabuate.

### **1.4.2. Específicos:**

- ❖ Caracterizar o perfil socioeconómico dos usuários da floresta comunitária;
- ❖ Descrever a importância económica e ambiental da floresta comunitária de Muchabuate;
- ❖ Identificar a disposição a pagar (DAP) para a manutenção e conservação da floresta;
- ❖ Determinar a disposição ao tempo voluntário (DTV) pela conservação da floresta.

## 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1. Caracterização Socioeconómica das Zonas Rurais

Muitas zonas rurais em Moçambique dispõem dum potencial enorme de recursos florestais e faunísticos, que contribuem para o sustento das comunidades que nela residem, para além de contribuírem em receitas, e como forma de combater a pobreza absoluta, outra parte da população dedica-se à actividade agrícola, pesca, artesanato e comércio informal (SITOE,2005).

A abordagem da pobreza leva-nos inevitavelmente a uma reflexão sobre a “dicotomia fracasso e esperança”; o fracasso é dos modelos das principais correntes de desenvolvimento económico, a incapacidade destes para responder aos diversos problemas da pobreza e da sustentabilidade ambiental (ALIBER, 2001).

A população rural vive principalmente de actividades agro-silvo-pecuárias de pequena escala, com uma heterogeneidade de actividades económicas de geração de rendimentos dentro das famílias. Dentre as diferentes actividades, a produção de alimentos para o consumo constitui a base principal da estrutura produtiva do sector familiar nas zonas rurais (BOLNIC, 2002).

Os diversos problemas ligados ao meio ambiente que assola as comunidades rurais devem-se em grande escala, da falta de conhecimento e pelo facto de não observância das medidas básicas do uso e conservação dos recursos naturais por parte dos utentes (VALÁ, 1998).

Segundo MADER (2003), nas zonas rurais de Moçambique, a agricultura familiar é constituída essencialmente por pequenas explorações (aquelas que cultivam menos de 5 ha); este sector concentra cerca de 99% das unidades agrícolas e ocupa mais de 95% da área cultivada do país.

As principais fontes de rendimento das famílias rurais, provém da produção, venda de carvão vegetal, de material de construção, de bebidas alcoólicas tradicionais, de artigos

artesanais, de mariscos, de mel e de culturas de rendimentos, tais como: coqueiro, cajueiro, cana doce, banana, manga e ananaseiro. Para além da existência de serviços do sector público, privado e sociedade civil (MADER, 2004).

## **2.2. Importância Económica e Ambiental dos Recursos Florestais**

As florestas são um ecossistema complexo e contribuem decisivamente na manutenção da natureza e dos seus fenómenos através da regulação dos caudais, recarregando os aquíferos subterrâneos, melhoria da qualidade e salubridade da água, assegura a protecção do solo contra a erosão, promovem a conservação de habitats e das espécies, sequestram o carbono e reduzem o efeito de estufa (DNFFB, 2002).

Os recursos florestais jogam um papel extremamente importante para a economia e desenvolvimento das comunidades rurais, já que apresenta a fonte de alimentos, plantas medicinais, combustível lenhoso e materiais de construção. Simultaneamente, a exploração comercial de madeira e sua exportação representa uma importante fonte de divisas para o país. Neste contexto é importante o desenvolvimento do sector visando o uso sustentável dos recursos florestais (SITOE, *et al.*, 2003).

Os recursos florestais são valiosos tanto para as populações rurais, que tradicionalmente têm dependido dela para sua subsistência e para propósitos culturais e sociais, como para a população urbana, que compra os produtos, processa-os e comercializa-os, aumentando suas rendas na medida em que os mercados adoptam seu consumo (BRITO, 2003).

Segundo VIVAN (1998), os recursos florestais podem contribuir para a melhoria da alimentação das populações a nível local e no desenvolvimento de espécies faunísticas, pois, oferecem diversidade de produtos, gerando várias fontes de renda para as comunidades.

A importância dos recursos florestais recai na dinâmica de alguns processos ecológicos importantes e nas expectativas económicas das comunidades, além da necessidade de apresentar-se como uma opção aceitável para as famílias rurais (MYER, 1992).



Qualquer alternativa que venha a ser desenvolvida para o bem-estar das comunidades rurais deve adequar-se às suas limitações e necessidades sociais e económicas, onde as condições económicas são um elemento básico para a tomada de decisões na análise das diferentes formas do uso das florestas a nível local (CAMINO, 1999).

As florestas desempenham funções ecológicas, apresentando melhorias na conservação do solo, da água e do microclima para as plantas e animais, reduzindo o impacto das chuvas, proporcionando refúgio contra a radiação solar, às altas temperaturas, ventos e um risco futuro de erosão; redução dos impactos ambientais negativos locais e regionais (BRESSAN, 1996).

Ao tratar da valoração económica de recursos ambientais é importante distinguir entre as funções e os serviços do ecossistema. Os valores funcionais do ecossistema físico decorrem de processos físicos, químicos e biológicos, ou dos atributos que contribuem para a auto- manutenção de um ecossistema, como a protecção do solo, a estabilidade climática, a oferta de habitat para vida selvagem ou a retenção de nutrientes (PEARCE & TURNER, 1990).

Os serviços do ecossistema são os resultados benéficos para o ambiente natural ou para as pessoas, a fim de que um ecossistema ofereça serviços aos humanos, é necessária alguma interacção com os humanos, ou pelo menos alguma apreciação pelos humanos. Assim, as funções do ecossistema são neutras de valor, enquanto seus serviços têm valor para a sociedade (KING & MAZZOTTA, 2009).

**Quadro1.** Funções e Serviços do Ecossistema.

Bens e Serviços	Funções do Ecossistema	Exemplos
Regulação do clima	Regulação da temperatura, precipitação e outros processos biológicos	Regulação dos gases do efeito estufa, produção de dimetilsulfeto que afecta a formação de nuvens.
Polinização	Movimento de gâmetas florais.	Suporte a polinizadores para a reprodução das populações de plantas.

Produção de alimentos	A porção da produção primária bruta extraída como alimento.	Produção de pescado, caça, sementes e frutas,
Matérias-primas	A porção da produção primária bruta extraída como matéria-prima.	Produção de madeira, lenha e forragem
Cultural	Oferta de oportunidades para usos não comerciais.	Valores estéticos, artísticos, educacionais, espirituais e/ou científicos dos ecossistemas.

Fonte: COSTANZA, *et al.*, (1997).

De acordo com VIANA (2002), as florestas produzem diferentes serviços ambientais, dentre os quais destacam-se: o sequestro de carbono para atenuar mudanças do clima, protecção de mananciais de água para abastecimento, conservação da biodiversidade, fornecimento de polinizadores e inimigos naturais de pragas e doenças para cultivos agrícolas, entre outros.

As florestas são importantes para a protecção de solos contra a erosão, provocada por chuvas e ventos, diminui o impacto das gotas de chuva na superfície facilitando a penetração da água no perfil do solo e reduzindo o escoamento superficial da água. Assim, amortiza o efeito da água e protege contra as inundações e erosões (GOTTLE & SÉNE, 1997).

### 2.2.1. Desenvolvimento Sustentável e o Papel do Sector Florestal

Segundo SCHETTINO (2003), as florestas devem ter seus papéis analisados sob aspectos técnicos, económico, social, ambiental, político e cultural, componentes estes fundamentais para uma estratégia de desenvolvimento sustentável.

SCHMIDHEINY (1992), afirma que, o desenvolvimento sustentável tem na actividade florestal e também agrícola, um importante suporte, dada a grande quantidade de pessoas empregadas nessas duas áreas e também os recursos financeiros gerados.

Cerca de 40% do emprego global e 50% dos activos mundiais estão associados a essas duas actividades, especialmente nos países em desenvolvimento, em que a rigidez da agricultura e da exploração florestal, em suas bases de recursos, tem fortes impactos na nutrição, no suprimento de energia, no emprego, no aumento populacional e na migração rural (SCHETTINO, 2003).

Na concepção de HERZ (1996), as actividades florestais ainda podem permitir o desenvolvimento de localidades sem muitas alternativas de desenvolvimento e além de contribuir com o desenvolvimento destas localidades, o desenvolvimento das actividades florestais seria uma forma de atender as demandas locais e regionais, rurais e urbanas de madeira e de outros derivados.

Os recursos florestais são compreendidos como integrantes do processo global de desenvolvimento, por possuírem inserções em vários sectores importantes para o desenvolvimento sustentável de um país, principalmente na geração de energia e nas potencialidades de utilização futura da biodiversidade (GOMES & PAIVA, 2006).

Segundo JUVENAL & MATTOS (2007), as florestas passam a ser objectos de interesses de vários segmentos sociais e possuidoras de pelo menos três funções básicas: harmonia entre o processo económico e o equilíbrio ambiental; prioridade no atendimento das necessidades humanas e por último, o legado do potencial produtivo e ecológico às futuras gerações.

### **2.3. Disposição a Pagar (DAP)**

A disposição a pagar, refere-se ao valor monetário que o indivíduo disponibiliza em prol da qualidade e preservação dos recursos ambientais. Esta disposição a pagar reflecte a medida de valor (ou utilidade) que os consumidores atribuem às mercadorias que desejam comprar (MATTOS, 2004).

Para MAIA, *et al.*, (2004), a disposição a pagar (DAP) é um valor monetário revelado pelos indivíduos para manter inalterado o nível de utilidade dum determinado recurso perante uma variação da disponibilidade ambiental. Sendo a função de utilidade não

observável directamente, a DAP é estimada com base em mercados hipotéticos, cuja simulação se dá via pesquisa de campo.

As técnicas de valoração económica ambiental buscam medir as preferências das pessoas por um recurso ou serviço ambiental e, portanto, o que está recebendo “valor” não é o meio ambiente ou o recurso ambiental, mas as preferências das pessoas em relação a mudanças de qualidade ou quantidade ofertada do recurso ambiental (MUELLER, 2007).

Na óptica de PEARCE & TURNER (1999), a disposição a pagar (DAP) tem a ver com determinada valoração monetária do meio ambiente de um determinado espaço físico, baseando-se num critério de racionalidade económica que tem como pressuposto o bem-estar dos indivíduos.

O valor da disposição a pagar difere de indivíduo para indivíduo, mas quando inseridos em sociedade cria-se melhor disposição a pagar e obtém-se uma disposição total a pagar, pela simples adição das preferências individuais (NEVES, 1992).

### **2.3.1. Valor Económico Total**

Valor Económico Total é o valor de todos os benefícios (mercado e não-mercado) derivado de um bem ou recurso natural, o VET pode ser obtido a partir da conjugação dos valores de uso e de não uso (MARQUES, 2005).

A evidente necessidade de valoração económica dos recursos naturais apresenta a importância do desenvolvimento de métodos de valoração económica que levam em consideração as preferências individuais (através das quais se obtêm as preferências da sociedade) e a simulação de mercados hipotéticos para a valoração de activos que não possuem mercados (TIETENBERG, 2000).

Quem passa a utilizar e usufruir das florestas pode estar disposto a pagar pela opção de usar ou não dos seus recursos no futuro. Já o valor de existência, por sua vez, refere-se

ao valor manifestado pelos indivíduos sem que ocorra uma relação nem com o uso presente e futuro dos bens e serviços ambientais (MOTA, 2001).

Os valores dos bens e serviços ambientais e dos impactos ambientais, não captados na esfera de funcionamento do mercado, devido a falhas em seu funcionamento, podem ser estimados, na medida em que se possa descobrir qual a disposição da comunidade a pagar pela preservação ou conservação dos recursos e serviços ambientais (MARQUES, 2005).

### **2.3.2. Método de Valoração Contingente (MVC)**

O MVC, é uma técnica que permite estimar o valor de bens, produtos ou serviços, para os quais não existe mercado, e é frequentemente a única técnica aplicável. É uma técnica muito intuitiva e de simples compreensão, pois consiste em simular um mercado através de um inquérito aos potenciais consumidores (RIERA, 1994).

Segundo NOGUEIRA & MEDEIRO (2000), o MVC, constitui a única alternativa para a obtenção de estimativas do valor económico quando não existe um mercado efectivo para os bens e serviços ambientais.

O MVC, utiliza a técnica do questionário para avaliar as preferências dos consumidores, os quais descrevem nitidamente o bem a quantificar. O seu propósito é inferir avaliações, para posteriormente se delinear o perfil socioeconómico do usuário do bem ambiental e conhecer a sua opinião sobre o recurso em uso (NOGUEIRA & MEDEIRO, 2000).

### **2.3.3. Importância da Valoração dos Recursos Naturais**

Segundo SOUSA & MOTTA (2006), a valoração económica de bens e serviços ambientais torna-se importante para induzir os agentes causadores de impactos ambientais a cumprir a legislação vigente. Visto que não adianta falar somente em ética e moral, há necessidade de se cobrar desses agentes valores monetários pelos danos causados; daí a necessidade de quantificá-los.

Para que os impactos ambientais sejam minimizados, é necessário que os custos incorridos sejam muito superiores aos benefícios obtidos pelos agentes causadores, caso contrário, esses agentes não terão nenhum motivo para minimizá-los (PEREIRA, 2005).

A adequada gestão ambiental é necessária para garantir que a degradação da natureza e a consequente decadência da qualidade de vida, tanto nas cidades como no campo, parem de ocorrer. E que a necessidade de se produzir seja compatível com a de se preservar o meio ambiente (ISMODES, 2009).

De acordo com ARTHUR & MATTOS (2000), a valoração ambiental é essencial, caso se pretenda que a degradação da maioria dos recursos naturais seja interrompida antes que ultrapasse o limite da irreversibilidade.

#### **2.4. Disposição ao Tempo Voluntário**

A disposição ao tempo voluntário é a capacidade individual de colaborar, directa ou indirectamente, para garantir a conservação dos recursos ambientais. A DTV, também representa uma parcela de valor real da conservação/recuperação dos ecossistemas, já que não se traduz directamente em um valor monetário a ser transferido a indivíduos (FONSECA, 2001).

O voluntário é uma pessoa que tem uma capacidade para trabalhar livremente em pontos-chave do tecido social, e que dispõe a desenvolver um tipo de trabalho sem contrapartida de retorno material, motivado pela sua satisfação de colaborar para o bem-estar comum. A própria capacidade de trabalho é medida pelo seu tempo de duração, e o tempo de trabalho que possui, medida em horas e dias (BELLUZZO, 1999).

O tempo é a variável mais enfatizada actualmente pelo método de valoração contingente, por ser mais indicada na estimativa e nas referências do valor do ecossistema, seja no tempo de trabalho voluntário destinado a actividades de manutenção e preservação, considerando também, a percepção dos cidadãos na valoração e gestão de recursos naturais (GRASSO & SCHAEFFER, 1999).

Ao destinar voluntariamente parte do tempo para trabalhar em actividades ligadas a manutenção e preservação dos recursos naturais, o indivíduo estará contribuindo para uma externalidade positiva (ou internalizando uma externalidade negativa) que diferentemente do produto capitalista, será apropriada directa ou indirectamente por todos os usuários (SOARES, 2007).

O tempo voluntário também agrega à abordagem económica de valores humanos intangíveis que estão fora do mercado, superando assim os viéses sociais da medida da DAP, para a conservação e manutenção dos recursos, pois, a disposição a tempo voluntário, diminui a margem de erro de má-informação por parte do indivíduo entrevistado (RICKLEFS, 1993).

Desta forma, considera-se que a DTV, é mais coerente em princípios económicos, ecológica, por agregar maior valor ao ecossistema. Outro aspecto relevante que justifica a introdução da DTV na valoração económica dos recursos naturais é que, em geral, a capacidade de trabalho em tempo voluntário entre as pessoas, está mais bem distribuída do que a disponibilidade da renda individual (ORTIZ, 2003).

### 3. METODOLOGIAS

#### 3.1. Descrição da Área do Estudo

O presente estudo foi realizado na localidade de Vilankulo- sede, concretamente na comunidade de Muchabuate. Segundo a Direção Distrital de Actividades Económicas (DDAE) de Vilankulo, a floresta comunitária de Muchabuate (FCM) tem uma extensão de 6 hectares, está situada a 5 (cinco) quilómetros do cruzamento de Pambarra em direcção ao distrito de Inhassoro e é limitada a Este pela EN1, Oeste pela Muchabuate1, Norte pela zona de Chiane2 e a Sul pela planície de Chiane1.

A comunidade de Muchabuate é composta por 180 famílias e um total de 900 habitantes. A agricultura constitui a base de subsistência e a exploração dos recursos florestais é considerada também como uma das actividades de subsistência a nível local e as espécies florestais mais frequentes a nível comunitário são: Tingares (*Albezia versicolor*), Chafutas (*Afzelia quanzensis*), Panga-pangas (*Millettia stuhlmannii*), Palmeiras (*Hyphaene sp.*), Monzo (*Cobretum imberbe*), Tambeiras (*Brachystegia speciformis*), Canhueiro (*Sclerocarya birrea*), Imbondeiro (*Adansonia digitada*) e entre outras.

#### 3.2. Métodos

##### 3.2.1. Método de Valoração Contingente (MVC)

A pesquisa consistiu na aplicação do método de valoração contingente, os indivíduos foram questionados quanto à sua disponibilidade a pagar com o propósito de garantir um benefício advindo da floresta comunitária. É através do MVC que se estima uma medida monetária (por meio de entrevistas), que reflecte as preferências dos consumidores e a relação ao acréscimo ou decréscimo na qualidade de activos ambientais.

De acordo com FARIA & NOGUEIRA (1998), a vantagem do MVC, em relação a outros métodos é que ele pode ser aplicado em uma análise mais ampla de bens ambientais. Neste contexto, com o uso deste método pretendeu-se identificar a



disposição a pagar (DAP) dos usuários da floresta e a disposição ao tempo voluntário pela conservação da floresta.

### 3.3. Plano Amostral

#### 3.3.1. Delimitação da População

Tem-se como base para a população deste estudo um total de 180 famílias situadas na comunidade de Muchabuate. Justifica-se eleger o número de famílias como população de estudo ao invés do número total da população residentes nesta comunidade, pelo facto de se querer obter a DAP, por família.

Ainda a comunidade em estudo, traz como características o facto de o respondente ter pelo menos 15 anos de idade. Estes critérios visam assegurar a garantia da valorização da pesquisa, a qual possui carácter, sobretudo, subjectivo. Com estes filtros aplicados - idade e residência – garante-se que a amostra entende claramente o significado do estudo, o que permite ao entrevistado maior censo crítico.

#### 3.3.2. O Procedimento Amostral

O procedimento amostral utilizado foi o método probabilístico aleatório de sorteio, no qual todas as residências da área de estudo tinham a mesma chance de participar da pesquisa. Sendo assim, para a determinação do tamanho da amostra, adoptou-se como referenciais estatísticos: um intervalo de confiança de 95%, probabilidade estimada (p) 50% e margem de erro de amostragem 10%, sobre número total de famílias.

De acordo com ARSHAM (2005), considerando o valor 1,96 para “t” (número de erros padrão que um ponto dista da média) e nos referenciais estatísticos estabelecidos acima, o tamanho da amostra pode ser determinado pela seguinte fórmula:

$$n = [ t^2 NP (1-P) ] / [ t^2 P (1-P) + e^2 (N-1) ]$$

Onde:

n = tamanho da amostra( número de famílias).

t = valor tirado da tabela *t student*, correspondente ao intervalo de confiança pretendido.

N = número total de agregados familiares.

e = margem de erro.

P = probabilidade de um evento acontecer numa situação binomial, neste caso, usou-se a probabilidade de  $\frac{1}{2}$  que corresponde a probabilidade de equilíbrio de 50% de cada uma das possibilidades, ou seja, quando metade de pessoas diz uma coisa e outra metade diz outra diferente.

Substituindo os valores correspondentes tem-se:

$$n = [ (1,96)^2 \cdot 180 \cdot 0,5 (1-0,5) ] / [ (1,96)^2 \cdot 0,5 (1-0,5) + (0,1)^2 (180-1) ]$$

$$n = 62,843440314$$

$$n \approx 63 \text{ famílias}$$

Desta forma, o tamanho da amostra totalizou em 63 (sessenta e três) famílias. As famílias entrevistadas foram escolhidas de forma aleatória, onde metade dos entrevistados foram os que vivem perto da floresta e a outra metade foram as famílias que residem longe da floresta, mas pertencentes a floresta. Isto tinha em vista obter dados fiéis e diversificados sobre a floresta comunitária e também para garantir a fidelidade da informação recolhida, foram usados os guias de campo, estes foram escolhidos dentre as pessoas mais influentes da comunidade.

### **3.4. Colecta de Dados**

A colecta de dados ocorreu entre os dias 02 (dois) de Setembro a 03 (três) de Novembro de 2013. As entrevistas foram realizadas, na sua grande maioria, nas respectivas residências das comunidades locais da área do estudo. Foram feitas as entrevistas para o desenvolvimento do método de valoração contingente, contendo 23 (vinte e três) questões (Apêndice 1).

#### **3.4.1. Entrevistas Semi – Estruturadas**

Aplicou-se esta técnica por serem mais específica e fundamentais na superação das dificuldades de comunicação entre as pessoas envolvidas, gerando análises estatísticas mais significativas, imprimindo maior rapidez no tempo das respostas, diminuindo o número de questões não respondidas e objectivou-se caracterizar o perfil

socioeconómico dos usuários da floresta comunitária; Determinar a disposição ao tempo voluntário pela conservação da floresta e também na concretização dos demais objectivos desta pesquisa.

As entrevistas semi-estruturadas são utilizadas quando se deseja delimitar o volume das informações, obtendo assim um direcionamento maior para o tema, intervindo a fim de que os objectivos traçados sejam alcançados. Este tipo de entrevista é guiado pelo roteiro de questões previamente elaboradas, o qual permite uma organização flexível e ampliação dos questionamentos à medida que as informações vão sendo fornecidas pelos entrevistados (VERGARA, 2005).

### **3.4.2. Formas de Eliciação**

A forma de eliciação usada para obter-se as respostas na comunidade em estudo foi o *referendo*, por meio de aplicação de questões fechadas, apresentando as seguintes questões: “você está disposto a pagar X Mt? a quantia X foi sistematicamente aumentado de 100 a 300Mt ao longo da amostra, para avaliar a frequência das respostas dadas frente a diferentes níveis de lances. A base intuitiva de aplicação desta técnica foi de procurar captar a máxima disposição a pagar e a disposição ao tempo voluntário dos entrevistados.

### **3.4.3. Observação Directa**

A observação directa foi usada para a identificação das condições de vida das comunidades. Esta foi acompanhada por meio auxiliar de recolha de dados no campo, nomeadamente, a máquina fotográfica para o registo das imagens.

DANNA & MATOS (2006), afirmam que, a observação é imprescindível em qualquer processo de pesquisa científica, pois ela, tanto pode conjugar-se a outras técnicas de colecta de dados, como pode ser empregue de forma independente e/ou exclusiva.

O uso desta técnica permitiu também a observação de dados visíveis para o estudo, onde as anotações puderam ser feitas por meio de registo cursivo (contínuo) e uso de palavras-chave e códigos, que foram transcritos posteriormente.

### **3.5. Métodos de Análise e Interpretação dos Dados**

Os dados foram processados de acordo com a sua natureza (qualitativos ou quantitativos), qualitativos: fez-se uma análise descritiva, com os dados obtidos das frequências e no método quantitativo fez-se a análise das frequências.

De acordo com OLIVEIRA (1997), a análise qualitativa serve para interpretar os factos, procurando soluções para o problema proposto sem recurso a dados quantitativos e a análise quantitativa consiste na quantificação, tradução de opiniões e outras informações dos questionados em números.

O pacote informático "MS Excel" foi aplicado para o tratamento primário dos dados brutos e para a elaboração de gráficos e tabelas para o presente estudo.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1. RESULTADOS

#### 4.1.1. Caracterização Socioeconómica dos Usuários da Floresta Comunitária

Do total dos entrevistados, 32 (51%) eram do sexo feminino e 31 (49%) do sexo masculino, com as idades compreendidas entre 15 a maiores de 58 anos. Quanto à distribuição das faixas etárias, a maior predominância está situada na faixa etária de 37 a 47 anos, e as mínimas percentagens nas faixas de 15 a 25 anos (tabela 1).

**Tabela 1** - Faixas etárias dos entrevistados na comunidade de Muchabuate

Faixas etárias	Homens	Mulheres	Frequência	%
15 a 25	1	5	6	9,52
26 a 36	6	5	11	17,46
37 a 47	13	9	22	34,92
48 a 58	5	10	15	23,81
> 58	6	3	9	14,29
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>32</b>	<b>63</b>	<b>100,00</b>

Quando calculadas as frequências de número de pessoas que compõem as famílias entrevistadas, verificou-se maior predominância dos que afirmaram que a família é composta por 2 (duas) pessoas, seguida dos que afirmaram que a família é composta por 5 (cinco) pessoas (tabela 2).

**Tabela 2** – Frequência de número de pessoas que residem por cada família

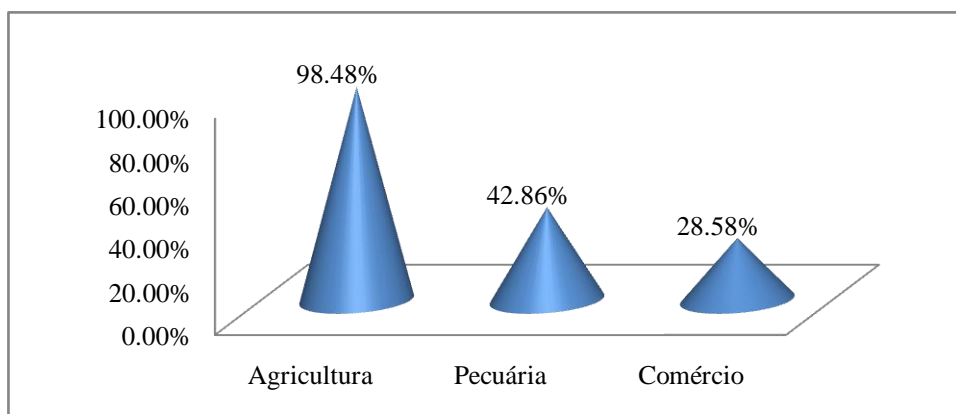
Nº de pessoas/família	Frequência	Nº de entrevistados	%
1	9	9	14,29
2	13	13	20,63
3	7	7	11,11
4	11	11	17,46

5	12	12	19,05
>5	11	11	17,46
<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>63</b>	<b>100,00</b>

A maior parte da comunidade de Muchabuate vive de forma dispersa e em pequenos aglomerados. A agricultura praticada é de subsistência, em pequenas explorações, onde as principais práticas baseiam-se nas queimadas para limpeza das áreas de cultivo e com recurso ao uso de enxadas para o preparo do solo. A finalidade principal da produção é o consumo familiar, não obstante, parte desta é vendida para satisfazer as necessidades básicas diárias.

A pecuária é a segunda actividade desenvolvida (gráfico 1), destinada ao auto-consumo e é também usada como fonte de receitas suplementares. As espécies predominantes são: aves, suíno e caprino. A venda destas espécies segundo os entrevistados é feita através de contacto directo entre o comprador e o agregado familiar possuidor do produto e também são comercializados no cruzamento de Pambarra. O comércio é também uma das actividades desenvolvida, mas em número reduzido em comparação com agricultura e pecuária.

Quanto ao comércio dos produtos madeireiros e não madeireiros, destaca-se a venda de combustível lenhoso, carvão, material de construção, capim, caniço, bebidas tradicionais extraídas nas palmeiras, como fonte alternativa de rendimento familiar.



**Gráfico 1-** Principais actividades realizadas em Muchabuate

A soma do percentual do gráfico 1, não dá 100% pelo facto de grande parte dos entrevistados praticar mais de uma actividade.

No concernente ao grau de escolaridade dos entrevistados constatou-se que mais da metade dos entrevistados não sabem ler e nem escrever (tabela 3).

**Tabela 3** – Grau de escolaridade dos entrevistados

<b>Grau</b>	<b>Frequência</b>	<b>%</b>
Analfabetos	35	55,56
Alfabetizados	4	6,35
1º Grau	18	28,57
2º Grau	3	4,76
Ensino Secundário Geral	3	4,76
<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>100,00</b>

No que diz respeito á profissão dos entrevistados, destacou-se a de camponês com maior percentual (90,48%), seguida a de comerciante (4,76%), 3,17% dos que trabalham nas ONGs e por fim 1,59% dos que trabalham para Estado.

Em relação á renda familiar (tabela 4), verificou-se que a faixa de renda de 500 Mt predomina sobre as demais faixas e os rendimentos familiares oscilam, dependendo de actividade que cada família desenvolve.

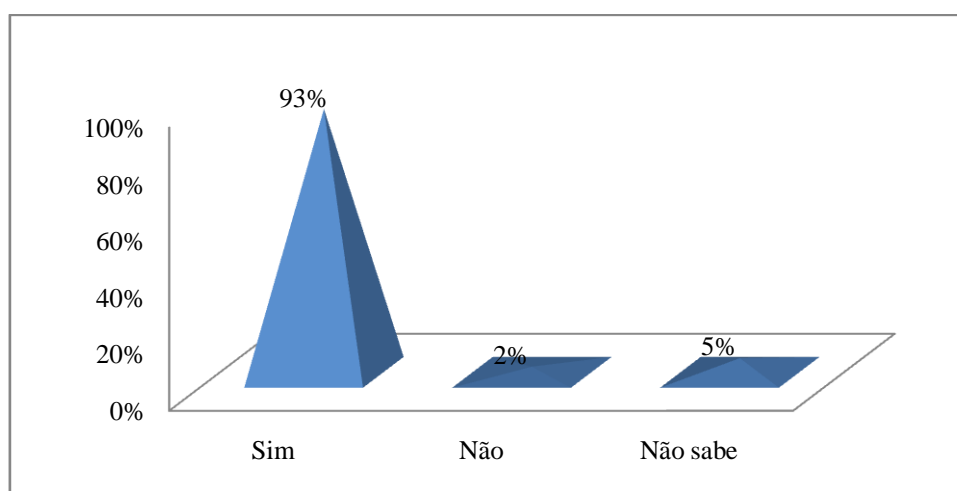
**Tabela 4** – Renda Familiar dos entrevistados

<b>Renda Familiar (Mt)/mês</b>	<b>Frequência</b>	<b>%</b>
500 Mt	26	41,28
500 a 1000 Mt	14	22,22
1000 a 1500 Mt	10	15,87

1500 a 2000 Mt	7	11,11
> 2000 Mt	6	9,52
<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>100,00</b>

#### 4.1.2. Importância Económica e Ambiental da floresta comunitária de Muchabuate

Mais de metade dos entrevistados foram unânimes em declarar que a floresta comunitária em estudo tem grande importância para a comunidade, o gráfico2, abaixo mostra o percentual dos entrevistados sobre a floresta comunitária.



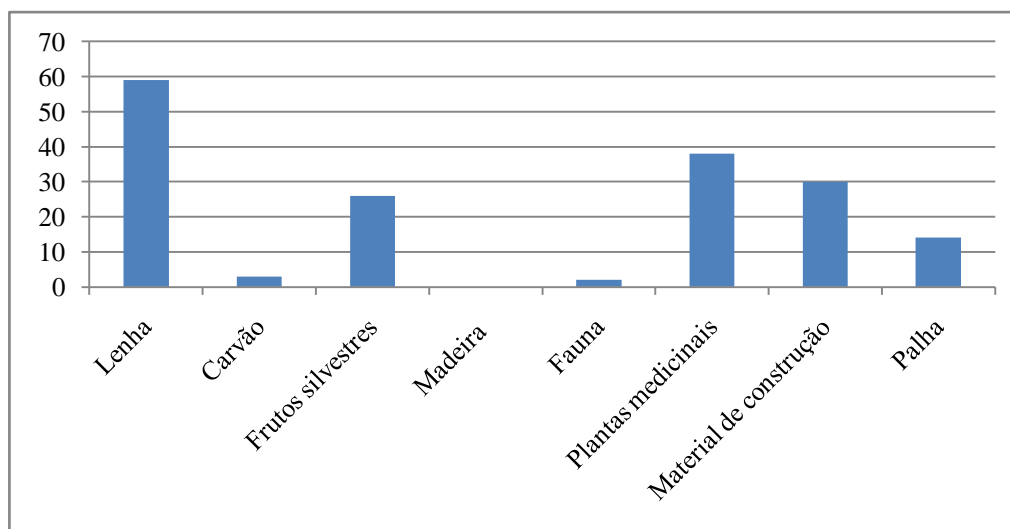
**Gráfico 2-** Percentual dos entrevistados sobre importância da floresta

Trinta e nove por cento (39%) dos entrevistados justificaram a importância da floresta pela melhoria da qualidade de vida da comunidade, através de um maior contacto com a natureza. Considera a floresta um elemento purificador do ar, uma vez que filtra através das folhas e armazena grande volume de poeira e destaca-se ainda, a sua importância cultural, que se consagra em costumes, crenças e formas de vida de muitos cidadãos.

Outras razões que justificam a importância da floresta, tem a ver com o fornecimento de recursos em atendimento á demanda socioeconómica e provimento de diversos benefícios ao homem.



No que se refere aos recursos madeireiros e não madeireiros, o gráfico 3 abaixo, demonstra os recursos manejados na área em estudo.



**Gráfico 3** - Recursos manejados

A exploração destes recursos, visa fins comerciais e não comerciais. Na floresta comunitária de Muchabuate existem espécies em protecção, isto é, espécies de capital importância madeireira e que portanto não as usam para a produção de carvão, lenha nem para corte de material de construção das casas, neste grupo de espécies destaca-se: Chafuta (*Azelia quanzensis*), Monzo (*Combretum imberbe*), Panga-panga (*Millettia stuhlmannii*), Tule (*Milicia excelsa*) e entre outras.

Mas a exaustão destes recursos colocam em risco o futuro dessas espécies, devido a fraca capacidade de manejo das espécies e pela elevada frequência de queimadas descontroladas.

É importante ainda salientar que para além dos produtos madeireiros, a comunidades beneficia-se de produtos não madeireiros, tais como: capim, plantas medicinais e frutos silvestres e também usam algumas áreas para pastagem de pequenos ruminantes.

#### **4.1.3. Disposição a Pagar para a Manutenção e Conservação da Floresta**

No tocante ao principal responsável pela valoração dos bens e serviços da floresta comunitária de Muchabuate, 77,78% dos entrevistados afirmaram que a comunidade é que é o responsável pela valoração da floresta, seguida de 12,70% que apontaram o

Governo como o responsável pela valoração da floresta, 7,93% apontam o Governo, ONG e a Comunidade como responsáveis pela valoração e por último 1,59% dos entrevistados não conhecem a o responsável pela valoração da floresta.

Uma parte considerável dos entrevistados mostraram-se dispostos a pagar algum valor sobre os bens e serviços da floresta comunitária. De acordo com os valores da DAP, apresentados aos entrevistados, a quantia de cem meticais (100 Mt) é o que maior número dos entrevistados estão dispostos a pagar, seguido o valor de duzentos meticais (200 Mt), como demonstra a tabela 5 abaixo.

**Tabela 5** – Análise familiar com disposição a pagar dos entrevistados

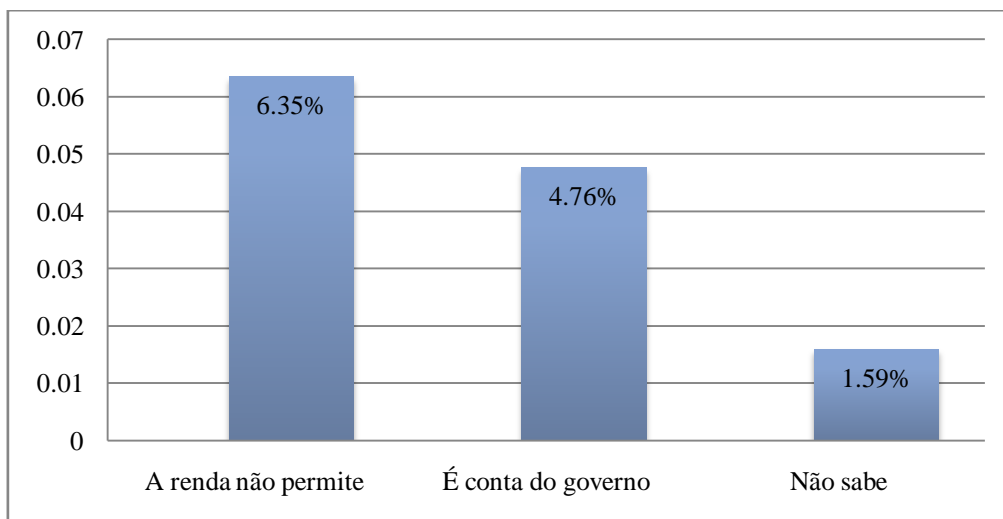
Valores/mês	Masculino	%	Feminino	%	Total Geral	
					M^F	%
100,00 Mt	15	48,39	12	37,50	27	42,86
200,00 Mt	9	29,03	7	21,87	16	25,40
300,00 Mt	4	12,90	3	9,38	7	11,11
Não sabe	3	9,68	10	31,25	13	20,63
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>100,00</b>	<b>32</b>	<b>100,00</b>	<b>63</b>	<b>100,00</b>

$$DAP_{\text{Médio}} = 27 \times 100,00\text{Mt} + 16 \times 200,00\text{Mt} + 7 \times 300,00\text{Mt} + 13 \times 0 / 63 \text{ famílias} = 126,984\text{Mt/mês}$$

$$DAP_{\text{Total}} = 126,984\text{Mt/mês} \times 63 \text{ famílias} = 7\,999,992\text{Mt/mês} \approx 8\,000,00\text{Mt/mês}$$

Assim, feito o cálculo aritmético, a disposição a pagar (DAP) média encontrada dos entrevistados foi de cento e vinte seis meticais por mês (126,00 Mt/mês) para cada família. Desta forma, extrapolando o valor médio da DAP, para o total das famílias entrevistadas, obteve-se um valor económico mensal de oito mil meticais (8 000,00Mt), portanto, considerando este valor mensal, a DAP projectada para a floresta comunitária foi de noventa e seis mil meticais por ano (96 000,00Mt/ano).

É importante ainda, observar que o grupo não disposto a pagar é composto por 12,70% das famílias entrevistadas. As principais justificativas para a disposição a não pagar, foi de que a renda familiar não permite e outros atribuem o Governo como o responsável pela preservação da floresta (gráfico 4).



**Gráfico 4** – Justificativas da disposição a não pagar dos entrevistados

#### 4.1.4. Disposição a Tempo Voluntário pela Conservação da Floresta

A disposição a tempo voluntária funciona como um complemento à DAP, buscando evitar o viés do subdesenvolvimento, ou seja, tende a diminuir as respostas negativas em contribuir para a manutenção e conservação da floresta. A ideia principal da DTV é de eliminar as justificativas para o não pagamento.

Quase todos os entrevistados afirmaram estar dispostos a dedicar parte do seu tempo para trabalhar voluntariamente pela manutenção e conservação da floresta comunitária conforme ilustra a tabela 6, assegurar.

**Tabela 6** – Disposição a tempo voluntário dos entrevistados

Resposta	Frequência	%
Sim	56	88,89
Não	7	11,11
<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>100,00</b>

Vale ressaltar que todos os entrevistados foram questionados sobre a sua disposição ao tempo voluntário, independentemente do que haviam respondido quanto à disposição a pagar.

Quanto á disponibilidade de horas, do total dos que afirmaram estarem dispostos a tempo voluntário, constatou-se maior percentual na escala de três horas (3h) seguida de duas horas (2h) (tabela 7).

**Tabela 7** – Disposição de horas para o trabalho voluntário

<b>Horas/semana</b>	<b>Frequência</b>	<b>Total (h)</b>	<b>%</b>
1h	10	10	17,86
2h	17	34	30,36
3h	19	57	33,92
4h	7	28	12,50
5h	3	15	5,36
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>144</b>	<b>100,00</b>

Através dos dados da tabela 7, a disposição a tempo voluntário (DTV) média calculada para as famílias dispostas a tempo voluntário, foi aproximadamente de três horas por semana (3h/semana), por cada família disposta.

Expandindo esta média de 3h/semana, para o total das famílias dispostas a tempo voluntário, obteve-se um total de cento sessenta e oito horas por semana (168 h/semana), portanto, considerando estas horas semanais, a disposição ao tempo voluntário pela conservação da floresta dos entrevistados foi de aproximadamente oito mil sessenta e quatro horas por ano (8 064 h/ano).

Portanto, convertendo este tempo em valores monetários, tendo em conta o salário mínimo nacional de dois mil e oitocentos e cinquenta meticais por mês (2 850,00Mt/mês), constata-se um valor equivalente a cento e trinta mil quinhentos oitenta e dois meticais por ano (130 582,00Mt/ano).

Comparando este resultado com o da DAP obtida, verifica-se que a DTV encontrada em termos monetários é superior em relação a DAP manifestada pelos entrevistados.

Os entrevistados não dispostos a dedicar parte do seu tempo para o trabalho voluntário pela manutenção e conservação da floresta, justificam-se pela falta de tempo, e outros não sabem os motivos.

## 4.2. DISCUSSÃO

O estudo indica que a principal actividade de subsistência na comunidade de Muchabuate é a agricultura. Esta actividade faz parte de um conjunto heterogéneo de actividades que incluem a pecuária e o comércio. Outros autores como BOLNIC (2002), reportaram resultados similares diferindo apenas quanto a composição do leque das actividades praticadas em função das características biofísicas das comunidades estudadas.

A predominância da agricultura pode estar associada ao baixo nível de desenvolvimento do distrito, não existe ainda no local do estudo instituições para prestação de serviços e ou de produção de bens que possam criar oportunidades de emprego formal.

Mas, apesar de a agricultura ser a principal actividade praticada, os recursos florestais (madeireiros e não madeireiros) são igualmente importantes para a subsistência das famílias, na medida em que estes providenciam para além do combustível lenhoso, os frutos silvestres e plantas medicinais que são de extrema importância para a comunidade, pois, são comercializados para o reforço dos rendimentos familiares.

SITOE (2005), referiu resultados da mesma natureza, ao afirmar que muitas zonas rurais em Moçambique dispõem dum potencial enorme de recursos florestais e faunísticos, que contribuem, de diversas formas, para o sustento das comunidades que nelas residem.

A comunidade confere e reconhece a importância económica, ambiental e cultural da floresta comunitária de Muchabuate, o estudo mostra que esta floresta melhora a qualidade de vida das comunidades, através de maior interação com a floresta e a importância cultural e económica, pelo provimento de lenha, carvão, plantas medicinais e material de construção, facto este reportado por diversos autores como BRITO (2003), ao descreverem o papel que jogam os recursos florestais nas comunidades rurais.

Esta floresta constitui um ecossistema diversificado e contribuem decisivamente na manutenção e protecção da área local através da protecção do solo contra a erosão e promovem a conservação de uma vasta gama de espécies florestais.

O combustível lenhoso é o produto florestal mais explorado, seguido de plantas medicinais. A preferência pelo combustível lenhoso pode estar associado a falta de fontes alternativas de energia para o uso doméstico, mas também a procura de carvão nos mercados dos centros urbanos mais próximos.

A elevada exploração de plantas medicinais é devido a falta de postos médicos para responder a demanda da comunidade em casos de doenças. Como reflexo da importância que a comunidade atribui à floresta, o estudo encontrou também valores de DAP e DTV positivos.

A DAP, estimada em noventa e seis mil meticais por ano (96 000,00Mt/ano), constitui o valor que a comunidade teria que desembolsar para a manutenção e conservação da floresta comunitária e mostra a importância que a comunidade atribui à floresta comunitária.

MAIA, *et al.*, (2004), pronunciam que a disposição a pagar (DAP) é um valor monetário revelado pelos usuários de um determinado recurso para manter inalterado o nível de utilidade deste, perante uma variação da sua disponibilidade.

Pensa-se que com estes valores estimados tornam-se um instrumento adequado para se empreender programas de manejo das espécies existentes a nível local, pois, ressalta-se ainda que estes valores monetários estimados, também são ajustados como um instrumento para tomadas de decisões para a preservação e manutenção da floresta.

SOUSA & MOTTA (2006), expõem que, a valoração económica de bens e serviços ambientais torna-se importante para induzir os agentes causadores de impactos ambientais a cumprir a legislação vigente. Visto que não adianta falar somente em ética e moral, há necessidade de se cobrar desses agentes valores monetários pelos danos causados, daí a necessidade de quantificá-los.

No concernente à disposição a tempo voluntário, o estudo mostra claramente que esta componente funciona como um complemento à disposição a pagar, buscando evitar os vieses do subdesenvolvimento, ou seja, tende a diminuir as respostas negativas em contribuir para a manutenção e conservação da floresta comunitária.

Muitos autores, como SOARES (2007), frisaram que, ao destinar voluntariamente parte do tempo para trabalhar em actividades ligadas a manutenção e preservação dos recursos naturais, o indivíduo estará contribuindo para uma externalidade positiva.

Ao analisarmos os resultados da disposição a pagar obtida de 79,36%, disposição a não pagar de 12,70% aliada à disposição ao tempo voluntário de 88,89% e não disposição ao tempo voluntário de 11,11%, verifica-se que com a introdução do parâmetro DTV, diminuiu o viés do subdesenvolvimento obtido na DAP.

Estas constatações tendem com ORTIZ (2003), ao sublinhar que a disposição a tempo voluntária é mais coerente em princípios económicos, ecológica, por agregar maior valor ao ecossistema.

Outro aspecto relevante que justifica a introdução da DTV na valoração económica dos recursos naturais é que, em geral, a capacidade de trabalho em tempo voluntário entre as pessoas, está mais bem distribuída do que a disponibilidade da renda individual, como os resultados da pesquisa mostram que os valores da DTV encontrados são superiores em relação a DAP.

Portanto, é importante frisar, que os resultados obtidos, através de MVC, não são absolutos, mas reflectem a situação socioeconómica e o grau de conscietização da comunidade em determinado momento, porque em situações idênticas avaliadas em locais com distintas características culturais, económicas e sociais podem levar a resultados bastante diferentes e mesmo com a aplicação da mesma metodologia no mesmo local, mas em épocas diferentes poderão apresentar resultados diferentes.

Mais ainda, este tipo de estudos precisa serem acompanhados por estudos florísticos e de biomassa que possam determinar de forma criteriosa a composição da floresta e a quantidade de biomassa presente na mesma.



## 5. CONCLUSÕES & RECOMENDAÇÕES

### 5.1. Conclusões

Com o estudo foi possível identificar as características socioeconómicas dos usuários da floresta comunitária, bem como suas disposições a pagar pela manutenção da floresta.

A agricultura praticada é de subsistência, em pequenas explorações, onde as principais práticas baseiam-se nas queimadas para limpeza das áreas de cultivo e com recurso ao uso de enxadas para o preparo do solo.

A maioria dos entrevistados nunca estudou o que caracteriza um percentual bastante elevado. A renda mensal familiar da maioria dos entrevistados é muito baixa, devido a falta de instituições para prestação de serviços a nível local.

A importância da floresta comunitária é decorrente da melhoria da qualidade de vida dos utentes, purificação do ar e fornecimento de recursos florestais (madeireiros e não madeireiros) com finalidade comercial e não comercial.

A DAP identificada para a manutenção e conservação da floresta foi de noventa e seis mil meticais por ano (96 000,00Mt/ano). Este valor é considerável tendo em conta às restrições socioeconómicas da comunidade.

A DTV determinada pela conservação da floresta foi de cento e trinta mil quinhentos oitenta e dois meticais por ano (130 582,00Mt/ano), confirmando assim, que com a introdução deste componente aumenta consideravelmente o valor monetário do bem ambiental.

Portanto o valor económico da floresta estimado foi de duzentos e vinte seis mil quinhentos oitenta e dois meticais por ano (226 582,00Mt/ano), estes resultados podem contribuir para o estabelecimento de alternativas visando a preservação da floresta a nível local e mostra ainda a importância que a comunidade atribui á floresta comunitária.

## 5.2. Recomendações

Tendo em conta as observações e as conclusões tidas no desenvolvimento deste trabalho recomenda-se o seguinte:

- ❖ Ao governo distrital, criar formas de consciencializar as comunidades locais sobre os perigos das queimadas e a divulgação da importância da conservação das florestas comunitárias, com vista a garantir o uso sustentável dos recursos florestais;
- ❖ Recomenda-se também que estudos de género sejam levados a cabo de forma a obter mais informações sobre a valoração económica dos bens ambientais.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALIBER, M. (2001). *Study of the incidence and nature of chronic poverty and development policy*. Vol. III. South Africa.

ARSHAM, T. (2005). *Questionnaire design and survey sampling*. Ramsar.

ARTHUR, S. & MATTOS, M. A. (2000). *Abordagem conceitual sobre a valoração económica de recursos naturais*. 2<sup>a</sup>. ed. São Paulo, Brasil.

BELLUZZO, W. (1999). *Avaliação contingente para a valoração de projectos de conservação e melhoria dos recursos florestais*. Vol. 29. Rio de Janeiro, Brasil. P.113.

BOLNIC, B. R. (2002). *Crescimento Económico: Instrumento para a Redução da Pobreza em Moçambique*. Maputo.

BRESSAN, D. (1996). *Gestão Racional da Natureza*. Brasil. P.111.

BRITO, J. O. (2003). *Produtos florestais não-madeireiros: um importante potencial nas florestas*. 2<sup>a</sup> ed. Brasil. P.4.

CAMINO, R. (1999). *El sector forestal en las economías de los países en desarrollo: Centro Agronómico de Investigación y Enseñanza*. Turrialba.

CARNEIRO, J.M. (1993). *Meio Ambiente*. 3<sup>a</sup> ed. São Paulo, Brasil.

COMUNE, A. (1996). *Economia do meio ambiente: Teoria, Políticas e a Gestão de Espaços florestais*. Campinas, Brasil. P. 91.

COSTANZA, R., d' ARGE, R., de GROOT, R.S. & FARBER, S. (1997). *The value of the world's ecosystem services and natural capital*. Vol.VII. London. pp. 253-260.

DANNAS, M.F. & MATOS, M.A. (2006). *Aprendendo a observar*. São Paulo, Brasil.

DNFFB. (2002). *Lei de Florestas e Fauna Bravia*: MINAG. Maputo, Moçambique.

FARIA, R.C. & NOGUEIRA, J.M. (1998). *Método de valoração contingente: Aspectos teóricos e testes empíricos*. Vol. IV. Brasília.

FONSECA, S. M. (2001). *The existence value of a tropical coastal ecosystem through predilection to voluntary work*. Vol.VI. Washington, D.C. pp.85-107.

- GOMES, J. M. & PAIVA, H. N. (2006). *Viveiros Florestais*. 3<sup>a</sup> ed. Viçosa, Brasil.
- GOTTLE, A. & SÉNE, E. (1997). *Forest functions related protection and environmental conservation*. Vol. IV. New Zealand. p.191.
- GRASSO, M. & SCHAEFFER, Y. (1999). *Economic Valuation of Mangrove Ecosystems*. New York.
- HERZ, L. (1996). *Gestão Florestal Sustentável*. Vol. VI. Espírito Santo; Vitória.
- ISMODES, J. (2009). *Valorização dos impactos ambientais*. Vol.V. Brasília.
- JUVENAL, T. L. & MATTOS, R. L. (2007). *O Sector Florestal e a Importância do reflorestamento*. Vol. 17. Santa Maria. p. 4015-417.
- KING, D. M. & MAZZOTTA, J. (2009). *Essentials of ecosystem valuation*. Vol. II. Malásia.
- MADER, (Ministério de Agricultura e Desenvolvimento Rural). (2003). *Visão do Sector Agrário em Moçambique*. Maputo, Moçambique.
- MADER, (Ministério de Agricultura e Desenvolvimento Rural). (2004). *Estudo ambiental e sócio económico de sector agrário*. Inhambane, Moçambique.
- MAIA, A. G., ROMEIRO, A. R. & REYDON, B. P. (2004). *Valoração de recursos ambientais: Metodologias e recomendações*. Vol. IV. Brasília.
- MARQUES, J. F. (2005). *Valoração ambiental*. 2<sup>a</sup> ed. SP. Brasil.
- MATTOS, K. M. (2004). *Valoração económica do meio ambiente dentro do contexto do desenvolvimento sustentável*. Bauru, São Paulo.
- MOTA, J. A. (2001). *O Valor da Natureza: Economia e Política dos Recursos Naturais*. Editora Campus. Rio de Janeiro.
- MOTTA, R. S. (1998). *Valoração Económica de Recursos Ambientais*. Editora Campus. Rio de Janeiro.
- MUELLER, C. C. (2007). *Os economistas e as relações entre o sistema económico e o meio ambiente*. Editora UnB. Brasília.

- MYER, N. (1992). *Tropical forests: the policy challenge*. Washington, D.C.
- NEVES, J. L. (1992). *Introdução à economia*. 6ª Edição. Editora Verbo. p.34.
- NHACHUNGUE, E., PINTO, T. & TIQUE, C. (2006). *Pobreza e o ambiente*. Ministério para Coordenação da Acção Ambiental, Maputo, Moçambique. p.62.
- NOGUEIRA, J. M. & MEDEIRO, A. A. (2000). *Valoração Económica do Meio Ambiente*. Vol. 17. Brasília. pp.81-87.
- OLIVEIRA, R.G. (1997). *Economia do meio ambiente*. 3ª ed. São Paulo, Brasil. p.569.
- ORTIZ, R. (2003). *Valoração Económica Ambiental*. Editora Campo. Rio de Janeiro.
- PEARCE, D. & TURNER, S. (1999). *Economic of Natural Resource: Use and the Environment*. London. pp.99-103.
- PEARCE, D. & TURNER, R. (1990). *Economics of natural resource use and the environment*. London.
- PEREIRA, J. C. (2005). *Valoração econômica ambiental*. 2ª ed. SP. Brasil.p.23.
- REDONDO, C. (1999). *Projectos Sociais: Valoração dos Recursos Ambientais*. Brasília.
- RICKLEFS, R.E. (1993). *A Economia da Natureza*. 3ª ed. Guanabara, Rio de Janeiro.
- RIERA, P. (1994). *Manual de Valoración Contingente*. Instituto de Estudios Fiscales. Madrid. Vol. II. Paris, França.
- SCHETTINO, L.F. (2003). *Desenvolvimento Sustentável e Florestal*. Seychelles.
- SCHMIDHINY, A. (1992). *Sustentabilidade dos Recursos Florestais*. Vitória, Seychelles.
- SITOE, A., SALOMÃO, A. & KANOUNNIKOFF, S. (2003). *Operacionalização das Concessões Florestais em Moçambique*. DNFFB, Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural. Maputo. Moçambique.
- SITOE, T. A. (2005). *Agricultura Familiar em Moçambique: Modelos e estratégias para o desenvolvimento sustentável*. Maputo, Moçambique.

- SOARES, L.W. (2007). *Actividade agrícola e externalidade ambiental*. Vol. 12. Rio de Janeiro. pp. 131-1139.
- SOUSA, G.B. & MOTTA, J. A. Revista de Economia. *Valoração económica de áreas de recreação*: O caso do Parque Metropolitano. Editora UFPR. Vol. 32. Pituacu. 30 de Junho de 2006. pp.37-55.
- TIETENBERG, T. (2000). *Environmental and Natural Resource Economics*. 15<sup>a</sup> ed. Wesley.
- VALÁ, S.C. (1998). *A Problematização do Alívio à Pobreza em Moçambique*. In: Extra, N° 21. Maputo. pp. 6-18.
- VARIAN, H.R. (2000). *Micro economia*: Princípios básicos. Editora Campus. Rio de Janeiro, Brasil.
- VERGARA, S.C. (2005). *Projectos e Relatórios de Pesquisa em administração*. Editoras Atlas. 3<sup>a</sup> ed. São Paulo.
- VIANA, V.M. (2002). *Desatando o Nó entre Florestas e Mudanças Climáticas*. Manaus.
- VIVAN, J. (1998). *Agricultura e Florestas*: Princípios de uma Interacção Vital. Guaíba. p.207.

## 7. APÊNDICES & ANEXOS

### 7.1. APÊNDICE 1: GUIÃO DE ENTREVISTAS

Data da entrevista \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

#### 1. Caracterização do Entrevistado

1.1. Nome do entrevistado \_\_\_\_\_

1.2. Sexo:  Feminino  Masculino

1.3. Você vive aqui em Muchabuate?  Sim  Não

1.4. Qual é a sua Idade?

15-25  26-36  37-47  48-58  > 58

#### 2. Características Socioeconómicas

P1. Quantas Pessoas residem na sua casa?

1  2  3  4  5  >5

P2. Quais as actividades que praticas?

Agricultura  Pecuária  Comércio  Pesca

P3. Qual é o seu grau de escolaridade?

Analfabeto  Alfabetizado  1º grau  2º grau

Ensino Secundário Geral

P4. Qual é a sua profissão?

Funcionário Público  Trabalha numa ONG  Camponês(a)

Comerciante

**P5.** Qual a renda total mensal familiar?

500 Mt  500 a 1000Mt  1000 a 1500Mt  1500 a 2000Mt  >2000M

### **3. Importância Económica e Ambiental dos Recursos Florestais**

**P1.** Você conhece a floresta comunitária de Muchabuate?  Sim  Não

**P2.** Tem alguma importância para você e a comunidade em geral?

Sim  Não  não sabe. Porquê? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**P3.** Quais são os recursos florestais que são explorados nesta área?

Lenha  Carvão  Frutos  Madeira  Fauna  Plantas  
medicinais  Outros produtos. Quais são? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**P4.** Para que fim exploram estes recursos?

Comercial  Não comercial

**P5.** Existe algumas espécies que não possam explorar?

Sim  Não  Não sabe

**P6.** Se sim quais e porquê? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### **4. Disposição a Pagar**

**P1.** Em sua opinião, quem é o principal responsável pela valoração da floresta comunitária de Muchabuate?

Governo  ONG  Comunidade  Todos  Não sabe



**P2.** Pensando nesta floresta, você acha que deve ser conservada?

Deve ser conservada     Não tem muita importância para ser conservada

Não sabe

**P3.** Você estaria disposto a pagar algum valor sobre os bens e serviços da floresta?

Sim     Não     Não sabe

**P4.** Quantos Mt (meticais) por mês estaria disposta a pagar sobre uso e valoração dos bens e serviços fornecidos pela floresta?

100 Mt     200 Mt     300 Mt     Não sabe

**P5.** Porque você respondeu não?

A renda não permite

Não é importante

Não uso a floresta

É conta do governo

Pagamos muitos impostos

Não sabe

## **5. Disposição ao Tempo Voluntário**

**P1.** Você estaria disposto a dedicar parte do seu tempo para trabalhar voluntariamente pela manutenção e conservação da floresta?

Sim     Não

**P2.** Se Sim quantas horas por semana?

1h     2h     3h     4h     5h

**P3.** Se Não, porquê?

Não tenho tempo     Não é importante     Não uso a floresta     Não sabe

## 7.2. APÊNDICE 2: Fotografias da Floresta Comunitária de Muchabuate



**Foto.1.** Entrada á floresta comunitária



**Foto.2.** *Hyphaene sp.*



**Foto. 3.** *Sclerocarya birrea*



**Foto. 4.** *Albizia versicolor*



**Foto.5.** Diversidade de plantas medicinais



**Foto.6.** Alguns recursos Explorados

### 7.3. ANEXO 1: MÉTODOS DE VALORAÇÃO ECONÓMICA

<b>Métodos</b>		
<b>1. Indirectos</b>	<b>Descrição</b>	<b>Exemplos</b>
Método da produtividade marginal (função dose-resposta)	Estima valores económicos para bens e serviços ambientais que são usados para a produção de produtos comercializados no mercado.	O valor do solo (não seu preço, mas sua capacidade de produção) é medido pela perda de produtividade quando suas características são degradadas.
Custo de substituição ou reposição	Alguns serviços podem ser substituídos por sistemas feitos pelo homem. O custo de restaurar ou repor é entendido como uma medida de seu benefício.	O valor da recarga de aquíferos pode ser estimado dos custos de obter água de outras fontes de reflorestamento.
Custo de realocização	Estima os custos de realocar uma actividade física, em função de um recurso ambiental degradado.	Reposicionamento da tomada de água de um sistema de abastecimento em função da poluição de um manancial no ponto de captação.
Custos de controlo ou de prevenção ou de mitigação	Similar ao custo de reposição, mas para evitar a ocorrência de danos potenciais.	Sistemas de esgoto para evitar a poluição de rios. Controle de emissão de poluentes na atmosfera.
Custos evitados (do dano evitado) ou gastos defensivos	Serviços que permitem a sociedade evitar custos que seriam incorridos na ausência de tais serviços.	O valor do serviço de controle de inundações pode ser calculado do dano estimado (gastos de reconstrução) se o serviço não existisse.

<b>2. Directos</b>		
Método do custo de viagem	O uso dos serviços do ecossistema pode requerer viagens e os custos associados podem ser vistos como um reflexo deste valor implícito.	Parte do valor recreativo de um local é reflectido no tempo e dinheiro que as pessoas gastam enquanto viajando para o local.
Método dos preços hedônicos	Estima valores económicos para serviços ambientais que afectam directamente os preços de mercado de algum outro bem privado.	Ar limpo e vista para o mar aumentam o preço de bens imóveis circunvizinhos (o valor ambiental é determinado por bens complementares).
Método da valoração contingente	Este método pergunta as pessoas quanto elas estariam dispostas a pagar (ou que compensação aceitar) por serviços específicos através de questionários ou entrevistas.	Esta é a única forma de estimar valores de não-uso. Por exemplo, um questionário pode pedir aos entrevistados que expressem sua disposição a pagar para incrementar o nível de qualidade em um recurso natural.
Transferência de benefícios	Usa resultados de outras áreas similares para estimar o valor de um determinado serviço no local de estudo.	Quando realizar uma pesquisa original é caro ou intensivo em dados, a transferência de benefícios pode ser usada.

*Fonte:* Elaborado a partir de MOTTA (1998).