



UNIVERSIDADE  
E D U A R D O  
MONDLANE

**ESCOLA SUPERIOR DE DESENVOLVIMENTO RURAL**

**DEPARTAMENTO DE SOCIOLOGIA RURAL**

**TEMA:**

**Análise da Sustentabilidade Económica-Ambiental da Pesca Artesanal no  
Distrito de Vilankulo (2009-2013)**

Licenciatura em Economia Agrária

Autor:

Ilidio Joaquim Arnaldo

Vilankulo, Setembro de 2015

**Ilidio Joaquim Arnaldo**

**Análise da Sustentabilidade Económica-Ambiental da Pesca Artesanal no  
Distrito de Vilankulo (2009-2013)**

Trabalho de Culminação de Curso  
apresentado ao departamento de  
Sociologia Rural da Universidade  
Eduardo Mondlane – Escola Superior de  
Desenvolvimento Rural para a obtenção  
do grau de Licenciatura em Economia  
Agrária

**Supervisora:**

dra. Rabia Canda

**Co-supervisora:**

Rosana D. Eduardo

UEM – ESUDER

Vilankulo

2015



## DECLARAÇÃO DE HONRA

Eu, Ilidio Joaquim Arnaldo, declaro que o presente foi elaborado por mim e resulta da minha investigação e que o conteúdo desta dissertação é original e é a primeira vez que o submeto para obter um grau académico numa instituição educacional.

O autor

---

(Ilidio Joaquim Arnaldo)

Vilankulo, \_\_\_\_\_ de Setembro de 2015

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho ao meu Pai Joaquim Arnaldo, meu filho Servino Ilidio Colé e a meu irmão Elidio Joaquim Arnaldo pelo incentivo e carinho nas horas de desespero.

## AGRADECIMENTOS

Ao meu pai, Joaquim Arnaldo e toda família pelo sacrifício, apoio, confiança depositado em mim para o alcance dos meus objectivos.

A todos que tornaram possível este trabalho, em especial a supervisora e co-supervisora dra. Rabia Canda e dra. Rosana da Glória Eduardo respectivamente que orientaram me durante a realização deste trabalho e ao corpo docente do departamento da Sociologia Rural da Escola Superior de Desenvolvimento Rural (ESUDER) pela sua contribuição na minha formação académica.

Agradeço aos colegas do curso, pela oportunidade de conviver com pessoas com formações, trajectórias e histórias de vida tão distintas, mas que por partilhar muitos sonhos e anseios, acabaram se fazendo tão amigos em pouco tempo. Foram muito importantes para mim, amigos e amigas que não precisarão estar perto para se fazerem presentes.

Aos meus amigos Arlindo Maluzane Malate, Filipe Chambela e Osvaldo Tomas pela atenção dispensada durante a formação e especialmente ao José Mateus Vilankulo que durante a elaboração do trabalho, deu-me força e apoio em vários aspectos.

Aqueles que contribuíram atenciosamente com informações úteis para o trabalho, nomeadamente: Técnico Agostinho da Gloria Jossua, Felismina Pedro Langa, Sr. Rui Filipe e não me esquecendo de todos pescadores entrevistados e a todos aqueles que directa ou indirectamente contribuíram e fizeram para que este trabalho se tornasse uma realidade.

A todos o meu muito obrigado!

## LISTA DE ABREVIATURAS

**AdMar** - Administração Marítima

**APV** - Associação dos Pescadores de Vilankulo

**CCP**- Conselho Comunitário de Pesca

**CT** - custo total

**CV** - Custos Variável

**FFP** - Fundo de Fomento Pesqueiro

**Hp** – Potência de Motor de Barcos

**IDPPE** - Instituto de Desenvolvimento de Pesca de Pequena Escala

**IIP**- Instituto Nacional de Investigação Pesqueira

**Km** – Quilómetros

**Km<sup>2</sup>**- Quilometro ao quadrado

**PEDD**- Plano Estratégico do Desenvolvimento Distrital

**MAE**- Ministério de Administração Estatal

**MB** - Margem Bruta

**ML** - Margem Líquida

**MP** - Ministério das Pescas

**P** – Preço

**PCR** - Poupança e Crédito Rotativo

**q**- Quantidade

**RBT** - Receita Bruta Total

**SDAE** – Serviços Distritais das Actividades Económicas

**WWF** - World Wide Fund for Nature

## LISTA DE SIGLAS

**Mt** - Meticais

**%**- Percentagem

**°C**- Graus centígrados

## LISTA DE TABELAS

**Tabela 1:** Número de pescadores e respectiva percentagem .....20

**Tabela 2:** Descrição dos componentes dos custos na pesca artesanal .....28

**Tabela 3:** Desempenho Económico da pesca artesanal 2009 a 2013 em Meticais .....29

**Tabela 4:** Análise descritiva das capturas ao longo dos 5 anos .....31

## LISTA DE GRÁFICOS

**Gráfico 1:** Tendência das quantidades capturadas de 2009 a 2013.....32

**Gráfico 2:** Esforço de pesca 2009 – 2013 .....33

## **RESUMO**

A pesca artesanal é uma das principais actividades económicas do distrito de Vilankulo, e importante na subsistência das comunidades existentes na região. O trabalho procura analisar a sustentabilidade económica-ambiental da pesca artesanal no distrito de Vilankulo (2009-2013), onde foi definida uma amostra de 136 pescadores e com recurso ao inquérito fez-se entrevistas semi-estruturadas nos 8 Centros Comunitários de Pesca (CCP). No âmbito económico analisou-se o desempenho da actividade usando os indicadores Receita Bruta, Margem Bruta, Margem Líquida, Rácio Benefício Custo e Índice de Lucratividade. E na dimensão ambiental foram analisados aspectos como o respeito à época de defeso das espécies, o respeito a malhagem das redes de pesca, a devolução ao ambiente aquático do pescado inferior ao tamanho mínimo, número de pescadores por área de pesca. Dos resultados obtidos no trabalho concluiu-se que a pesca no distrito de Vilankulo é desenvolvida usando embarcações de fibra, madeiras, canoas de tronco escavado, com 3 a 7 metros de comprimento movidas a vela e remos, motores de 5, 15, 25, 30 e 40 Hp, onde o arrasto é a principal arte de pesca com 88.97% de utilizadores. Para garantir a sustentabilidade na actividade, o Governo Distrital tem intensificado a sensibilização no uso de sistemas de veda, pesca a linha, piscicultura e através do Fundo Fomento Pesqueiro (FFP) introduziu-se o programa da Poupança e Crédito Rotativo (PCR) mais conhecido por “Xitique” nos Centros Comunitários de Pesca (CCP) para garantir o auto-financiamento dos pescadores. Durante a pesca, as capturas do pescado são oscilatórias variando de 10 a 30 Kg por dia comercializado a preço de 20,00 MT a 70,00 MT. Essas vendas de produção renderam em 2011 um lucro de 384.677,86 MT (o menor de todo período em análise) enquanto que em 2013, geraram um lucro de 1.346.877,41 MT (o maior em relação ao período em análise). Com a prática pesqueira no distrito de Vilankulo, há tendência de entrada de pequenos comerciantes de venda de material de pesca; esta actividade impulsiona o turismo, este por sua vez fornece o emprego; há maior circulação da moeda, aumento dos níveis de negócios. Ainda a pesca, providencia o pescado para o consumo dos membros das famílias e o excedente é comercializado para obtenção de rendimento.

**PALAVRAS-CHAVE:** Pesca artesanal, Sustentabilidade Económica-Ambiental.

## ÍNDICE

<b>Conteúdo</b>	<b>Página</b>
DECLARAÇÃO DE HONRA.....	i
DEDICATÓRIA .....	ii
AGRADECIMENTOS .....	iii
LISTA DE ABREVIATURAS .....	iv
LISTA DE SIGLAS .....	v
LISTA DE TABELAS .....	v
LISTA DE GRÁFICOS .....	v
RESUMO .....	vi
I.INTRODUÇÃO.....	1
1.1. Problema de Estudo .....	2
1.2. Justificativa .....	3
1.3. Objectivos.....	4
1.3.1. Geral.....	4
1.3.2. Específicos .....	4
II. REVISÃO BIBLIGRÁFICA.....	5
2.1. Sustentabilidade .....	5
2.2. Sustentabilidade económica.....	5
A sustentabilidade ambiental .....	6
2.4. Actividade Pesqueira .....	6
2.5. Comunidade pesqueira.....	7
2.6. Pesca .....	7
2.7. Recurso Pesqueiro.....	7
2.8. Esforço de pesca .....	8
2.9. Pesca Artesanal .....	9

2.10. Pescador Artesanal.....	9
2.11. Gestão dos recursos.....	10
2.12. Veda.....	10
2.13. Artes de pesca.....	10
2.14. Desempenho económico.....	11
2.15. Custos.....	12
2.16. Políticas Pesqueira.....	12
2.17. Fiscalização.....	13
2.18. Licenciamento.....	14
2.19. Indicadores de Sustentabilidade.....	15
2.20. Indicadores de dimensão Económica.....	15
2.21. Indicador Ambiental.....	15
III. METODOLOGIA.....	16
3.1. Descrição da Área de Estudo.....	16
3.1.1 Características gerais do distrito de Vilankulo.....	16
3.1.2 Clima.....	17
3.1.3. Hidrografia.....	17
3.1.4. Base Económica do Distrito.....	17
3.2. Amostra da população.....	18
3.3. Colecta de dados.....	19
3.4. Análise de dados.....	19
IV. Resultados e Discussão.....	20
4.1. Características da pesca artesanal no distrito de Vilankulo.....	20
Pescadores.....	20
4.1.2. Equipamentos.....	21

4.1.3. Produção .....	22
4.2. Artes de pesca existentes no distrito de Vilankulo .....	25
4.2.1. Técnica do arrasto para terra.....	25
4.3 Acções do Governo que regem pela exploração pesqueira sustentável a nível.....	26
4.3.1. Dificuldades enfrentadas pelo Governo no distrito de Vilankulo na pesca artesanal.....	27
4.4. Desempenho económico da pesca artesanal no distrito de Vilankulo .....	28
4.4.1. Análise descritiva.....	32
4.4.2. Análise gráfica e interpretação económica das capturas e esforço na pesca artesanal .....	33
4.5. Contributo da pesca artesanal para o desenvolvimento da actividade pesqueira,.....	35
4.5.2. Contributo da pesca artesanal para sustento familiar dos pescadores.....	35
4.5.3. Contributo da pesca artesanal para o desenvolvimento do distrito de Vilankulo.....	36
V. CONCLUSÃO .....	37
VI. RECOMENDAÇÕES E SUGESTÕES.....	38
6.1. Para o Governo .....	38
6.2. Para os Pescadores .....	39
VII. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA .....	39
VIII. ANEXOS E APÊNDICES .....	i
8.1 APÊNDICES.....	i
8.1.1 Apêndice1- Roteiro usado para entrevista aos Pescadores, Associação e Pessoal .....	i
8.1.1.1 Questionário.....	i
8.1.1.1.1 Perguntas para entrevista aos Pescadores .....	i
8.1.1.1.2 Perguntas para entrevista ao Presidente da Associação dos Pescadores.....	iii
8.1.1.1.3 Entrevista ao pessoal técnico do SDAE, departamento das pescas. ....	v
8.1.2 Apêndice 2- Centros de pesca existentes no distrito de Vilankulo.....	vii
8.1.3 Apêndice 3- Imagens referentes a pesca artesanal no distrito de Vilankulo.....	viii

8.2 Anexos .....	ix
8.2.1.1 Anexo 2: Capturas Totais (toneladas) do distrito de Vilankulo (continuação).....	ix
8.2.2 Anexo 3: Esforço de pesca do distrito de Vilankulo.....	x
8.2.2.1 Anexo 4: Esforço de pesca do distrito de Vilankulo (continuação).....	x
8.2.3 Anexo 5: Descrição dos custos de produção na pesca artesanal 2009 a 2013 .....	xi
8.2.4 Anexo 6: Mapa do distrito de Vilankulo.....	xii

## I. INTRODUÇÃO

A pesca artesanal é crucial para muitas comunidades pesqueiras, pois representa uma base do seu bem-estar socioeconómico, em termos de emprego, renda e segurança alimentar e não depende muito do nível de escolaridade dos envolvidos (BÉNÉ & NEILAND, 2003).

E a sustentabilidade dos recursos pesqueiros vem sendo requisitada para o alcance de melhorias do ambiente aquático e socioeconómico. Este objectivo só poderá ser alcançado explorando-se de forma eficiente e eficaz os recursos existentes.

Em Moçambique, a pesca artesanal ocupa um lugar significativo na economia do país, e é hoje considerada uma das principais contribuintes para o auto-emprego, para a melhoria da dieta alimentar da população (IIP, 2007).

A pesca artesanal é realizada com ou sem barco e é caracterizada por uma grande diversidade de artes e utensílios de pesca, incluindo o arrasto, redes de emalhar, linha de mão, armadilhas e arpão. As capturas são de uma forma geral, para consumo e para a comercialização no mercado local (DEGNBOL, 2002).

Nesta actividade, existem factores que concorrem para a vulnerabilidade dos pescadores artesanais que são as condições ambientais desfavoráveis, o custo dos instrumentos de pesca, a acessibilidade do mercado, o manuseamento pós-colheita inadequado e a insuficiência de instalações para processar o pescado, o que coloca os pescadores na vulnerabilidade em termos de rendimento (CHUENPGDEE et al., 2003).

Outro factor é a crescente exploração dos recursos pesqueiros, que não só coloca em causa as gerações futuras mas também as presentes, devendo se utilizar tecnologias que sejam menos intensivas a esses recursos para alcançar os objectivos que Moçambique tem de desenvolver a actividade pesqueira de maneira a alcançar a segurança alimentar, geração de receitas para as populações e o Estado (CHUENPGDEE et al., 2003).

A produção pesqueira no distrito de Vilankulo é uma actividade caracterizada por uso de tecnologias rudimentares e tem sofrido decréscimo com o passar dos anos devido a existência de muitas redes de pesca, extensas jornadas diárias (diurnas e nocturnas), uso de malhagem das redes de pesca não recomendadas pela Lei.

### **1.1. Problema de Estudo**

A pesca artesanal é crucial para muitas comunidades pesqueiras, pois representa a base do seu bem-estar socioeconómico em termos de emprego, renda e segurança alimentar (BÉNÉ & NEILAND, 2003).

Para que o bem-estar socioeconómico permaneça nas comunidades, é necessário que a pesca seja feita de forma eficiente de modo a não extinção das espécies e satisfazer as necessidades presentes, sem comprometer as gerações futuras de suprir suas necessidades e deve haver uma consciencialização dos factores ambientais tanto das indústrias quanto das comunidades que sobrevivem desta actividade (MAWHINNEY, 2005).

No distrito de Vilankulo observa-se uma redução da produção do pescado. Esta redução está associada a escassez dos recursos pesqueiros induzida pelas extensas jornadas de pesca, aumento do número de pescadores, uso de redes de pesca com malhagem não recomendada pela Lei e não respeito à época de defeso das espécies.

Sendo assim, surge a seguinte questão: **Até que ponto a pesca artesanal é sustentável a nível economico-ambiental no distrito de Vilankulo?**

## 1.2. Justificativa

Na actualidade, discussão em torno da sustentabilidade económica-ambiental da pesca artesanal torna-se relevante pela directa relação que tem com a manutenção dos recursos pesqueiros.

O crescimento da população humana, a necessidade de alimentação e emprego tem conduzido a um desenvolvimento e expansão das zonas de pesca. A sobrevivência destas populações depende da contínua produtividade da pesca que maioritariamente é explorada em ervas marinhas (CARNEIRO, 2003).

Sendo assim, a sustentabilidade é uma das formas de preservação dos recursos para as actuais e futuras gerações. Entretanto, para que isso ocorra, é necessária uma utilização adequada dos recursos existentes e tomada de medidas correctivas ao uso do sistema ecológico (BÉNÉ & NEILAND, 2003).

Como a principal actividade praticada pela população no distrito de Vilankulo é a pesca artesanal, mostrou-se ser de extrema importância o estudo deste sector no que tange a sustentabilidade.

Neste contexto, a análise da sustentabilidade económica-ambiental da pesca artesanal no distrito de Vilankulo será de grande valia para as comunidades que vivem ao longo da costa que tem como a base da sua economia a pesca artesanal pois, possibilitará uma compreensão profunda sobre a sustentabilidade dos recursos pesqueiros na correcção, implementação das metodologias e a adopção de práticas produtivas conservando o meio ambiente que poderão colaborar para a continuidade da actividade pesqueira nesta região.

### **1.3.Objectivos**

#### **1.3.1. Geral**

- Analisar a Sustentabilidade Económica-Ambiental da Pesca Artesanal no Distrito de Vilankulo no período de 2009 a 2013.

#### **1.3.2. Específicos**

- Caracterizar a Pesca Artesanal no Distrito de Vilankulo;
- Identificar as artes da pesca artesanal no distrito de Vilankulo;
- Verificar as acções do Governo que regem pela exploração pesqueira sustentável a nível económico e ambiental no distrito de Vilankulo;
- Descrever o desempenho económico da pesca artesanal no distrito de Vilankulo;
- Verificar a contribuição da pesca artesanal para o desenvolvimento da actividade, sustento familiar dos pescadores e no desenvolvimento do distrito.

## II. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1. Sustentabilidade

São acções e actividades humanas que visam suprir as necessidades actuais dos seres humanos, sem comprometer o futuro das próximas gerações. Está directamente relacionada ao desenvolvimento económico sem agredir o meio ambiente, usando os recursos naturais de forma inteligente para que se mantenham no futuro (MAWHINNEY, 2005).

Dum lado, a adopção de acções de sustentabilidade garante a médio e longo prazo um meio ambiente para uma boa qualidade de vida, recursos naturais necessários para as presentes e futuras gerações possibilitando a manutenção dos mesmos (CELESTINO, 2009).

Por outro lado, esta sustentabilidade é crítica visto que os pescadores são pouco escolarizados e possuem baixa capacidade de organização para o exercício das actividades, o que quer inicialmente que o conteúdo da pesca seja difundido, havendo uma consciencialização tanto das indústrias quanto das comunidades pesqueiras que sobrevivem desta actividade (MAWHINNEY, 2005).

### 2.2. Sustentabilidade económica

É um conjunto de práticas económicas, financeiras e administrativas que visam o desenvolvimento económico de um país ou empresa, preservando o meio ambiente e garantindo a manutenção dos recursos naturais para as futuras gerações. Deve estar adaptada aos níveis de produtividade com a conservação dos recursos naturais e a consequente preservação da biodiversidade (SILVA et al., 2012).

Uma pesca sustentável a nível económico é aquela que gera emprego, crescimento económico através da renda e lucro obtidos no exercício da pesca sem ocasionar danos ao meio ambiente criando mais economias financeiras a médio e a longo prazo, as receitas obtidas devem cobrir todos os custos incorridos na actividade. Permitir um meio ambiente preservado e a garantia de uma vida melhor para as futuras gerações (OLVEIRA, 2013).

Portanto, as espécies exploradas manter-se-ão em níveis altos de abundância mantendo a sua produtividade e capacidade de rendimento para os pescadores em longo prazo (OLVEIRA, 2013).

O uso dos recursos deve ser eficiente evitando desperdício e o pescador deve fazer parte desse processo para obter rendimentos dignos que lhe dê condições de atender suas necessidades e que a população directa ou indirectamente seja beneficiada pela actividade e que tenha oportunidades de educação, saúde, moradia (OLIVEIRA & NETO, 2013).

### **2.3. A sustentabilidade ambiental**

Consiste na manutenção das funções e componentes dos ecossistemas para assegurar que continuem viáveis, capazes de se auto-reproduzir e se adaptar a alterações, para manter a sua variedade biológica.

Uma pesca ambientalmente sustentável é aquela que se realiza de maneira que não conduza ao esgotamento da espécie explorada, e para aquelas que já estejam esgotadas, deve-se realizar de maneira que se possa demonstrar que está a caminho da recuperação. Para gerar benefícios aos utilizadores dos recursos, é necessário que os recursos existentes sejam utilizados de forma lógica e racional, considerando as informações técnico-científicas, o uso adequado do ambiente aquático que assegura as condições de existência e sobrevivência dos peixes (OLIVEIRA, 2013).

### **2.4. Actividade Pesqueira**

Consiste na extracção de recursos alimentares como peixes, crustáceos, moluscos e sal dos rios, mares e lagos. A actividade começa da captura até a venda do pescado directamente ao consumidor ou para a indústria. Na cadeia produtiva pesqueira estão inseridas as actividades fornecedoras de insumos (embarcações, redes, instrumentos de pesca), processamento e comercialização do pescado (ABDALLAH, 1998 & VIANNA, 2011).

Em todo o mundo, a actividade pesqueira é uma das formas mais democráticas para gerar emprego e renda. A mesma tem sido a responsável pelo sustento de grande parte da população mundial (MARCHESIN & RUI, 1985).

Esta actividade tem um papel importante nas comunidades pesqueiras, porque providencia o pescado para o consumo dos membros das famílias e o excedente é comercializado, criando fonte de rendimento para os pescadores (LOPES & GERVÁSIO, 1999).

E no processo de comercialização na pesca artesanal, envolve uma rede de agentes intermediários a partir do desembarque do pescado que assumem a cadeia de comercialização e detêm o controlo dos preços do pescado (SOUZA, 2003).

### **2.5. Comunidade pesqueira**

É um grupo (famílias, comunidades) cuja estratégia de vida é particularmente dependente da actividade pesqueira (pescar, processamento, comercialização, construção de barcos), (BÉNÉ & NEILAND, 2003).

### **2.6. Pesca**

É a captura de espécies aquáticas, incluindo a apanha de corais, conchas ornamentais (LEI DAS PESCAS, 2013).

Esta, apresenta maiores riscos para o investidor do ponto de vista de rentabilidade pois, é difícil prever a qualidade e a quantidade do pescado que uma embarcação poderá produzir (Schroeder et al., 2004).

### **2.7. Recurso Pesqueiro**

É o produto da pesca extractiva de origem marítima ou de água doce. As quantidades capturadas estão associadas às técnicas de produção e por sua vez, estão sujeitas à tomada da decisão da escolha do momento certo para lançar a rede ao mar, avaliação de factores naturais como a posição da Lua e a sua influência nas marés, hábitos migratórios do pescado na procura do seu alimento (DIEGUES, 1983).

Estes recursos por natureza são renováveis, de propriedade comum e de livre acesso, mas também exaustíveis; o que indica que as populações desse recurso mantêm rendimentos que são sustentáveis na natureza. Por essas características, a pesca quando não for controlada racionalmente com a interacção das condições biológicas, ambientais e intensidade de pesca imposta pelo homem, pode levar ao esforço de pesca (DE PAULA, et al., s/d).

As alterações climáticas como o aquecimento das águas do mar provocam a deslocação das espécies. Estes, migram em busca de águas mais frias, pelo facto de o seu organismo necessitar de uma amplitude específica de temperatura (SOUZA, 2003).

## 2.8. Esforço de pesca

É a intensidade com que a pesca é exercida sobre uma espécie aquática por unidade de pesca, embarcação ou arte de pesca, cuja unidade de medida é o número de embarcações de pesca, o número de pescadores, o número de horas de pesca, a quantidade de artes de pesca ou o número de lances de redes ao mar (DE PAULA, at al., s/d).

Este ocorre quando a captura do pescado é feito além de um nível máximo de rendimento biologicamente sustentável, gerando a redução do estoque natural do mesmo (ABDALLAH, 1998).

O esforço da pesca altera a capacidade de suporte do mar e estrutura do ambiente aquático, reduz a abundância e tamanhos de peixe, o mar torna menos produtivo, conseqüentemente, menos favorável para a pesca nas próximas décadas. Com a diminuição do estoque pesqueiro cujas causas são a degradação do ambiente aquático, vão dificultar a viabilidade e a sustentabilidade da actividade pesqueira em diversas regiões costeiras. Esse cenário aponta para um aumento contínuo na vulnerabilidade das comunidades pesqueiras devido a redução dos rendimentos (LIANZA et al., s/d).

Sendo assim, uma das soluções seria a restrição da exploração do recurso através de taxações, barramento de entrada de novos pescadores (CELESTINO, at al., 2009).

## 2.9. Pesca Artesanal

É aquela realizada através de embarcações de pequeno porte feitas de madeira ou fibra (botes, canoas) sem cabine, com propulsão à vela, remo ou motor (de baixa potência – menos de 24 hp), sem emprego de equipamentos sofisticados. A pesca visa a produção de excedente, cuja venda possibilita a aquisição dos meios para o sustento familiar e compra de instrumentos que garantam a continuidade da produção (MAWHINNEY, 2005).

Ela caracteriza-se pela utilização da captura para subsistência raramente conservadas em gelo, mas que pode ser usada para gerar renda através da venda do pescado excedente no mercado local. Há emprego de mão-de-obra do âmbito familiar, a remuneração depende das quantidades de captura (NETO & DORNELLES, 1996).

As artes de pesca utilizadas são a rede de arrasto para a praia e bordo, rede de emalhar e a linha de mão (DENGO & GOVENDER, 1998).

Tem sido negligenciado pelos gestores da pesca, que favorecem os sectores mais industrializados. As dificuldades no acesso ao financiamento tornam difícil o acesso aos materiais de pesca e influenciam directamente na qualidade e quantidade do pescado capturado (DEGNBOL, 2002).

Esta actividade é crucial para muitas comunidades pesqueiras, pois representa uma base do seu bem-estar socioeconómico em termos de emprego, renda e segurança alimentar e não depende da idade e nível de escolaridade dos envolvidos (BÉNÉ & NEILAND, 2003).

Os indivíduos da família dos pescadores executam outras tarefas importantes no processo de produção, como o processamento do pescado e a manutenção de equipamentos de pesca, prática das actividades agrícolas, construção civil e o comércio (SHATZ, 2002).

### **2.10. Pescador Artesanal**

Aquele que tem como principal actividade a pesca. Caracteriza-se por ser dono dos meios de produção, participa directamente nos processos de trabalho, detêm o saber de como capturar o pescado e excedente para comercialização e desse modo, pagar o material necessário para a produção (SOUZA, 2004).

### **2.11. Gestão dos recursos**

Refere-se aos objectivos da gestão pesqueira: “ obter a melhor utilização possível do recurso em proveito da comunidade” (NGALE, 2012).

Os objectivos apoiam-se no princípio geral da gestão pesqueira, que aponta para a necessidade de gestão racional ou sustentável do recurso, com o propósito de assegurar a produção e bem estar económico e social da comunidade, num ambiente onde a legislação e fiscalização são vistos como instrumentos reguladores da actividade pesqueira (SAETERSDAL, 2004).

### **2.12. Veda**

Interdição da pesca em áreas ou épocas determinadas com vista à protecção de juvenis (LEI DAS PESCAS, 2013).

Neste período, alguns mariscos são protegidos para a reprodução e diminuir o risco da diminuição sensível dos cardumes quando a actividade pesqueira continuar. Permite a recomposição do ecossistema aquático (MOUREIRA et al., 2010).

### **2.13. Artes de pesca**

Todo o artefacto, aparelho e instrumento de pesca preparado para ser utilizado na captura de recursos pesqueiros (LEI DAS PESCAS, 2013).

Na pesca, existem vários tipos de artes de pesca, dos quais destacam-se:

- **Pesca a linha de mão**

É uma arte constituída por um fio contendo na sua extremidade um ou mais anzóis para fixação das iscas, que servem para atrair e capturar os peixes. A escolha do anzol e a isca é feita em função da espécie - alvo que se pretende capturar. Normalmente, utiliza-se camarão, lula, anélídeos marinhos (minhocas) e peixes como isca (IDPPE, 2004).

- **Pesca de arrasto para terra**

Arte de pesca constituída por rede que arrasta sobre o leito do mar, lançada de pequena embarcação, fazendo ou não uso de meios mecânicos de alagum para terra (IDPPE, 2004).

É chamada pesca aleatória porque é praticada colocando a rede no mar onde todo marisco é arrastado. Esta arte de pesca esta relacionada com a remoção de enormes quantidades de vegetação marinha, podendo contribuir na redução de biomassa na sua maioria de macro-algas e ervas marinhas que são alguns fornecedores de carbono e alimentos no ecossistema marinha (IDPPE, 2004).

Esta arte, consiste numa rede formada por um saco de malhas pequenas, prolongadas por duas grandes asas de malha relativamente maiores, de *nylon*, em multi-filamento, possuem amarras na sua extremidade, longos cabos de corda polietileno com diâmetros que oscilam entre 8 e 10 milímetros para puxar a rede. A média do comprimento das redes varia de 100 a 150 metros com uma malhagem não inferior a uma polegada e comprimento da corda de 150 metros (IDPPE, 2004).

- **Arrasto abordo ou motorizado**

- **Mergulho**

É caça submarina, usando máscara, barbatanas e arpão. Estes instrumentos, servem de suporte ao mergulhador no exercício das suas actividades de captura das espécies desejadas. É praticada a pé ou com o apoio de pequenas embarcações (IIP).

- **Rede de malhe**

Constituída por redes de forma rectangular mantidas verticalmente na água, por meio de pesos colocados no cabo inferior e de flutuadores do cabo superior (LEI DAS PESCAS, 2003).

- **Gaboas**

Arte que constituída por fila de varias estacas fixas na terra onde durante a maré baixa é coberta grandes extensões de redes ou esteiras de caniço para retenção de pescado na maré vazante (IDPPE, 2004).

## **2.14. Desempenho económico**

Pode ser mensurado através do uso de indicadores económicos que se utilizam dos custos de produção. A identificação dos custos de produção de uma actividade nos oferece uma gama de possibilidades de análise, entre elas a análise da rentabilidade: uma ferramenta indispensável quando se procura verificar a eficiência de uma actividade produtiva (VIANA & SILVEIRA, 2008).

Para a verificação do desempenho de um sistema produtivo, é necessário se obterem os valores relativos às receitas provenientes da actividade realizada. Todas as medidas de desempenho podem obter valores positivos ou negativos. Esses valores é que trarão subsídios para avaliarmos a real situação económica da actividade, podendo-se, assim, determinar se a empresa opera em lucro ou prejuízo (VIANA & SILVEIRA, 2008).

## **2.15. Custos**

São gasto relativo a bem ou serviço utilizado na produção de outros bens e serviços (GONÇALVES, s/d).

Estes tem a finalidade de verificar o nível de remuneração dos meios e dos recursos aplicados no processo da pesca e a rentabilidade da própria actividade, e classificam-se em custos fixos e correntes ou Variáveis.

Os custos fixos são aqueles que independentemente do grau de utilização da embarcação, permanecem inalterados tais como a depreciação da embarcação, as taxas anuais para licença de operação da embarcação, os custos de manutenção com a embarcação e equipamento de suporte à pesca (LOPES & CARVALHO, 2002).

Por sua vez, os custos variáveis representam todas as despesas directas com o processo produtivo, ou seja, todos os gastos necessários para realizar uma determinada produção. São os recursos aplicados e consumidos a curto prazo. Compreendem a aquisição de gelo para a conservação do pescado, combustíveis, manutenção de aparelhos de pesca e da embarcação, alimentação para os pescadores (VIANA & SILVEIRA, 2008; FALABELLA, 2004).

### **2.16. Políticas Pesqueira**

São mecanismos que o Governo usa para regulamentar e ou promover a actividade pesqueira. Visam administrar a exploração dos recursos pesqueiros de forma racional, como as legislações e normas pesqueiras (ABDALLAH, 1998).

Em Moçambique a actividade de pesqueira é regulada pela Lei das Pescas (Lei nº 22/2013 de 01 de Novembro), que define os preceitos fundamentais e gerais para a organização do sector das pescas, regime jurídico das actividades pesqueiras e das actividades complementares da pesca, relativo à planificação e gestão financeira, implementação do regime de licenças, tendo em vista a protecção, conservação, fiscalização das actividades pesqueiras e utilização sustentável dos recursos biológicos aquáticos nacionais (LEI DAS PESCAS, 2013).

Esta Lei das Pescas visa também regulamentar as condições do seu uso e aproveitamento, tendo em vista a utilização óptima e racional dos recursos pesqueiros que consiste na gestão das pescarias que promova a manutenção da diversidade, qualidade e disponibilidade dos recursos pesqueiros para a segurança alimentar, redução da pobreza e do desenvolvimento sustentável, incluindo o direito à educação ambiental através de programas educativos (LEI DAS PESCAS, ARTIGO 5 & 10).

No exercício da actividade de pesca são estabelecidas regras como a imposição de taxas, concessão de licenças de pesca, estabelecimento de cotas de captura, suspensão da pesca em determinadas áreas ou durante certas estações do ano, limitação do tamanho mínimo do peixe capturado, selectividade imposta ao uso dos implementos de pesca e limitação do número de barcos (LEI DAS PESCAS, ARTIGO 12).

### **2.17. Fiscalização**

Trata-se de vigiar e sancionar infracções de produção na pesca considerados inadequados pela gestão de pescas (LEI DAS PESCAS, ARTIGO 5).

Esta, constitui um instrumento regulador da actividade pesqueira que permiti uma gestão racional ou sustentável dos recursos, para assegurar a produção e bem-estar económico e social das comunidades (SAETERSDAL, 2004).

As entidades que normalmente se podem envolver na fiscalização são a Administração Marítima (antigas Capitánias), a Policia Marítima, Fluvial e Lacustre e a Marinha de Guerra (IDPPE, 2004).

Além deste, existem os conselhos comunitários de pesca. Estas organizações estão vocacionadas para a auto-monitorização e regulação da pesca, promovendo práticas adequadas de pesca e educação ambiental, para a resolução de conflitos e apoio às autoridades competentes no licenciamento e fiscalização (IDPPE, 2004).

E no Ministério das Pescas (MdP) existem três instituições tuteladas com áreas de interesse e responsabilidades distintas. O Instituto Nacional de Investigação Pesqueira (IIP) é responsável pela avaliação e monitorização dos recursos pesqueiros; o Instituto de Desenvolvimento da Pesca de Pequena Escala (IDPPE) é responsável pela promoção das organizações de base comunitária e introdução de técnicas e métodos de pesca e processamento melhorado; e o Fundo de Fomento Pesqueiro (FFP) é responsável pelo apoio financeiro e concessão de crédito às associações, comités de gestão e pescadores (AFONSO, 2006).

### **2.18. Licenciamento**

É um instrumento que visa limitar a participação no uso e aproveitamento dos recursos e serve para o ordenamento da pesca no que diz respeito a levantamento da capacidade de pesca existente (LEI DAS PESCAS, ARTIGO 39).

Implica emitir licenças de pesca em número limitado e dessa forma, restringindo-se o número de barcos autorizados a pescar. O propósito dessa regulamentação é controlar o esforço de pesca (SOUZA, 2004).

Neste caso, toda a actividade de pesca e operações relacionadas estão sujeitas a obtenção prévia de uma licença de pesca a ser concedida nos termos e condições estabelecidos na Lei e seus regulamentos (LEI DAS PESCAS, ARTIGO 39).

E as licenças de pesca são emitidas anualmente, variam de acordo com as espécies - alvo, arte utilizada e tipo de embarcação motorizado ou não (IDPPE, 2004).

### **2.19. Indicadores de Sustentabilidade**

São definidos como um conjunto de parâmetros que possibilitam medir as intervenções realizadas pelo homem em um sistema e comunicar o estado deste (MARZALL & ALMEIDA, 2000).

Estes, são necessários para avaliação da sustentabilidade, caracterizar os pontos críticos que limitam um sistema e conseqüentemente distinguir as suas vulnerabilidades. Acompanham o objecto de estudo em diferentes momentos de observação para afirmar que esta sendo mais ou menos sustentável (COTRIM, 2008).

### **2.20. Indicadores de dimensão Económica**

Composto por Receita Bruta Total (R.B.T), Margem Bruta (M.B), Margem Líquida (M.L), Rácio Benefício Custo (R.B.C) e Índice de Lucratividade (I.L). Quanto maior for a renda preservando o meio ambiente, maior é a sustentabilidade (COTRIM, 2008)

### **2.21. Indicador Ambiental**

Constituem as técnicas conservação que medem o entendimento das unidades de produção (pescadores) em relação as normas da pesca. Para avaliação do indicador são usados os seguintes elementos: o conhecimento da legislação pesqueira, o respeito à época de defeso das espécies, o

respeito a malha de redes de pesca, a devolução ao ambiente o pescado inferior ao tamanho mínimo, número de pescadores por área de pesca.

A lógica deste indicador aponta como positivo quanto maior for o respeito as normas a pesca, o que conseqüentemente gera maior sustentabilidade ambiental (COTRIM, 2008).

### **III. METODOLOGIA**

#### **3.1. Descrição da Área de Estudo**

##### **3.1.1 Características gerais do distrito de Vilankulo**

O distrito de Vilankulo fica situado a Norte da província de Inhambane, tendo como limites a Norte pelo distrito de Inhassoro, a Sul pelo distrito de Massinga Oeste com o distrito de Mabote e Funhalouro e a Este com o Oceano indico (MAE, 2005).

O distrito, inclui as ilhas de Benguerrua e Magaruque, a sede do distrito localiza se na Autarquia da Vila de Vilankulo.

Este distrito tem uma superfície de 5.867 Km<sup>2</sup>, uma população estimada em 135.813 habitantes e densidade populacional de 23,6 habitantes/km<sup>2</sup> (CENSO, 2007).

##### **3.1.2 Clima**

O clima é diversificado sendo a costa com o clima tropical húmido e o interior o clima tropical seco com duas estações: a quente ou chuvosa que vai de Outubro a Março e fresca ou seca de Abril a Setembro (MAE, 2005).

Durante o ano, a estação quente é mais longa ocupando os meses de Outubro a Março, sendo neste período que se destaca a época chuvosa entre os meses de Dezembro a Março chegando a atingir as precipitações mais elevadas nas zonas costeiras oscilando entre os 800 a 1000 milímetros com maior incidência nos meses de Fevereiro e Março em que chegam a ocorrer inundações (PEDD, 2005).

A zona litoral com solos acidentados e permeáveis, é favorável para a agricultura e pecuária apresentando temperaturas médias entre os 18° a 33° C.

A zona interior do distrito, apresenta solos franco-arrenosos e arenoso-argilosos e uma precipitação média anual de 1000 a 1200 mm com temperaturas elevadas que provocam deficiências de água (MAE, 2005).

##### **3.1.3. Hidrografia**

A rede hidrográfica é constituída por cursos de rios, riachos e formação lacustre de origem permanente e periódica. Destaca-se o Govuro sendo o maior rio do distrito que nasce no Distrito de Govuro. Ao longo deste rio afluem vários riachos a destacar o Chicome e Mangalisse (PEDD, 2005).

Além deste curso de água há várias lagoas de regime permanente e periódico ao longo da faixa costeira, salienta-se a grande importância que estes detêm na produção de peixe, além de que as suas margens são ricas para prática de agricultura (PEDD, 2005).

#### **3.1.4. Base Económica do Distrito**

As principais actividades económicas do distrito de Vilankulo são a pesca artesanal, o turismo e a agricultura de subsistência.

Na pesca o arrasto é a principal arte, seguindo a linha de mão praticados por barcos semi-industriais e artesanais (MAE, 2005).

Os dados preliminares do censo de pesca artesanal realizado em 2012 no distrito de Vilankulo, mostram que, foram recenseados 2646 pescadores dos quais 420 com embarcação 2226 sem embarcação (IDPPE, 2012).

#### **3.2. Amostra da população**

Os dados foram recolhidos nos aglomerados de Conselhos Comunitários de Pesca (CCP) nas localidades de Chigamane, Macunhe, Mangalisse, Chichocane, Quewene, bairros Desse e 19 de Outubro onde encontram-se distribuídos os oito centros de pescas com 2646 pescadores.

Já que o número total de pescadores no distrito de Vilankulo supera 1000 unidades, então, requer que pelo menos use-se uma intensidade de amostragem de 5% (CASE, 1990).

Uma outra fundamentação diz que quando a população for menor ou igual a 100 unidades usa-se uma intensidade de amostragem de 15%, se for maior que 100 até 500, usa-se 10% e se for superior a 500, a intensidade a usar deve ser de 5% (MACUCULE & MATAKALA, 1998).

Sendo assim, a escolha da amostra baseou-se na definição de “Darcy Case” segundo a qual, para uma população acima de 1000 unidades sugere-se uma amostra de 5%.

Seguindo o princípio de CASE (1990), 5% de 2646 corresponde a 132 pescadores. Divididos pelos 8 centros de pesca existentes no distrito de Vilankulo passam a ser 16.5 unidades por cada centro. Já que não existe uma meia pessoa, aproximou-se para 17 unidades para cada centro tendo resultado numa amostra total de 136 pescadores.

Sendo assim, foram entrevistados 136 (23 mulheres e 113 homens) pescadores dum total de 2646 em 8 centros de pesca nos meses de Outubro á Dezembro.

$$n = N \cdot i$$

Onde:

n = Tamanho da amostra;

N = População;

i = Intensidade de amostragem

### 3.3. Colecta de dados

A colecta de dados, foi feita através de uma entrevista semi-estruturadas dirigida a 136 pescadores e ao pessoal técnico dos Serviços Distritais das Actividades Económicas (SDAE) Fundo Fomento Pesqueiro (FFP).

E aplicou-se questionário a todo grupo-alvo, focalizando nos custos de produção e dos rendimentos obtidos, quantidades de captura por pescador, técnicas conservação do meio ambiente, o respeito à época de defeso das espécies e da malhagem das redes de pesca, a devolução ao ambiente o pescado inferior ao tamanho mínimo e número de pescadores por área de pesca.

Durante a colecta de dados fez-se uma observação participante teve duas componentes distintas: a observação das actividades diárias relativas à pesca, processamento e de reuniões dos pescadores.

Após observações, recorreu-se as quantidades de desembarque do pescado para saber o desempenho económico da pesca artesanal durante o período em análise (2009 – 2013).

Nos aspectos ambientais, optou-se pelos indicadores como, o respeito à época de defeso das espécies e a malhagem das redes de pesca, a devolução ao ambiente o pescado inferior ao tamanho mínimo, número de pescadores por área de pesca para compreender a preservação do ambiente aquático na pesca artesanal.

### 3.4. Análise de dados

Na determinação das variáveis económicas que serviram para verificar a contribuição da pesca artesanal para o sustento familiar dos pescadores usou-se as quantidades capturadas e preço de

venda do pescado por pescador, como também dos custos incorridos para o exercício da actividade.

Recorreu-se ainda ao modelo estatístico com recurso à média, mediana, desvio padrão e percentagem como também de construção de tabelas e gráficos de frequências que no fim permitirão comparação do desempenho económico ao longo do período em análise usando computador e com recurso a Microsoft Word e Excel.

Os dados das capturas, esforço de pesca dos anos 2009 á 2013 foram obtidos na base de dados fornecida pelo Instituto Nacional de Investigação Pesqueira (IIP).

Segundo VIANA (2008) para descrever o desempenho económico de uma actividade (pesca artesanal) usa-se os seguintes indicadores: **Receita Bruta Total (RBT)** usando preço pago ao pescador e as quantidades oferecidas segundo a fórmula:  $RBT = P \cdot q$ ; sendo: **P** = preço líquido de venda; **q** = quantidade (kg) vendida.

**Margem Bruta (MB)** que representa a capacidade do pescador remunerar os custos directos com a produção e manter sustentabilidade de curto prazo usou-se a fórmula:

$MB = RBT - CV$ ; Sendo: **RBT** = receita bruta total; **CV** = custos variáveis.

A **Margem Líquida (ML)** que mede a lucratividade da actividade foi obtida através da diferença entre a RBT e o Custo Total segundo a fórmula:  $ML = RBT - CT$ ; sendo: **RBT** = renda bruta total; **CT** = custo total.

O **Rácio Benefício Custo (RBC)** que refere ao retorno de investimentos a partir da comparação entre receitas e os custos, verificação se os benefícios são maiores foi calculado segundo a fórmula:  $RBC = (RBT / CT)$ ; sendo: **RBT** = renda bruta total; **CT** = custo total.

Esta análise importa que o índice seja maior que 1, uma vez que este resultado indica em quanto as receitas superam os custos.

**Índice de lucratividade (IL)** mostra a taxa disponível de receita da actividade após o pagamento de todos os custos operacionais conforme a expressão:  $IL = (ML / RBT) \times 100$ ; sendo: **ML**= Margem Bruta; **RBT** = renda bruta.

## IV. Resultados e Discussão

### 4.1. Características da pesca artesanal no distrito de Vilankulo

#### 4.1.1. Pescadores

**Tabela 1:** Número de pescadores e respectiva percentagem

Nº pescadores	42	94	98	130
Percentagem (%)	30.88	69.12	72.06	95.59

Os resultados mostram que dos 136 pescadores inqueridos, 30.88% são escolarizados com nível que varia de 3ª a 7ª classes e 69.12 % não estão escolarizados. Os pescadores, praticam esta actividade desde sua infância com idade que varia de 15 a 78 anos, onde 72.06% tem idade inferior a 35 anos e 95.59% não possuem nenhuma formação profissional.

A característica dos pescadores, reflecte as afirmações de Béné & Neiland (2003) ao dizerem que a pesca artesanal é crucial para muitas comunidades pesqueiras, pois representa uma base do seu bem-estar socioeconómico em termos de emprego, renda e segurança alimentar e não depende da idade e nível de escolaridade dos envolvidos.

O baixo nível de escolaridade e falta de formação profissional em matérias ligadas a pesca, faz com que os pescadores desenvolvam actividades de forma tradicional não respeitando as normas de conservação ambiental. A falta de conhecimentos induz aos pescadores a pensarem apenas nas capturas para maximização do seu rendimento e não em efeitos que causam ao ambiente aquático e nos recursos.

Os agregados familiares dos pescadores são constituídos em média por oito (8) membros e uma (1) a duas (2) pessoas trabalham para o sustento familiar.

#### 4.1.2. Equipamentos

Os barcos são de madeira geralmente construídos pelos próprios pescadores, acoplado uma vela e uso de remos para o manuseamento deste, sem qualquer cabine, com o tamanho que varia de 3 a 7 metros com 3 a 9 tripulantes, poucos barcos usam motor movidos a gasolina como combustível. A potência dos motores varia de 5, 15, 25 30 e 40 Hp.

Esta característica dos equipamentos vai de acordo com as declarações de Neto & Dornelas (1996) ao dizerem que a pesca artesanal é aquela realizada através de embarcações de madeira de pequeno porte, construídos pelos pescadores, sem cabine e com propulsão à vela, remo ou motor de baixa potência sem emprego de equipamentos sofisticados.

O uso de barcos de madeira movidos a remos e vela, motores de baixa potência, falta de embarcações motorizadas com capacidade de pescar em mar aberto, coloca os pescadores sob pressão conseqüentemente, pescam nos mesmos locais todos os dias, exercendo uma sobre-pesca tornando os recursos escassos degradando o meio ambiente, reduzindo os seus rendimentos diários.

Essas declarações reafirmam as palavras de Lianza et al., s/d ao dizer que o esforço da pesca altera a capacidade de suporte do mar e estrutura do ambiente aquático, reduz a abundância e tamanhos de peixe, o mar torna menos produtivo, conseqüentemente, menos favorável para a pesca nos próximos dias. Esse cenário aponta para um aumento contínuo na vulnerabilidade das comunidades pesqueiras devido a redução dos rendimentos

O comprimento da rede de pesca varia de 50 a 300 metros, com cordas polietileno de 8 a 12 milímetros para puxar a rede que possuem 100 a 400 metros de comprimento. No mínimo, cada embarcação usa 4 remos e os insumos utilizados na pesca são adquiridos nos mercados locais.

#### **4.1.3. Produção**

A pesca artesanal é a principal fonte de subsistência e complementada por agricultura e pequenos negócios praticadas pela família dos pescadores. A produção é dividida em duas partes: uma para o consumo familiar e outra é comercializada para obtenção de rendimentos para seu sustento familiar dos pescadores e compra de instrumentos de pesca que possam garantir a continuidade da actividade.

Esta característica da produção, reafirma as declarações de Lopes & Gervasio (1999) e Shatz, (2002) de que a pesca tem um papel importante nas comunidades pesqueiras, porque providência o pescado para o consumo dos membros das famílias e o excedente é comercializado, criando fonte de rendimento para os pescadores.

A produção pesqueira no distrito de Vilankulo é influenciada por determinantes ambientais tais como chuvas, lua, maré e das técnicas produtivas.

Estes factores são importantes nas tomadas de decisão como por exemplo, os lugares de pesca a serem utilizados, os métodos mais adequados e as espécies alvo a serem capturadas porque quando chove o peixe abunda canais de fácil acesso dos pescadores; no período de luz da lua existe peixe que percorre os canais no período nocturno e os pescadores optam em pescar nesse período; quando maré é baixa, pesca-se nos canais mais próximos da costa porque não há acesso aos canais distante devido a não vazamento da água.

Esta característica, reafirma as declarações do Diegues (1983) que diz que as quantidades capturadas estão associadas às técnicas de produção e por sua vez, estão sujeitas à tomada da decisão da escolha do momento certo para lançar a rede ao mar, avaliação de factores naturais como a posição da Lua e a sua influência nas marés, hábitos migratórios do pescado na procura do seu alimento.

A produtividade na pesca artesanal é muita das vezes associada à propriedade da embarcação onde 14.70% dos pescadores são proprietários das embarcações e 85.3% sem embarcações, 95.59% dos pescadores não tem acesso aos materiais de pesca e 4.41% é que têm acesso. A falta de embarcações próprias e acesso a materiais de pesca é originada por dificuldades no financiamento do sector da pesca artesanal no distrito de Vilankulo.

Na actividade verifica-se a falta de estabelecimento de venda e preços altos de instrumentos de pesca nos mercados locais o que impede o desenvolvimento harmonioso da actividade e faz com que os pescadores recorrem a meios inadequados para responder as suas necessidades tornando-se um risco do ponto de vista ambiental e influenciam na qualidade e quantidade do pescado capturado uma vez que estas artes causam efeitos negativos ao ambiente ecológico marinho.

As dificuldades no acesso ao financiamento tem contribuído negativamente para o desenvolvimento desta actividade tornando difícil o acesso aos materiais de pesca, o que justifica o uso frequente de pequenos barcos, construídos na base de madeira e propulsionadas a remo e vela; e influenciam directamente na qualidade e quantidade do pescado.

Os resultados apresentados vão de acordo com as declarações de Degnbol, (2002) e Neto & Dornelles (1996) ao dizerem que as dificuldades no acesso ao financiamento tornam difícil o acesso aos materiais de pesca e influenciam directamente na qualidade e quantidade do pescado capturado.

Em cada ano, há uma interrupção de 90 dias que decorre de Janeiro a Abril denominada veda, cujo objectivo é multiplicação e crescimento de marisco como também de dar espaço para que os pescadores possam fazer a manutenção dos seus instrumentos de trabalho.

Durante a veda, poucas vezes faz-se a fiscalização o que permite a vandalização deste princípio e dificulta a regeneração das espécies no mar colocando em risco a biodiversidade marinha. Quando encontrados os malfeitores não são sancionados por causa da relação de parentesco que existe entre os infractores e os vigilantes. Neste caso, os pescadores continuam a pescar, consequentemente não permitirá a multiplicação e crescimento do pescado e quando retomadas as actividades normais de pesca, as quantidades capturadas do pescado serão reduzidas e de baixa qualidade o que vai resultar nos baixos rendimentos.

Esta situação viola a Lei das Pescas 2013 de 1 de Novembro no seu artigo 5 que diz que a fiscalização trata-se de vigiar e sancionar infracções de produção na pesca e ainda esse resultado infringe as declarações de Saetersdal, 2004 ao afirmar que a legislação e fiscalização são instrumentos reguladores da actividade pesqueira, o que vai permitir uma gestão racional e sustentável dos recursos, providenciando o bem-estar económico e social da comunidade que vive da pesca.

As quantidades capturadas tendem a baixar cada vez mais devido a existência de muitas redes de pesca, uso de malha de redes de pesca não recomendada pela Lei, extensas jornadas diárias (diurnas e nocturnas).

Quando os recursos pesqueiros são escasso, os pescadores recorrem ao uso de redes com malhagem mais fina a fim de capturar muitas quantidades visando a obtenção de maior rendimento.

Neste caso, o pescado capturado é muito menor sem qualidade e valor no mercado, o que leva-os aos baixos rendimento da sua actividade. Com estes actos, haverá uma alteração na capacidade de suporte do mar, reduzindo a abundância e tamanhos de peixe, o mar torna-se menos produtivo.

Como o peixe capturado é miúdo, não permitirá seu crescimento logo não há reprodução, consequentemente o pescado ira extinguir no mar. Estas acções resumem-se no esforço de pesca.

Este resultado vai de acordo com as palavras de Paula, et al., (s/d) ao dizer que o esforço de pesca corresponde energia despendida para capturar o pescado que pode ser medido de várias formas, como o número de embarcações de pesca e pescadores, a quantidade de artes de pesca e número de lances de redes ao mar.

Como também reafirmam as declarações de Lianza et al., (s/d) e Abdallah (1998) ao dizerem que o esforço de pesca corre quando a captura do pescado é feito além de um nível máximo de rendimento biologicamente sustentável, gerando a redução do estoque natural do mesmo; alterando a capacidade de suporte do mar, reduzindo a abundância e tamanhos de peixe, o mar torna menos produtivo, consequentemente menos favorável para a pesca os próximos dias, o que vai dificultar a viabilidade e a sustentabilidade da actividade pesqueira como também do aumento na vulnerabilidade das comunidades pesqueiras.

## **4.2. Artes de pesca existentes no distrito de Vilankulo**

As artes de pesca utilizadas na captura de recursos pesqueiros são: arrasto para terra, gamboas, mergulho e arpão e a linha de mão.

### **4.2.1. Técnica do arrasto para terra**

É a principal arte de pesca usada no distrito com 88.97% utilizadores e 11.03% optam em outras artes.

No arrasto, a rede é formada por um saco de malhas pequenas, duas grandes asas de malha com 1 a 2 polegada em multi-filamento que possuem amarras na sua extremidade.

O comprimento das redes varia de 50 a 300 metros e para puxar a rede, é necessário aproximadamente 8 a 10 pescadores divididos em igual número de membros para cada faixa.

Esta arte de pesca é aleatória visto que pratica-se colocando a rede no mar onde todas as espécies de mariscos são arrastadas e há uma remoção de algas que são alguns fornecedores de carbono e alimentos no ecossistema marinho.

O resultado coincide com as declarações do IDPPE (2004) de que a arte de pesca de arrasto para terra é considerada pesca aleatória porque é praticada colocando a rede no mar onde todo marisco é arrastado. Esta arte de pesca esta relacionada com a remoção de enormes quantidades de vegetação marinha, podendo contribuir na redução de biomassa na sua maioria de macro-algas e ervas marinhas que são alguns fornecedores de carbono e alimentos no ecossistema marinha.

#### **4.3 Acções do Governo que regem pela exploração pesqueira sustentável a nível económico ambiental no distrito de Vilankulo**

Na pesca artesanal, existem indicações de metas económicas e ambientais de preservação do recurso e da sua utilização óptima onde o Governo estabelece regras de acesso dos mesmos como forma de regulamentar a actividade.

Para uma pesca sustentável na baía de vilankulo, o Governo Distrital tem intensificado acções de sistemas de veda, fiscalização para que os pescadores usem embarcações e malhagem das redes de pesca adequadas, barramento de entrada de novos pescadores ao arrasto, sensibilização no uso da pesca a linha que é mais selectiva, piscicultura, proibição da pesca nos domingos e maré morta.

Estas acções vão de acordo com artigo 12 da Lei das Pescas que diz que a administração da actividade pesqueira pode ser feita com base num sistema de direito onde são estabelecidas regras de acesso aos recursos pesqueiros. Estas regras referem-se a suspensão de pesca em determinadas áreas ou durante certas estações do ano (veda), limitar o número de embarcações e tempo de actividade de pesca.

O Governo através do Fundo Fomento Pesqueiro (FFP) (órgão responsável pelo apoio financeiro e concessão de crédito às associações, comités de gestão e pescadores) introduziu o programa da Poupança e Credito Rotativo (PCR) vulgarmente conhecido por “Xitique” nos centros de pesca

com o objectivo de garantir a sustentabilidade, comercialização do pescado e auto financiamento para as comunidades pesqueiras no distrito.

O programa de PCR está sendo implementado em 3 centros de pesca desde 2011 nomeadamente: Chichocane, Mabandene, Mondego, faltando por abranger os outros 5 centros como Chigamane, Macunhe, Mangalisse, Marape, Chingonguene.

Esta atitude vai de acordo com as declarações de IDPPE, (2004) ao afirmar que as competências dos órgãos centrais estão centradas em realizar estudos e acções que apoiem o desenvolvimento social, técnico, económico e fiscal das pescas.

Este princípio de PCR esta dar resultados positivos, visto que os pescadores recorrem ao mesmo para repor os danos incorridos na pesca, manutenção e compra dos seus instrumentos de pesca, sustento familiar, construção de habitação, melhoramento de negócios.

#### **4.3.1. Dificuldades enfrentadas pelo Governo no distrito de Vilankulo na pesca artesanal**

Apesar do reconhecido papel que a pesca artesanal desempenha para a estabilidade económica e social do distrito e ao esforço do Governo no sentido de melhorar as condições das comunidades, reconhece-se a existência de diversos constrangimentos para uma intervenção eficiente dos quais destacam-se:

- Falta de unidade de processamento de pesca, conservação e estaleiro naval;
- A insuficiência de informação estatística sobre a pesca artesanal;
- Fraco conhecimento do comportamento biológico, tecnológico e económico da pesca artesanal, por parte dos pescadores;
- Elevado custo e indisponibilidade de meios e factores de produção ou por outra, falta de estabelecimento de venda de apetrechos de pesca, associados ao reduzido conhecimento das comunidades artesanais;
- Dificuldades do acesso aos recursos para obtenção de embarcações motorizados e com capacidade de pescar em mar aberto;
- Avarias constantes dos motores fora e dentro do bordo, devido a falta de sobressalentes.

Essas dificuldades fazem com que os pescadores operem em situações precária sem material condigno para a execução da actividade, sem segurança e com o risco de perder sua produção.

Para fazer face a estas dificuldades, Governo Distrital na área das pescas está a trabalhar com seus parceiros para o financiamento da actividade pesqueira como também tem trabalhado com organizações não governamentais como:

- World Wide Fund for Nature (WWF), que tem como principais objectivos assegurar a conservação da biodiversidade, a redução da pesca excessiva e o controlo das actividades ilegais de turismo;
- Associação dos pescadores de Vilankulo (APV) que zela pelo melhoramento das técnicas de trabalho dos pescadores, educação em matéria de sustentabilidade dos recursos pesqueiros e praticas de pesca conservando o meio ambiente;
- Conselhos Comunitários de Pesca (CCP) que fazem a monitorização e fiscalização da pesca, mediação de conflitos junto às comunidades pesqueiras.

#### **4.4. Desempenho económico da pesca artesanal no distrito de Vilankulo**

O desempenho económico da pesca artesanal depende principalmente das características estruturais da unidade de produção correspondentes a combinação e organização dos factores de produção, natureza e grau de intensificação da produção: nível tecnológico empregado na produção.

Por essa razão, as capturas são bastante oscilatórias e há maior concorrência entre os pescadores para os locais de pesca, os instrumentos usados são rudimentares o que não permite o alcance dos canais de maior habitat do pescado. Estes factos, fazem com que os pescadores frequentem os mesmos locais para a pesca, conseqüentemente capturam quantidades menores de baixa qualidade e que vai resultar no baixo rendimento.

Por essa razão, as quantidades capturadas de pescado variam de 10 a 30 kg (diferentes qualidades) por jornada e comercializado a preço que varia de 20,00 MT a 70,00 MT o quilograma, dependendo da qualidade do pescado. Este preço é na maior dos casos decidido pelos comerciantes grossistas e retalhistas.

Os resultados vão de acordo com as informações de Souza (2003), ao proferir que o processo de comercialização na pesca artesanal envolve uma rede de agentes intermediários a partir do

desembarque do pescado. Estes assumem a cadeia de comercialização e detêm o controlo dos preços do pescado.

Como as receitas dos pescadores resultam da comercialização do pescado, esta situação é desfavorável para obtenção do rendimento condigno visto que as quantidades são poucas e o preço depende dos intermediários, conseqüentemente os pescadores são desfavorecidos.

Este rendimento é dividido por aproximadamente 9 pescadores que participaram na actividade. Esta divisão não é equitativa, obedecendo desta forma uma hierarquia (patrão, capitão e subordinados), o que favorece o patrão que é o proprietário da embarcação com 50% do rendimento total, capitão que é gestor na navegação com 10% do rendimento total mais uma parte da divisão equitativa com os subordinados dos outros 50% do rendimento. Isso mostra desfavorecimento dos subordinados que são pessoas singulares que vêm para puxar a rede.

Durante o período de pesca, todas despesas relacionadas com as actividades estão a cargo de patrão (compra de peças de rede de pesca, motor de embarcação, cordas, madeira, fios, pregos, tinta, mão-de-obra para manutenção, licenças ou impostos) excepto os casos de combustível e alimentação que são despesas colectivas.

No entanto, os custos estão organizados em Fixos e Variáveis conforme a tabela 2:

**Tabela 2:** Descrição dos componentes dos custos na pesca artesanal

<b>Custos Fixos</b>	<b>Custos Variáveis</b>
Taxas	M. do equipamento
Cordas 12 mm	Combustível
Cordas 8 mm	Alimentação
R. Pesca	Sal
Chumbo	Fios
Bóias	X
Barco	X

Para perceber se a pesca artesanal no distrito de Vilankulo é rentável ou não, calculou-se os indicadores que reflectem o desempenho económico como mostra a tabela 3.

**Tabela 3:** Desempenho Económico da pesca artesanal 2009 a 2013 em Meticais

Designação/Ano	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Q. Totais (Kg)</b>	21.081,84	18.687,79	16.362,5	20.019,63	35.920,85
<b>Preço (MT)</b>	35,00	35,00	40,00	40,00	45,00
<b>C.T (MT)</b>	244.098,34	249.470,84	269.822,14	268.195,84	269560,84
<b>Custos Fixos</b>	37383,34	37.383,34	373.83,34	27.583,34	27.583,34
<b>C.V (MT)</b>	206.715,00	212.087,50	232.438,80	240.612,50	241.977,50
<b>R.B.T (MT)</b>	737.864,40	654.072,65	654.500,00	800.785,20	1.616.438,25
<b>M.B (MT)</b>	531.149,40	441.985,15	422.061,20	560.172,70	1.374.460,75
<b>M.L (MT)</b>	493.766,06	404.601,81	384.677,86	532.589,36	1.346.877,41
<b>R.B.C (MT)</b>	3,02	2,62	2,43	2,99	6,00
<b>I.L (%)</b>	66,92	61,86	58,77	66,51	83,32

### Interpretação

Os resultados mostram que em todo período em análise o ano de 2011, foi onde os custos de produção atingiram o máximo com 269.822,14 MT (maiores de todo período em análise) e um Rácio Benefício Custo de 2,43 MT o que dita que em cada 1,00 MT investido na produção gerava o lucro de 2,43 MT. Com um índice de luratividade de 58,77% o que da conta que a taxa de receita da actividade após o pagamento de todos os custos operacionais é de 58,77% com uma margem de lucro de 384.677,86 MT.

Ao longo do período em análise, o ano 2013 foi o do maior sucesso onde as quantidades de pescado foram comercializado a maior preço médio de 45,00 MT tendo resultado em 1.346.877,41 MT de lucro o que indica que a taxa de receita da actividade após o pagamento de todos os custos operacionais é de 83,32% com Rácio Benefício Custo de 6,00 MT o que da conta que em cada um metical investido gerava um lucro de 6,00 MT.

Isso deve se ao aumento do número de pescadores incentivados pela procura do pescado no mercado local, influenciada pela instalação de empresas de processamento do pescado.

Apesar dos rendimentos acima descritos, os pescadores enfrentam dificuldades para o exercício das suas actividades nomeadamente:

- Falta de estabelecimento de venda de material de pesca o que concorrem para a vulnerabilidade dos pescadores devido aos custos que os pescadores incorrem para aquisição dos mesmos noutros mercados nacionais;
- Dificuldades de vias de acesso para o escoamento dos produtos e a insuficiência de instalações para processamento e conservação do pescado, o que coloca os pescadores artesanais em condições precárias em termos de rendimento da sua actividade visto que são obrigados a vender seu produto aos intermediário por preços baixos para evitar as perdas.
- Aplicação de preços altos de material de pesca nos mercados locais o que induz ao pescador usar meios alternativos inadequados para pesca que degradam a ecologia marinha, consequentemente baixos rendimentos na actividade pesqueira;
- Falta de financiamento o que torna difícil a aquisição de material de pesca e influencia directamente na qualidade e quantidade do pescado.
- Falta de informação e inclusão participativa para tomada de decisões, o que leva os pescadores a operarem sem conhecimento do que acontece no sector das pesca e das normas e regras que regem pela pesca sustentável.

Mesmo com tantas dificuldades, o pouco dos seus rendimentos os pescadores poupam em sistema de Poupança e Credito Rotativo (PCR) e estabelecimentos bancários onde posteriormente os valores são usados na compra de instrumentos de pesca, sustento familiar e construção de habitação de qualidade.

#### 4.4.1. Análise descritiva

**Tabela 4:** Estatística descritiva das capturas ao longo dos 5 anos

Descrição/Ano	2009/2013
<b>Média</b>	56.100,68
<b>Erro-padrão</b>	5.245,05
<b>Desvio-padrão</b>	11.728,29
<b>C. Variação</b>	0,21
<b>Amplitude</b>	28.596,17
<b>Mínimo</b>	47.719,86
<b>Máximo</b>	76.316,03
<b>Soma</b>	280.503,39
<b>Observações</b>	5

#### Interpretação

A média das quantidades capturadas do pescado de 2009 a 2013 é de 56.100,68 toneladas e um erro-padrão de 5.245,05 toneladas o que indica um ajuste das capturas, há uma precisão em sua média.

Verifica-se que existe uma maior variação das capturas em torno da média com 11.728,29 toneladas de desvio-padrão, o que indica que os dados estão distantes uns dos outros consequentemente as capturas nos 5 anos foram heterogéneas.

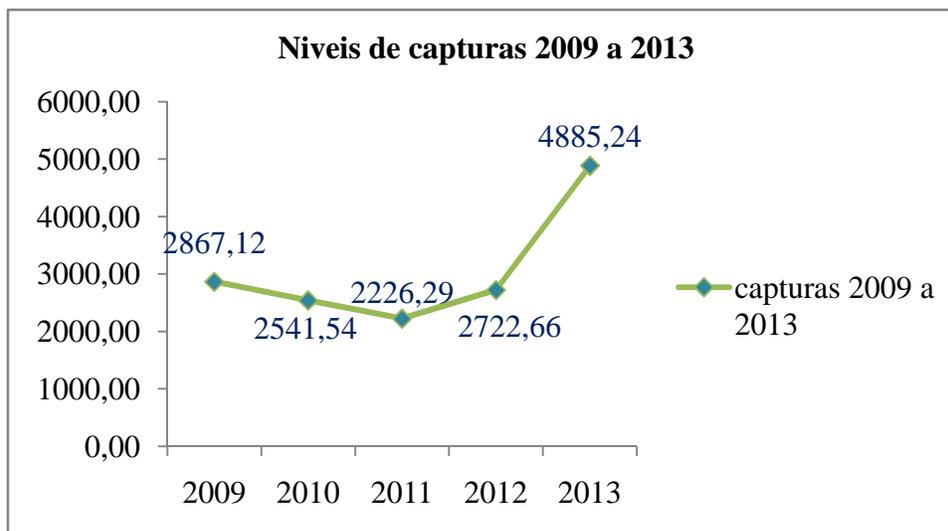
Nas quantidades capturadas no período em análise, o coeficiente de Variação foi de 21%, o que indica um baixo grau de dispersão, consequentemente existe uma maior representatividade da média, logo as capturas são homogénea.

A amplitude foi de 28.596,17 toneladas, o que indica uma dispersão das capturas ao longo do período, as quantidades mínimas das capturas verificaram-se no ano de 2012 com 47.719,86 toneladas e máximas de 76.316,03 toneladas em 2013.

Nos 5 anos obteve-se capturas de mariscos num total de 280.503,39 toneladas.

#### 4.4.2. Análise gráfica e interpretação económica das capturas e esforço na pesca artesanal no distrito de Vilankulo

**Gráfico 1:** Tendência das quantidades capturadas de 2009 a 2013

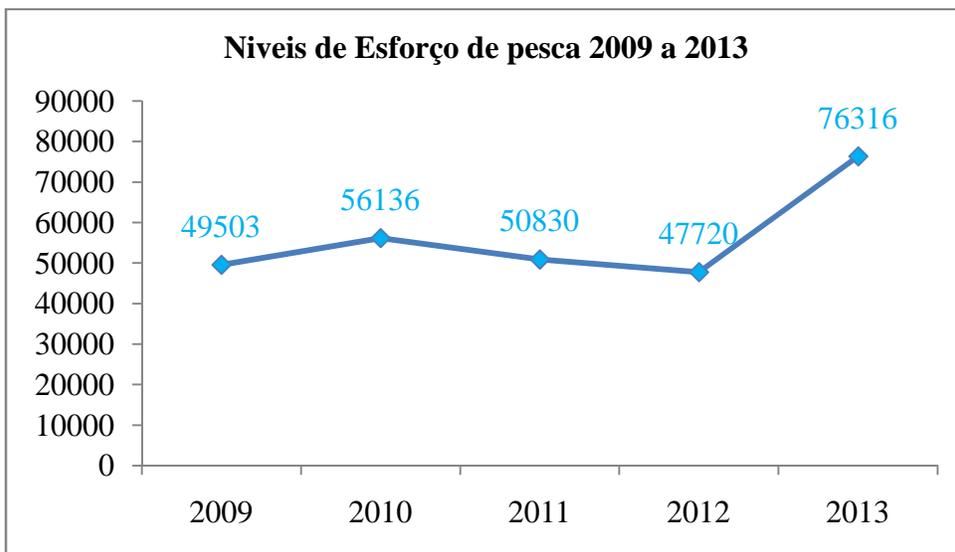


#### Interpretação

Ao longo dos 5 anos, as capturas do pescado no distrito de Vilankulo foram mínimas em 2011 com 2225.30 toneladas devido não registo de dados nos meses de Abril, Maio e Junho pelo IIP. O número de pescador era reduzido devido aos maus rendimentos na actividade influenciados pela falta das chuvas e a veda foi de 45 dias e não 60 nos meses de Outubro a Novembro como o habitual devido a instabilidade de sobrevivência dos pescadores.

No ano de 2013, as quantidades capturadas foram máximas para todo o período em análise com 4885.24 toneladas. A maior quantidade de captura em 2013 deve-se a mudança do período de veda, que para além dos 2 meses (Outubro e Novembro) nos anos de 2010 a 2012 passaram para 3 meses (meados de Janeiro a meados de Abril) em 2013. Esta mudança, deve se ao facto de nos meses de Janeiro a Abril serem os meses em que as espécies multiplicam-se devendo serem paralisadas as actividades de pesca para permitir seu crescimento.

Ainda este ano, a procura de pescado aumentou. Os pescadores por sua vez sentiram se motivados a pescar para responder as necessidades do mercado e maximização do seu rendimento.

**Gráfico 2:** Esforço de pesca 2009 - 2013

### Interpretação

Conforme mostra o gráfico, em 2012 o nível de esforço era menor em relação a outros anos com 47.720 vezes que os pescadores se fizeram ao mar, devido ao baixo nível da procura do peixe. Os pescadores não faziam-se ao mar frequentemente e era uma jornada de pesca por dia.

Para o ano de 2013, o nível de esforço aumentou tendo superado todo o período em análise com 76.316 vezes devido a abundância de marisco e pressão da procura dos mesmos. Houve entradas novos compradores ligados ao processamento do pescado vindo do distrito de Govuro. Sendo assim, o número de pescadores aumentou e estes por sua vez, sentiram se motivados a pescar para responder as necessidades do mercado e maximização do seu rendimento, o que resultava em duas jornadas diárias (diurna e nocturna), consequentemente maior esforço de pesca.

#### **4.5. Contributo da pesca artesanal para o desenvolvimento da actividade pesqueira, sustento familiar dos pescadores e no desenvolvimento do distrito**

##### **4.5.1. Contributo da pesca artesanal para o desenvolvimento da actividade pesqueira**

O factor importante que a pesca traz para o desenvolvimento desta actividade é a procura de recursos pesqueiros, onde muitos cidadãos escalam o distrito de vilankulo. Isso deixa os pescadores motivados em exercer as actividades para maximizar seus rendimentos.

Com os rendimentos obtidos, os pescadores fazem poupanças em sistema Poupança e Crédito Rotativo (PCR) e estabelecimentos bancários que posteriormente os valores são usados para a compra de novos materiais de pesca e construção de embarcações.

Outro factor importante é tendência de entrada de pequenos comerciantes de venda de material de pesca, onde os pescadores recorrem a estes locais para a compra do mesmo para desenvolverem as suas actividades reduzindo os custos de deslocamento para outros cantos de país a procura dos instrumentos do seu trabalho.

##### **4.5.2. Contributo da pesca artesanal para sustento familiar dos pescadores**

Os resultados ditaram que esta actividade tem um papel importante nas comunidades pesqueiras porque providencia o pescado para o consumo dos membros das famílias e o excedente é comercializado para obtenção de rendimento.

As afirmações acima, vão de acordo com as declarações de Lopes e Gervásio (1999) de que a pesca artesanal providencia o pescado para o consumo dos membros das famílias e o excedente é comercializado, criando fonte de rendimento para os pescadores.

Os rendimentos poupados através do PCR e estabelecimentos bancarios servem para mudança da vida social do pescador onde conseguem construir habitações de qualidade, pagamento das propinas da escola para os filhos, saúde e prática de outras actividades de rendimentos fora de pesca como o comércio.

**4.5.3. Contributo da pesca artesanal para o desenvolvimento do distrito de Vilankulo**

O contributo da pesca artesanal para o desenvolvimento do distrito de Vilankulo está centrado em impulsionamento do turismo, maior circulação da moeda, aumento da empregabilidade como também de aumento dos níveis de negócios.

## V. CONCLUSÃO

A pesca artesanal no distrito de Vilankulo é desenvolvida usando embarcações de fibra, madeira e canoas de tronco escavado, com 3 a 7 metros de comprimento movidas a vela e remos, motores de 5, 15, 30 e 40 Hp.

E as capturas do pescado são feitas envolvendo as artes de pesca de arrasto, mergulho e arpão, linha de mão, sendo que o arrasto, a principal arte usada com 88.97% utilizadores.

Nesta actividade, o Governo Distrital tem intensificado acções de sustentabilidade com incentivos ao uso de sistemas de veda, pesca a linha, piscicultura como também em acções de CCPs que proíbem a pesca aos domingos e maré morta em algumas regiões.

Por outro lado através do Fundo Fomento Pesqueiro (FFP), o Governo introduziu o programa da Poupança e Credito Rotativo (PCR) vulgarmente conhecido por “Xitique” nos Centros Comunitários de Pesca (CCP) para garantir o auto-financiamento, sustentabilidade e comercialização do pescado.

As capturas do pescado são oscilatórias variando de 10 a 30 kg por dia destinado ao consumo familiar e comercialização a preço que varia de 20,00 MT a 70,00 MT por quilograma, dependendo da qualidade do pescado. As vendas resultaram numa taxa de receita após o pagamento de todos os custos operacionais de 58,77% correspondente a 384.677,86 MT de lucro no ano de 2011 que foi de menor rendimento em relação ao todo período em análise.

Em 2013 o pescado foi comercializado a preço médio de 45,00 MT (maior de todo período) tendo resultado um lucro de 83,32% correspondente a 1.346.877,41 MT.

Com a prática da pesca artesanal no distrito de Vilankulo, há tendência de entrada de pequenos comerciantes de venda de material de pesca; impulsiona o turismo, este por sua vez fornece o emprego; há maior circulação da moeda, aumento dos níveis de negócios. Esta actividade, providencia o pescado para o consumo dos membros das famílias e o excedente é comercializado para obtenção de rendimento.

Contudo a pesca artesanal no distrito de vilankulo não é sustentável a nível ambiental enquanto que a nível económico, a pesca artesanal é sustentável.

## **VI. RECOMENDAÇÕES E SUGESTÕES**

### **6.1. Para o Governo**

- É necessária uma mobilização e intensificação de acções de fiscalização para que os pescadores usem embarcações e malhagem das redes de pesca adequadas, evitar a vandalização de veda;
- Tem de haver uma educação cívica sobre a importância da veda para a sustentabilidade dos recursos pesqueiros e sensibilização no uso da pesca a linha que é mais selectiva;
- Melhorar a abordagem multi-sectorial e cooperação entre as várias entidades com poder de fiscalização, planificação das actividades para minimizar os problemas de insuficiência de meios de operação para a fiscalização (combustível, veículos, ajudas de custo) no período da veda e no decorrer normal das actividades da pesca;
- Intensificação das actividades de defeso, acções que proíbem a pesca aos domingos e maré morta, e piscicultura que constituem outras formas para a sustentabilidade dos recursos pesqueiros;
- Criar incentivos de construção de infra-estruturas de processamento para permitir agregar valor acrescentado aos produtos de pesca dando benefícios económicos e sociais significativos e uma rentabilidade para os operadores da área das pescas, contribuindo para o desenvolvimento económico-social e o abastecimento de pescado ao nível local e a exportação;
- Conjugação de esforços entre as diferentes esferas do poder executivo e instituições ligadas à actividade de pesca artesanal, no sentido de fomentar a participação dos pescadores das diferentes comunidades em troca de experiências de trabalho, para que sejam analisadas e discutidas para uma maior sustentabilidade dos recursos pesqueiros.

### **6.2. Para os Pescadores**

- Respeitar o período de defeso para permitir a multiplicação e crescimento do pescado;
- Usar redes de pesca com malhagem recomendada pela Lei das Pescas;
- Pescar uma vez por dia;
- Poupar seus rendimentos para garantir a compra e o melhoramento dos instrumentos pesca;

## VII. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- ABDALLAH, P. (1998) Actividade Pesqueira no Brasil: Política e Evolução. Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”.
- AFONSO, C. (2006). Avaliação do Impacto Sócio-económico da Pesca Artesanal. Brasil
- BÉNÉ, C; NEILAND, A. (2003). Desenvolvimento de pescas e os Impactos nas Comunidades de África: uma avaliação para as economias e administração de recursos aquáticos.
- CASE, D. D. (1990) A Caixa de ferramentas de Comunidade: A Ideia, Métodos e Avaliação em Silvicultura de comunidade. Roma: FAO.
- CARNEIRO, M.J (2003) Para além da produção multifuncionalidade e agricultura familiar, Rio de Janeiro: MAUAD.
- CELESTINO, at al., (2009). A Contribuição da Ergonomia para a Sustentabilidade da Pesca Artesanal utilizando Jangadas. Brasil.
- CHUENPAGDEE, R; MORGAN, L.E; MAXWEL, S.M (2003). Impactos colaterais da pesca nas águas norte-americanas. Fronteiras em Ecologia e o Ambiente. América.
- COTRIM, Dércio Souza (2008). Agroecologia, Sustentabilidade e os Pescadores Artesanais. Porto Alegre.
- DENGU, A.; GOVENDER, A. (1998). Pesca semi-industrial e Artesanal de Camarão: Baía de Maputo in Documento apresentado por ocasião do Seminário sobre Sistemas de Amostragem para a pesca de pequena escala. Instituto de Investigação Pesqueira. Maputo. Moçambique
- DEGNBOL, P; EIDE, A; ALMEIDA. (2002). Estudo do sector de pescas em Moçambique. Faculdade de Ciência Pesca norueguesa.
- DIEGUES, A. N. Pescadores, Camponeses e Trabalhadores do Mar. São Paulo, Atlas, 1983.
- DE PAULA, at al., (s/d). A arte da sustentabilidade da pesca na comunidade da prainha do canto verde. Beberibe.
- FALABELLA, P. G.R. (2004). A pesca no Amazonas: Problema e Soluções. 2ª Edição. Manaus.
- GONÇALVES, C. G. (s/d); Gestão & Análise de Custo.

- IDPPE (2004). Relatório do Censo Nacional da Pesca Artesanal das Aguas Marítimas 2002. Maputo.
- IIP. (2007) Pesca artesanal em Inhambane; Versão preliminar. Maputo, Moçambique.
- LIANZA, S. et al., (s/d). Tecnologia e Sustentabilidade da Pesca Artesanal, Brasil
- LOPES, M. A; CARVALHO, F.M. (2002). Custo de Produção de Gado de Corte. Informe Agro-pecuário. Volume 12. Universidade Federal de Lavras.
- LOPES, S. ; GERVÁSIO, H. (1999). Co-administração da Pesca Artesanal em Moçambique Instituto para Desenvolvimento de Pescas Pequena Esacla. Moçambique.
- MACUCULE, A; MATAKALA P.W. (s/d). Tipos de Amostragem 2ª edição. Maputo, Moçambique
- MACUCULE, A. P. et al., (2005). Plano Estratégico de Desenvolvimento do Distrito de Vilankulo, Dezembro.
- MAWHINNEY, M. (2005). Desenvolvimento Sustentável: Uma introdução ao debate ecológico. São Paulo: Loyola.
- MINISTÉRIO DE ADMINISTRAÇÃO ESTATAL, (2005). Perfil do Distrito de Vilankulo Província de Inhambane. 5ª Edição.
- MARZALL. K; ALMEIDA. J, (2000) Indicadores de Sustentabilidade para Agroecossistema. Brasil.
- MARCHESIN. F; RUI. P, (1983). Desenvolvimento sustentável para a actividade pesqueira artesanal na região da Lagoa dos Patos no Rio Grande do Sul. Porto Alegre.
- MOUREIRA, H; SHERER, E. (2010) O Seguro Defeso do Pescador Artesanal: Políticas Públicas e o Ritmo das Águas na Amazônia. VIII Congresso Latino americano de Sociologia Rural. Porto de Galinhas – PE.
- NETO J; DORNELLES L. (1996) Diagnóstico da pesca marítima do Brasil. Brasília, IBAMA.
- NGALE, A. J. (2012). Pesca artesanal: a sua contribuição no rendimento dos agregados familiares da cidade de Maputo (Tese de Mestrado em População e Desenvolvimento) Faculdade de Letras e Ciências Sociais. Maputo: Universidade Eduardo.

- OLIVEIRA, Z. O. P. (1988). Pesca Artesanal: Problemas Sociais e Económicos dos Pescadores de Guaiuba. Imituba (SC). (Monografia apresentada no curso de geografia). Fundação de Ensino Pólo Geoeducacional do Vale di Itajái. São Paulo.
- OLIVEIRA, C. C. L; NETO, R. H. R. (2013). Análise de Sustentabilidade da Actividade Pesqueira da População Ribeirinha do Município de Macap. MACAPÁ
- REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE. Lei das Pescas, Boletim da República, in Lei nº 22/2013. de 1 de Novembro.
- SAETERSDAL, G. (2004). Investigação, gestão e planificação pesqueiras. Maputo.
- SAETERSDAL, G. (1984). Investigação, gestão e planificação pesqueiras. Revista de Investigação Pesqueira, 9. Instituto de Investigação Pesqueira. Maputo.
- SCHROEDER, J. T; DA COSTA, R. P. (2004). Gestão de Custos e Capacidade de Produção na Indústria pesqueira. XXIV Encontro Nacional da Engenharia de Produção. Florianópolis, Brazil.
- SILVA, J. A. F; PFITSCHER, E. D (2012). Sustentabilidade Económica e Ambiental. Brasil.
- SHATZ, Y (2002). A pesca artesanal. FAO, Roma.
- SOUZA, M. A. (2004) Desenvolvimento sustentável para a atividade pesqueira artesanal na região da Lagoa dos Patos no Rio Grande do Sul. Porto Alegre.
- VIANA, J. G. A; SILVEIRA, V. C. P (2008). Análise Económica e Custos de Produção Aplicados aos Sistemas de Produção de Ovinos. Santa Maria - RS – Brasil
- VIANNA, M. (2011) Diagnóstico da cadeia produtiva da pesca marítima. Brasil.

APÊNDICES

E

ANEXOS

## VIII. ANEXOS E APÊNDICES

### 8.1 APÊNDICES

#### 8.1.1 Apêndice1- Roteiro usado para entrevista aos Pescadores, Associação e Pessoal Técnico no distrito de Vilankulo

##### 8.1.1.1 Questionário

O presente questionário está dividido em três partes, onde a primeira parte diz respeito a questões direccionadas aos pescadores, a segunda para a associação e a terceira ao pessoal técnico do sector das pescas.

##### 8.1.1.1.1 Perguntas para entrevista aos Pescadores

Distrito: \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Local \_\_\_\_\_

Entrevistador \_\_\_\_\_

Entrevistado, Nome: \_\_\_\_\_

Idade \_\_\_\_\_ Anos, Função \_\_\_\_\_

1. Nível de escolaridade? \_\_\_\_\_
2. Qual é o numero dos membros do agregado familiar? \_\_\_\_\_ Membros
  - a) Quantos estudam? \_\_\_\_\_ Não estudam \_\_\_\_\_
  - b) Quantos trabalham? \_\_\_\_\_ Não trabalham \_\_\_\_\_
3. Há quanto tempo pratica a pesca? \_\_\_\_\_
  - a) Qual é a arte de pesca utilizada? \_\_\_\_\_
  - b) Por dia, quantas vezes vão a pesca? \_\_\_\_\_
  - c) Que tipo de embarcação utiliza? Motor \_\_\_\_\_ a Vela \_\_\_\_ Canoa \_\_\_\_\_
  - d) Se for a motor, qual a potência do motor (hp)? \_\_\_\_\_
  - e) É proprietário da embarcação? Sim \_\_\_\_ Não \_\_\_\_
  - f) Com quem pesca? \_\_\_\_\_
  - g) Que instrumentos usa para pescar?
4. Qual é a quantidade (kg) de peixe capturada por jornada? \_\_\_\_\_ Kg
  - a) Qual é o destino da sua produção? Consumo \_\_\_\_\_ Venda \_\_\_\_\_
  - b) Se vende, a que preço (MT)? \_\_\_\_\_ MT

5. Quanto ganha (MT) em média por semana? \_\_\_\_\_ MT
  - a) O que fazem com o rendimento obtido?
  - b) Fazem gestão dos rendimentos? Sim \_\_\_\_ Não \_\_\_\_
  - c) Se sim, que meios usam? Banco \_\_\_\_ Xitique \_\_\_\_
6. Com os ganhos obtidos consegue sustentar a família?
  - a) Conseguem adquirir os apetrechos de pesca? Sim \_\_\_\_ Não \_\_\_\_
  - b) Deste rendimento, pagam cotas ou imposto? Sim \_\_\_\_ Não \_\_\_\_
  - c) Se sim, quanto pagam (MT)? \_\_\_\_\_ MT
  - d) Qual é o período do ano em que pagam? \_\_\_\_\_
7. Quais são as dificuldades enfrentadas no desenvolvimento da actividade pesqueira?
8. Para além da actividade ligada a pesca, exerce outra profissão? Sim \_\_\_\_ Não \_\_\_\_
  - a) Tem alguma formação profissional ligada a pesca? Sim \_\_\_\_ Não \_\_\_\_
9. Alguma vez beneficiou de alguma ajuda ou financiamento para desenvolver a sua actividade de pesca? Sim \_\_\_\_ Não \_\_\_\_
  - a) Se sim, de que instituição?
  - b) Qual é o custo (MT) dos materiais de pesca? \_\_\_\_\_
10. Qual é a tendência das capturas actualmente? \_\_\_\_\_
  - a) Se é que estão a baixar, quais as causas?
  - b) O que fazem quando as capturas são baixas?
  - c) Tem feito defeso das espécies? Sim \_\_\_\_ Não \_\_\_\_
  - d) Se sim, por quanto tempo? \_\_\_\_\_, em que período do ano? \_\_\_\_\_
  - e) Qual o motivo?
  - f) Que artes de pesca são envolvidas no defeso?
  - g) Quais as espécies envolvidas no defeso?
  - h) Como é que a vida fica na época de defeso?
  - i) Fazem alguma actividade de pesca? Não \_\_\_\_ Sim \_\_\_\_
  - j) Se sim, qual é a actividade?
  - k) Existe uma fiscalização no período de defeso? Sim \_\_\_\_ Não \_\_\_\_ As vezes \_\_\_\_
  - l) Se sim, quem são os envolvidos na focalização?
  - m) Quem for encontrado a pescar no período de defeso tem sanções? Sim \_\_\_\_ Não \_\_\_\_
  - n) Se sim, que sanções?

11. Qual é a malha de rede utilizada? \_\_\_\_\_
12. Quando encontrar na rede um peixe pequeno o que fazem?
13. Comentário ou observações.

#### 8.1.1.1.2 Perguntas para entrevista ao Presidente da Associação dos Pescadores

Distrito: \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Local \_\_\_\_\_

Entrevistador: \_\_\_\_\_

Entrevistado: \_\_\_\_\_

Idade \_\_\_\_\_ Anos, Função \_\_\_\_\_

1. Quantos pescadores inscritos na associação? \_\_\_\_\_
  - a) Todos pescadores são legais? Sim \_\_\_\_ Não \_\_\_\_
  - b) Se não, qual é o impacto que podem trazer na pesca?
  - c) Qual é a tendência do número dos pescadores nos últimos 5 anos? Crescente \_\_\_\_\_  
Decrescente \_\_\_\_\_
  - d) Quais são as causas dessa tendência?
  - e) Os pescadores pagam cotas, imposto? Sim \_\_\_\_ Não \_\_\_\_
  - f) Qual é o significado de pagar cotas ou imposto?
  - g) Quanto pagam (MT)? \_\_\_\_\_ MT Quando? \_\_\_\_\_
  - h) O pagamento das cotas ou impostos obedece uma categoria? Sim \_\_\_\_ Não \_\_\_\_
  - i) Se sim, quais?
  - j) O que é feito com os valores cobrados?
2. Os pescadores possuem seguro de pesca? Sim \_\_\_\_ Não \_\_\_\_
  - a) Se sim, como fazem?
3. O que a associação faz quando as capturas são baixas?
4. Tem feito defeso das espécies? Sim \_\_\_\_ Não \_\_\_\_
  - a) Se sim, por quanto tempo? \_\_\_\_\_ e em que período do ano? \_\_\_\_\_
  - b) Qual o motivo?
  - c) Que artes de pesca são envolvidas no defeso?

- d) Quais as espécies envolvidas no defeso?
  - e) Como é que a vida dos pescadores na época de defeso?
  - f) Fazem alguma actividade de pesca? Não \_\_\_\_ Sim \_\_\_\_
  - g) Se sim, qual é a actividade?
  - h) Existe uma fiscalização no período de defeso? Sim \_\_\_\_ Não \_\_\_\_ As vezes \_\_\_\_
  - i) Se sim, quem são os envolvidos na focalização?
  - j) Quem for encontrado a pescar no período de defeso tem sanções? Sim \_\_\_\_ Não \_\_\_\_
  - k) Se sim, que sanções?
5. Os pescadores têm tido formação em matéria ligada a pesca? Sim \_\_\_\_ Não \_\_\_\_
- a) Se sim, quando \_\_\_\_\_ e qual é a duração? \_\_\_\_\_
  - b) Qual o objectivo da formação?
6. Tem tido reuniões? Sim \_\_\_\_ Não \_\_\_\_
- a) Se sim, quando? \_\_\_\_\_
  - b) Qual é o objectivo?
  - c) Os pescadores participam das reuniões?
7. Qual é o papel da associação na gestão dos recursos pesqueiros?
8. O que associação tem feito para melhorias da actividade pesqueira?
9. Quais são as dificuldades enfrentadas na actividade pesqueira?
10. Os pescadores obedecem todas as normas estabelecidas na pesca? Sim \_\_\_\_ Não \_\_\_\_
- a) Se não, porquê?
11. Existem sanções para os pescadores que não cumprem com os princípios da malhagem estabelecidos? Sim \_\_\_\_ Não \_\_\_\_
- a) Se sim, quais são as sanções?
12. Comentário ou observações.

**8.1.1.1.3 Entrevista ao pessoal técnico do SDAE, departamento das pescas.**

Distrito: \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Local \_\_\_\_\_

Entrevistador: \_\_\_\_\_

Entrevistado: \_\_\_\_\_

Idade \_\_\_\_\_ Anos, Função \_\_\_\_\_

1. Quantos pescadores artesanais inscritos no distrito de Vilankulo? \_\_\_\_\_
2. Quais são os tipos de artes de pesca usadas?
  - a) Existem artes pesqueiras prejudiciais? Sim \_ Não \_\_
  - b) Se sim, quais são?
  - c) Porquê?
3. Que estratégias existem para o desenvolvimento da pesca artesanal de forma sustentável?
4. Que problemas são enfrentados na pesca artesanal em Vilankulo?
5. Que soluções o Governo adopta para ultrapassá-los?
6. Existem instituições não governamentais envolvidas na sustentabilidade económica-ambiental da pesca artesanal do distrito de Vilankulo? Sim \_\_ Não \_\_\_\_
7. O que estas instituições, fazem para a sustentabilidade da pesca artesanal no distrito de Vilankulo?
8. Há alguma lei/Regulamento que proíba a pesca de peixes de tamanhos menores? Sim \_\_ Não \_\_\_\_
  - a) E de espécies que não podem ser capturadas? Sim \_\_ Não \_\_\_\_
  - b) E de tamanho de malha? Sim \_\_ Não \_\_\_\_
  - c) E sobre o período de defeso? Sim \_\_\_\_ Não \_\_\_\_
  - d) Se sim, qual é o período do ano?
  - e) Qual é a duração?
9. Quais são as quantidades médias mensais capturadas (Ton/Kg) do peixe em Vilankulo de 2009 a 2013?

2009

Meses	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Quant (Kg)												

2010

Meses	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Quant (Kg)												

2011

Meses	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Quant (Kg)												

2012

Meses	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Quant (Kg)												

2013

Meses	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Quant (Kg)												

10. Ao longo do período houve um crescimento ou decréscimo das capturas?

11. Quais as causas?

12. Que estratégias o Governo tem para reduzir a intensidade da pesca na baía?

13. Existe alguma área de protecção ambiental? Sim\_\_ Não \_\_

a) Qual é?

14. Pode pescar lá? Sim \_\_\_\_ Não \_\_\_\_

15. Existem ambientalistas fiscalizadores da actividade pesqueira? Sim \_\_\_\_ Não \_\_\_\_

16. Existe o controlo de entrada de novos pescadores? Sim \_\_\_\_ Não \_\_\_\_

a) Se sim, como fazem?

17. Qual é a tendência do número dos pescadores nos últimos 5 anos? Crescente \_\_\_\_\_  
Decrescente \_\_\_\_\_

18. Quais são as causas dessa tendência?

19. Existem incentivos para prática da pesca sustentável?

a) Se sim, quais são?

20. Que mecanismos adoptados pelo Governo para a melhorar do vida do pescador?

21. Qual é o papel do Governo da gestão dos recursos pesqueiros?
22. No decorrer da pesca, existe um sobre-pesca?
  - a) Se sim, que medidas são tomadas para evitar a sobre-pesca?
23. Há controlo da malhagem das redes de pesca? Sim \_\_\_\_\_ Não \_\_\_\_\_
  - a) Se sim, quem controla?
  - b) As redes de pesca possuem a malhagem recomendada? Sim \_\_\_ Não \_\_\_\_
  - c) Qual é o instrumento usado para o controlo da malhagem das redes de pesca?
24. Qual é o contributo da pesca artesanal para os pescadores em termos económicos?
25. Qual é o contributo da pesca artesanal para o distrito em termos económicos?
26. Observações ou comentários.

### 8.1.2 Apêndice 2- Centros de pesca existentes no distrito de Vilankulo

Centros de Pesca		
Ordem	Nome	Localização
1	Chigamane	Chigamane
2	Macunhe	Macunhe
3	Mabandene	Bairro 19 de Outro
4	Mondego	Bairro Desse
5	Mangalisse	Mangalisse
6	Marape	Quewene
7	Chingonguene	Quewene
8	Xixocane	Xixocane

### 8.1.3 Apêndice 3- Imagens referentes a pesca artesanal no distrito de Vilankulo



Imagem 1: barco usado para pesca



Imagem 2: barcos usados para pesca



Imagem 3: preparação da pesca



Imagem 4: lançamento rede no mar



Imagem 5: rapal

Imagem 6: peixe de 1ª qualidade



Imagem 7: peixe da 2ª qualidade

Imagem 8: camarão

## 8.2 Anexos

<b>8.2.1 Anexo 1: Capturas Totais (toneladas) do distrito de Vilankulo</b>						
<b>Ano/Mês</b>	<b>Janeiro</b>	<b>Fevereiro</b>	<b>Março</b>	<b>Abril</b>	<b>Mai</b>	<b>Junho</b>
<b>2009</b>	176,41	122,38	380,29	188,48	359,74	152,34
<b>2010</b>	220,05	351,32	390,18	147,56	201,19	122,21
<b>2011</b>	245,11	285,76	335,49	0,00	0,00	0,00
<b>2012</b>	95,74	242,15	178,78	399,90	205,62	314,52
<b>2013</b>	312,58	3,10	2,87	561,49	411,64	475,26

Fonte: Instituto Nacional de Investigação Pesqueira (IIP)

### 8.2.1.1 Anexo 2: Capturas Totais (toneladas) do distrito de Vilankulo (continuação)

<b>Ano/Mês</b>	<b>Julho</b>	<b>Agosto</b>	<b>Setembro</b>	<b>Outubro</b>	<b>Novembro</b>	<b>Dezembro</b>	<b>Total</b>
<b>2009</b>	190,66	237,66	298,50	320,30	221,19	219,17	2.867,13
<b>2010</b>	188,47	256,18	151,94	9,22	10,47	492,75	2.541,54
<b>2011</b>	293,72	221,95	187,40	74,77	353,86	228,23	2.225,30
<b>2012</b>	189,55	320,31	119,23	74,77	353,86	228,23	2.722,67
<b>2013</b>	571,99	590,40	138,24	719,87	525,77	572,04	4.885,24

Fonte: Instituto Nacional de Investigação Pesqueira (IIP)

### 8.2.2 Anexo 3: Esforço de pesca do distrito de Vilankulo

<b>Ano/Mês</b>	<b>Janeiro</b>	<b>Fevereiro</b>	<b>Março</b>	<b>Abril</b>	<b>Mai</b>	<b>Junho</b>
<b>2009</b>	343.187	189.892	499.600	387.898	672.571	394.764
<b>2010</b>	543.117	785.504	452.812	390.783	445.500	298.809
<b>2011</b>	662.742	685.018	867.830	0	0	0
<b>2012</b>	448.106	459.757	580.164	816.528	351.037	647.301
<b>2013</b>	647.949	19.880	0	754.534	845.838	694.996

Fonte: IIP

**8.2.2.1 Anexo 4:** Esforço de pesca do distrito de Vilankulo (continuação)

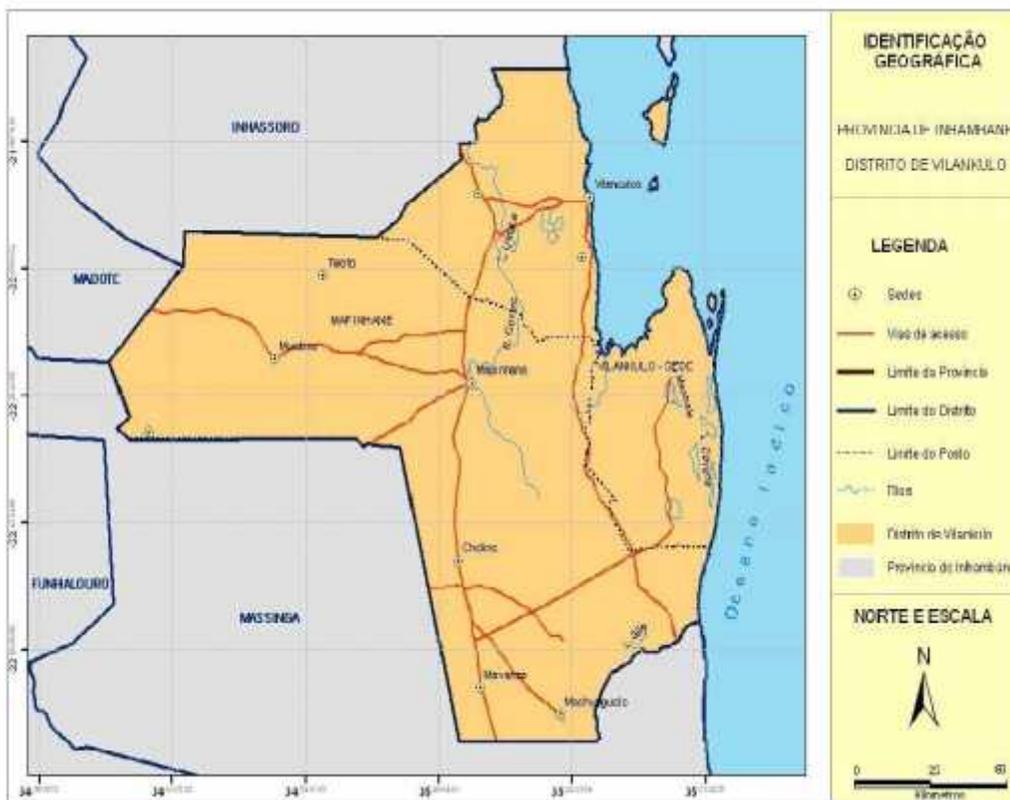
Ano/Mês	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
<b>2009</b>	343.187	189.892	532.890	496.620	513.369	386.347	49.503
<b>2010</b>	550.153	495.168	586.527	96.677	413.672	5.547.355	56135
<b>2011</b>	515.963	430.027	452.390	453.343	536.275	4.794.426	50.830
<b>2012</b>	0	0	0	453.343	536.275	4.794.426	47.720
<b>2013</b>	856.300	817.931	6.435.775	912.772	434.276	1.003.552	76.316

Fonte: IIP

**8.2.3 Anexo 5:** Descrição dos custos de produção na pesca artesanal 2009 a 2013

Designação/Ano	2009	2010	2011	2012	2013	Total
<b>Custos Fixos</b>	<b>37.383,34</b>	<b>37.383,34</b>	<b>37.383,34</b>	<b>27.583,34</b>	<b>27.583,34</b>	<b>167.316,70</b>
<b>Taxas</b>	950,00	950,00	950,00	950,00	950,00	4.750,00
<b>Cordas 12 mm</b>	4.200,00	4.200,00	4.200,00	1.400,00	1.400,00	15.400,00
<b>Cordas 8 mm</b>	4.000,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00	20.000,00
<b>R. Pesca</b>	7.500,00	7.500,00	7.500,00	3.500,00	3.500,00	29.500,00
<b>Chumbo</b>	4.000,00	4.000,00	4.000,00	1.000,00	1.000,00	14.000,00
<b>Boias</b>	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	333,35
<b>Barco</b>	16.666,67	16.666,67	16.666,67	16.666,67	16.666,67	83.333,35
<b>C.Variáveis</b>	<b>206.715,00</b>	<b>212.087,50</b>	<b>232.438,80</b>	<b>240.612,50</b>	<b>241.977,50</b>	<b>1.133.831,30</b>
<b>M. Equip.</b>	8950,00	9500,00	9.820,00	11.000,00	12.365,00	51.635,00
<b>Combustível</b>	191.625,00	196.187,50	216.718,80	223.562,50	223.562,50	1.051.656,30
<b>Alimentação</b>	3.600,00	3.600,00	3.600,00	3.600,00	3.600,00	18.000,00
<b>Sal</b>	1.040,00	1.300,00	800,00	600,00	600,00	4.340,00
<b>Fios</b>	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.850,00	1.850,00	8.200,00
<b>Custos Totais</b>	<b>244.098,34</b>	<b>249.470,84</b>	<b>269.822,14</b>	<b>268.195,84</b>	<b>269.560,84</b>	<b>1.301.148,00</b>

8.2.4 Anexo 6: Mapa do distrito de Vilankulo



Fonte: FFP