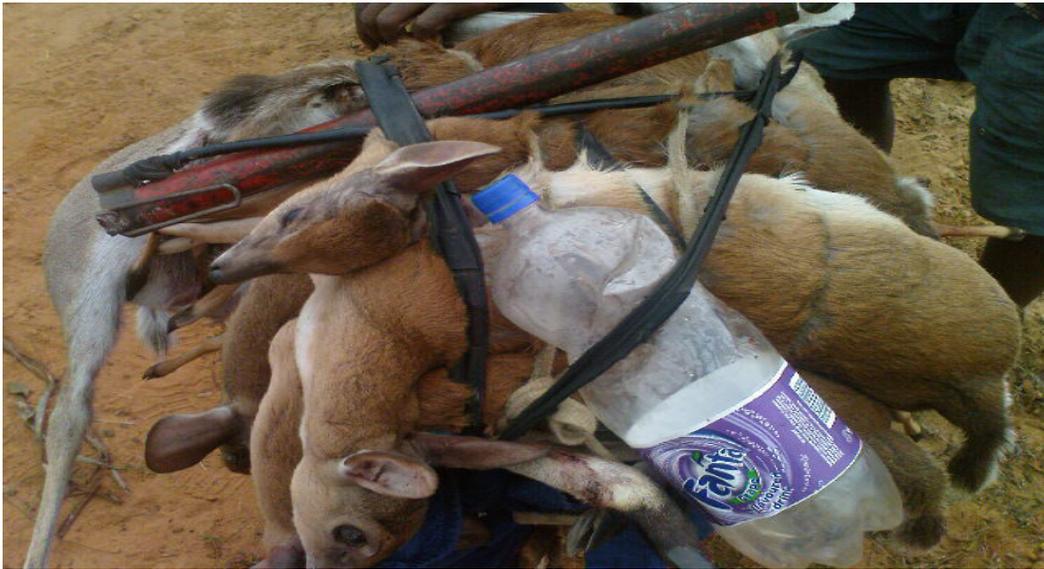




UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE
FACULDADE DE AGRONOMIA E ENGENHARIA FLORESTAL
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA FLORESTAL

Projecto Final



Tema:

**Avaliação da caça e consumo da carne de animais bravios
nos distritos de Mabote, Funhalouro e Vilankulo**

Autor:

Felizmino João Chochoma

Supervisor:

Prof. Droutor Valério Macandza

Julho de 2013

FELIZMINO JOÃO CHOCHOMA

*Avaliação da caça e consumo da carne de animais
bravios nos distritos de Mabote, Funhalouro e Vilankulo*

Projecto final apresentado ao curso de Engenharia Florestal da Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal da Universidade Eduardo Mondlane, como requisito parcial à obtenção do grau de Licenciado em Engenharia Florestal.

Orientador: Prof. Doutor Valerio Macandza

Cidade de Maputo, Julho de 2013

DECLARAÇÃO

Declaro por minha honra que o presente trabalho foi por mim feito, e todo o material usado neste trabalho e que não é da minha autoria foi devidamente identificado, de acordo com a ética, conduta e regras académicas.

Maputo, Julho de 2013

Felizmino João Chochoma

RESUMO

Para o presente trabalho avaliou-se o consumo de animais bravios, incluindo a caça, comércio e consumo nos distritos de Mabote, Funhalouro e Vilankulo. Para o efeito, foram aplicados separadamente questionários aos caçadores, comerciantes e aos agregados familiares das localidades seleccionadas com base no processo de amostragem por objectivo. Os 29 caçadores e 18 comerciantes foram definidos com base na acessibilidade em relação aos mesmos, e os 80 agregados inquiridos foram seleccionados com base na conveniência do inquiridor. Os resultados mostraram que a caça constitui uma actividade comum na região e 79.31% dos caçadores entrevistados caçam para a obtenção da renda. As espécies mais caçadas, comercializadas e consumidas são: chengane, cabrito cinzento, chipenhe, lebre saltador, galinha do mato, coelho, porco bravo e porco espinho. Os caçadores e os comerciantes da carne de caça são ilegais e não têm conhecimento da lei de floresta e fauna bravia e o respectivo regulamento. A arma, cães e armadilhas foram indicados como sendo os instrumentos de caça mais usados pelos caçadores durante a actividade de caça. Os maiores fornecedores de carne aos comerciantes são os próprios caçadores. Comparativamente a carne de animais domésticos, a carne de caça é menos honorosa, por isso, e pelos hábitos de certas famílias da região em comer carne de caça, faz com que a carne de animais bravios seja a mais preferida em relação a outras fontes de proteína animal. A caça excessiva e a perturbação do habitate foram indicados pelos caçadores como sendo os principais responsáveis pela redução ou extinção de várias espécies, a destacar os grandes mamíferos. O teste de chi-quadrado mostrou que os caçadores, comerciantes e os consumidores têm a percepção de que a ocorrência ou disponibilidade de animais bravios está a reduzir na região. A formação de um sistema participativo de manejo de florestas e de fauna bravia envolvendo a comunidade, o governo e o sector privado, foi a recomendada sendo a melhor forma de garantir a sustentabilidade sem esquecer da ligação que a comunidade tem com a fauna bravia como uma fonte de subsistência e de renda. E a comunidade científica é chamada para investigar e propor soluções de manejo da fauna e interligar com os centros de decisão.

Palavras-chaves: animais bravios, instrumentos de caça, comércio da carne de caça, tendência de animais bravios.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho:

- Aos meus Pais Samuel Chochoma e Deolinda Catarina Chochoma.
- Ao meu irmão Bertil Chochoma, que sirva de inspiração e siga o mesmo exemplo.
- Ao meu amor Fátima Mhula.
- Aos meus sobrinhos Samuel e Chaquila.

AGRADECIMENTOS

A elaboração de uma lista de agradecimentos é sempre um esforço ingrato, que resulta invariavelmente em uma conclusão injusta, muitos a quem se deve enorme gratidão acabam não sendo sequer mencionados, e, àqueles que são lembrados, nem todo nosso “engenho e arte” podem fazer justiça em palavras, dadas a riqueza e a magnitude de suas contribuições. A ambos peço, desde já, minhas sinceras desculpas.

Contudo, mais injusto ainda pareceria a tentativa de ignorar esse esforço, e não prestar no mínimo uma humilde homenagem a algumas pessoas, sem as quais este trabalho não teria sido realizado. Farei isso, contudo, sem a pretensão de exprimir todo meu carinho por elas e meu apreço por sua colaboração, ou de esgotar meu imenso débito para com elas.

Primeiramente, agradeço a Deus, pelo dom da vida.

De seguida, agradeço aos meus Pais (Samuel Chochoma e Deolinda Catarina Chochoma), que sempre estiveram presentes e tudo fazem para que eu esteja bem. A vocês, muito obrigado!

Ao meu colega António Carvalho que sempre me fez acreditar que era possível aqui chegar.

Aos meus companheiros Azael Custema, Natércia Chochoma e Deedar Guerra, que muito fizeram nos primeiros momentos da minha estadia. Muito Obrigado!

Ao Prof. Doutor Valerio Macandza, um agradecimento triplamente especial: primeiro, por ter aceitado o desafio de me acolher como orientando; segundo, pelo trabalho sempre sério, correto e colaborativo de orientação; e, terceiro, pela enorme paciência frente às minhas inseguranças e inabilidades durante a realização deste trabalho. Meu muito obrigado!

Aos meus Professores pelo ensinamento dado no curso que ora finda, especialmente ao Prof. Doutor Firmino Mucavel, Prof. Doutora Lidia Brito, Doutor Eng. Mário Falcão e Eng. Lourenço.

Ao Eng. Euzebio Mavie e Eng. Valdo Frechaut pelos comentários técnicos, e a Eng. Celma Vaz e Jacinto Candrinho pelos comentários gramatical e ortográfico.

A minha noiva Fátima Mhula, que incansavelmente fez tudo para que este trabalho fosse feito com sucesso. A ti meu amor, Muito obrigado!

A minha irma Alsácia Chochoma pela força e apoio que sempre presta em mim.

Aos colegas da FAEF (Leonardo Abilio, Sergio de Deus, Elton Sacugy, Alberto Chambe, e outros) com os quais compartilhei vários momentos e criei amizade ao longo desses anos.

Aos amigos (Adolfo, Murenge, Roberto, Delait, Yuyu, Cosme, Hector, Jaime, Japone, Mbofana, Papy, Sumaila, Bapiro e outros) pela amizade e colaboração.

Ao meu padrinho Bartolomeu Muibo pela força e atenção que sempre me prestou.

Aos meus familiares, em especial tia Judite Waera e prima Conceita Sortane.

A Silene Bila pela ajuda dada na colecta de dados.

E a todos os outros que directa ou indirectamente contribuíram na batalha que agora finda.

“A cada dia que vivo, mais me convenço de que o desperdício da vida está no amor que não damos, nas forças que não usamos, na prudência egoísta que nada arrisca, e que, esquivando-se do sofrimento, perdemos também a felicidade.”

Carlos Drummond de Andrade

Índice

DECLARAÇÃO	i
RESUMO	ii
DEDICATÓRIA	iii
AGRADECIMENTOS	iv
LISTA DE FIGURAS	ix
LISTA DE ABREVIATURAS	x
1. INTRODUÇÃO	11
1.1. Antecedentes	11
1.2. Problema de estudo e justificativa	12
1.3. Objectivos	13
1.3.1. Geral	13
1.3.2. Específicos	13
2. REVISÃO BIBLIOGRAFICA	14
3. METODOLOGIA	20
3.1. Descrição da área de estudo	20
3.2. Processo de amostragem e recolha de dados	24
3.3. Processamento e análise de dados	26
3.4. Limitações do estudo	27
4. RESULTADOS	28
4.1. Actividade de caça	28
4.2. Caracterização do comércio de animais	35
4.3. Uso de animais bravios pelas comunidades	39
4.4. Comparação da percepção sobre a tendência de animais bravios	42
5. DISCUSSÃO	43
6. CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÃO	46
6.1. Conclusão	46
6.2. Recomendação	47
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	48

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Descrição dos modelos de licença D e E	15
Tabela 2: Localidades da área de estudo	21
Tabela 3: Definição do numero de famílias por inquirir (Fonte: Case, 1990)	25
Tabela 4: Estatuto de conservação das espécies caçadas	30
Tabela 5: Transacção dos animais bravios e a variação do preço de 2009 a 2010	36
Tabela 6: Preços de outras fontes de proteína animal	37
Tabela 7: Descrição estatística da renda mensal das famílias	40

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mapa de localização da área de estudo (<i>Fonte dados: cenacarta</i>)	20
Figura 2: Distribuição das áreas de cobertura vegetal (<i>Fonte dados: cenacarta</i>)	23
Figura 3: Experiência dos caçadores no exercício da actividade de caça.....	28
Figura 4: Distância percorrida pelos caçadores da sua residência ao local de caça	29
Figura 5: Animais indicados como os frequentemente caçados para obtenção de carne	29
Figura 6: Instrumentos usadas na caça de animais bravios	31
Figura 7: Tendência da ocorrência de fauna bravia na região	33
Figura 8: Causas do declínio de espécies de animais bravios (n=23)	34
Figura 9: Formas de aquisição da carne de caça pelos comerciantes (n=18).....	35
Figura 10: Quantidades de animais vendidos por espécies	36
Figura 11: Tendência da disponibilidade de animais bravios para comercialização	38
Figura 12: Actividade prioritária do chefe do agregado familiar	39
Figura 13: Fonte de proteína animal mais consumida pelo agregado	40
Figura 14: Animais bravios consumidos nos agregados familiar	41
Figura 15: Quantidade de animais domésticos consumidos pelos agregados entrevistados	41
Figura 16: Tendência na disponibilidade da carne de caça para o consumo	42

LISTA DE ABREVIATURAS

ACTFGL – Área de Conservação Transfronteiriça do Grande Limpopo

CITES – Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies de Fauna e

Flora Silvestres Ameaçadas de Extinção

INE – Instituto Nacional de Estatística

IUCN – União Internacional para a Conservação da Natureza

LFFB – Lei de Florestas e Fauna Bravia

MADER – Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural

MAE – Ministério da Administração Estatal

MICOA – Ministério para Coordenação da Acção Ambiental

MPF – Ministério de Plano e Finanças

CMS – Colheita Máxima Sustentável

MT – Meticais (Unidade de Moeda Moçambicana)

PMA – Programa Mundial de Alimentação

PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

PNZ – Parque Nacional do Zinave

RLFFB – Regulamento da Lei de Florestas e Fauna Bravia

SDAE – Serviços Distritais das Actividades Económicas

PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

1. INTRODUÇÃO

1.1. Antecedentes

A floresta é um recurso natural de grande importância para o homem, considerando os diversos bens e serviços que ela oferece (Robinson e Bennett, 2000). Isso faz com que cerca de 80% da população nos países em via de desenvolvimento seja dependente da exploração dos recursos florestais para satisfação de muitas das suas necessidades (Mansur *et al*, 2007).

A fauna bravia é um importante recurso florestal, e a exploração deste é uma actividade económica praticada a muitos anos em África, quer onde ela é permitida, como em áreas onde é proibida (Hulme e Murphree, 2001), apresentando assim um grande impacto sócio-económico, principalmente para as populações de regiões mais pobres, como das florestas tropicais (Robinson e Bennett, 2000).

Neste continente, a redução da fauna bravia é atribuída a factores como desenvolvimento descontrolado, crescimento populacional, perda de habitat, que ocasiona maior possibilidade de acesso a áreas previamente inacessíveis, melhoria nas tecnologias de caça, falta de alternativas económicas às populações rurais, crescente preferência pelo consumo de carne de caça em populações urbanas com maior poder aquisitivo (Postnote, 2005) e por não existir condições adequadas para a criação de animais domésticos (Anadu *et al*, 1988).

Moçambique possui uma fauna bravia abundante e diversificada (MICOA, 2003), e cerca de 70% da sua população vive nas zonas rurais (INE, 2010), onde os recursos florestais contribuem substancialmente para a economia dessas famílias (Magane *et al*, 2009), e a carne de caça é apontada como uma importante fonte de nutrientes e manutenção da segurança alimentar para muitas famílias (McEwan, 1997 citado por Barnett, 2000). Nos princípios dos anos 90 estimava-se que cerca de 5 milhões de moçambicanos (aproximadamente 36% População) eram dependentes de proteína animal de carne de caça, onde 40% a 80% das famílias rurais dependiam exclusivamente da carne de caça como fonte de proteína animal (UNCED, 1992 citado por Barnett, 2000).

1.2. Problema de estudo e justificativa

A província de Inhambane com um índice de pobreza de 80,9%, está entre as três províncias mais pobres do País (MPF, 2002), sendo, as populações de Funhalouro, Mabote e interior de Vilankulo as mais pobres (INE, 2010), com escassez dos recursos pesqueiros e uma baixa produção agro-pecuária. Razão pela qual, a caça de subsistência tem importância fundamental na vida dessas comunidades (Robinson & Bennett 2000). Contudo, a caça atingiu níveis insustentáveis que ameaçam não apenas a fauna bravia através da redução da densidade populacional, mas também a população humana através da redução a disponibilidade de fontes importantes de proteína animal (Postnote, 2005; Redford & Robinson, 1991).

Com isso, percebe-se a necessidade de adoção de níveis sustentáveis de exploração da fauna bravia nessas comunidades, que priorizem a manutenção da diversidade, contribuindo para a conservação e atendendo também as suas necessidades. Mas, a informação documentada sobre o papel da caça na vida das comunidades nessas regiões ecológicas em Moçambique, e as redes de obtenção, consumo e/ou comercialização ainda é muito escassa.

Este estudo, traz um contributo, analisando os métodos de obtenção de animais, comercialização, utilização e o estado de conservação das espécies caçadas, porque este conhecimento pode auxiliar os processos de tomada de decisão na determinação de políticas voltadas à adoção de práticas mais racionais de uso de terra, com estratégias mais eficientes de manejo da fauna bravia, e consequentemente na redução do declínio de espécies, manutenção da biodiversidade.

1.3. Objectivos

1.3.1. Geral

- ✓ Avaliar a caça e consumo da carne de animais bravios nos distritos de Mabote, Funhalouro e Vilankulo.

1.3.2. Específicos

- ✓ Identificar as espécies de animais bravios mais caçadas, comercializadas e consumidas;
- ✓ Descrever os instrumentos e métodos usados na caça de animais bravios;
- ✓ Caracterizar a comercialização da carne de caça;
- ✓ Comparar a percepção dos intervenientes na caça, comércio e consumo da carne de caça sobre a tendência na ocorrência/disponibilidade de animais bravios.

2. REVISÃO BIBLIOGRAFICA

2.1. Animais de caça

A importância de animais bravios como fonte de proteína varia geograficamente e sazonalmente (Júnior, 2006). Para comunidades que habitam nas proximidades dos leitos de água (rios, lagos, mar), a carne de caça é uma fonte secundária de proteína animal, ficando o peixe com a maior contribuição, já nas comunidades distantes dos leitos de água e com fraco acesso a outras fontes protéicas, a carne de caça se torna a principal fonte de proteína animal (Jerzolimski e Peres, 2003; Silva e Begossi, 2004).

Em Moçambique, de princípio pode-se caçar animais de todas as espécies bravias que habitem ou transitem pelo território nacional, excepto as protegidas por lei, crias, juvenis, fêmeas prenhas, distinguíveis ou acompanhadas por crias (MADER, 2002). O RLFFB agrupa os animais a abater em caça miúda (as aves, excepto a avestruz, os cabritos, os suínos, os répteis, os roedores e os carnívoros, exceptuando o crocodilo, leão, leopardo, hiena, mabeco e chita) e caça grossa (os animais não abrangidos pela caça miúda), onde o tipo de licença de caça é que determina os animais que realmente podem ser abatidos (MADER, 2002).

São como potenciais espécies de animais bravios, produtores da carne de caça encontrados em Moçambique os seguintes: facoceiro (*Phacochoerus africanus*), palapala (*Hippotragus niger*), inhala (*Tragelaphus strepsiceros*), elande (*Taurotragus oryx*), chango (*Redunca arundinum*), piva (*Kobus ellipsiprymnus*), porco do mato (*Potamochoerus larvatus*), impala (*Aepyceros melampus*), cabrito-cinzento (*Sylvicapra grimmia*), chipenhe (*Raphicerus campestris*), lebre saltador (*Lepus saxatilis*) e chengane (*Neotragus moschatus*) (Ghiurghi & Urbano, 2007)

2.2. Regime de exploração da fauna bravia

O regime de exploração sustentável da fauna bravia em Moçambique prevê a caça para o consumo próprio, desporto e comércio (MADER, 1999). Para o efeito, existem 5 tipos de licença (A, B, C, D e E) que é atribuída conforme a nacionalidade do caçador, local e o tipo de caça (MADER, 2002).

Assim como Moçambique, em Botswana, Namíbia, Tanzânia e Brasil a legislação permite o uso tradicional da fauna bravia através de caça para o consumo próprio, sendo esta restrita a pessoas residentes na região que são dependentes destes recursos para subsistência (Hitchcock, 2000; MADER, 2002; Júnior, 2006).

A caça para o consumo próprio compreende a licença de Modelo D e E, todas caracterizadas por lei pela caça por licença simples (MADER, 1999) e pelo seu respectivo regulamento apresentam as seguintes descrição (tabela 1).

Tabela 1: Descrição dos modelos de licença D e E

Licença	Modelo D	Modelo E
Destinatário	Cidadãos nacionais	Membro das comunidades
Área de caça	Zonas de utilização múltipla	Coutadas oficiais, florestas produtivas e de utilização múltipla, zonas de uso e valor histórico-cultural
Finalidade	Consumo próprio	Consumo da comunidade
Carácter	Taxa de abate	Gratuito
Licenciamento	SPFFB	SPFFB, Conselho local de gestão dos recursos

Os caçadores se identificam com um cartão no qual contém os seguintes dados: número da licença, data de emissão, período de validade, fotografia do titular, nome, data e local de nascimento, residência habitual, situação do uso e porte de arma de fogo, e espécies autorizado a caçar (MADER, 2002).

2.3. Estratégias e instrumentos utilizados na caça

As estratégias de caça estão ligadas com o animal a ser caçado, personalidade do caçador, época, técnica, quantidade e motivo da caça (Júnior, 2006), embora existir caças oportunas durante a realização de actividades agrícolas (Silva e Begossi, 2004). Estes aspectos são fundamentais na compreensão da forma de uso e o grau de ameaça da caça (Bonaudo *et al.*, 2005).

Os instrumentos de caça são adoptados para tornar a prática sustentável para o ecossistema, mas devido a diferentes percepções em vários países, esta não é universal (Júnior, 2006). Em Moçambique, é permitido o uso de armas de caça, armas brancas, excepto laços e armadilhas

mecânicas, pau, cães de caça, e engodos (MADER, 2002), isso porque estes instrumentos permitem o caçador seleccionar o animal a ser abatido, respeitando a lei e o princípio de sustentabilidade. Mas, na Namíbia, Botswana e Brasil não se permite o uso do cão, isto porque, para eles o cão não é selectivo (Hitchcock, 2000; Júnior, 2006).

Nem sempre a legislação é devidamente cumprida, pois, Manhiça (2004) identificou o uso de laços no distrito de Manhiça, e Barnett (2000) levantou relatos que indicam o uso de armas de fogo nas proximidades da Reserva Especial de Maputo.

2.4. Estação e período de caça

Embora seja uma actividade praticada ao longo de todo o ano, a caça é mais frequente e intensa durante o período seco, quando há uma menor disponibilidade de alimentos para os animais, a vegetação é baixa, aumentando as possibilidades de avistá-los, os agricultores dispõem de mais tempo para se dedicarem à caça, em função da redução das actividades agrícolas, e, o rendimento da pesca diminui devido à redução das áreas de pesca e a dispersão dos peixes ocasionados pela redução do volume de água nos rios (Emidio-Silva, 1998; Silva e Begossi, 2004).

Em Moçambique, o RLFFB prevê o período de defeso geral que vai de 1 de Outubro a 31 de Março, e as vezes pode se estabelecer os períodos de defeso especial para determinada zona ou espécie, sempre que razões técnicas assim o indiquem (MADER, 2002). Nesse período muitas espécies se encontram prenhas ou com crias, por isso a prática de caça desestabiliza o estado delicado das fêmeas e crias (MICOA, 2003).

O RLFFB permite apenas caçar durante o dia, entendendo-se como tal o período que decorre desde o romper da aurora até ao pôr-do-sol, exceptuando-se a caça nocturna, apenas para animais como o porco bravo, crocodilo, leão e leopardo (MADER, 2002). Isso porque durante o dia o caçador tem mais possibilidade de ver os animais e seleccionar qual ira abater (MICOA, 2003).

2.5. Factores que afectam a dinâmica da fauna bravia

O aproveitamento da fauna bravia é baseado em um sistema de uso extrativo, que, associado com outros factores como a destruição, fragmentação e degradação de habitat, introdução de espécies

exóticas e aumento da ocorrência de doenças, vem afectando a dinâmica das populações naturais através da redução da densidade populacional e até extinção de muitas espécies (Lopes e Ferrari, 2000; Primack e Rodrigues, 2001; Rosser e Mainka, 2002; Jerozolinski e Peres, 2003).

Os processos que resultam na modificação de habitat são considerados os maiores responsáveis pela redução e até extinção das populações animais, contribuindo para o declínio de 73% das espécies animais (Wilson, 1994). Porém, a actividade de caça apresenta um impacto significativo sobre as populações animais, podendo ocasionar: 1) diminuição da densidade populacional das espécies caçadas; 2) redução da massa corporal média das populações em consequência da seleção dos animais maiores; 3) diminuição da idade média da primeira gestação; 4) redução no número de animais das classes etárias maiores; 5) diminuição da produtividade futura das populações caçadas; 6) extinção local de espécies vulneráveis; 7) alteração na estrutura das comunidades biológicas através da diminuição da representação de espécies maiores; e, 8) mudança na composição das comunidades biológicas (Bennet e Robinson, 2000). Ademais, ressalta-se que a caça tem seus efeitos intensificados pela fragmentação de habitat que amplia as possibilidades de acesso dos caçadores a áreas anteriormente quase inacessíveis (Peres, 2000).

Peres (2000) estudou os efeitos da caça de subsistência sobre a população de vertebrados em 25 diferentes locais da floresta de amazonia, e concluiu que as espécies menores de 5kg não sofreram variação em função do regime de caça, mas as espécies de 5-15kg e maiores de 15kg tiveram sua biomassa e densidade reduzida com a intensificação da caça, e esta tendência altera a estrutura das comunidades, tornando as espécies menores de 5kg predominante nessas áreas e as maiores de 15kg em áreas sem caça.

Barnett (2000) referiu que nas extremidades da reserva especial de Maputo a caça é feita por pessoas de fora da região, e esta constitui a principal ameaça para a conservação, pois os grandes números de animais abatidos podem estar acima da CMS que não é conhecida devido a falta de dados sobre o tamanho da população que permitem a determinação de quotas de abate.

2.6. Comercialização da carne de caça

O comércio de animais bravios constitui uma das fases de um organizado sistema de tráfico, ao qual diversas espécies estão sujeitas (Redford e Robinson, 1991). Antes desta fase, ocorrem 5 fases básicas, a saber: 1ª captura; 2ª transporte para os depósitos; 3ª guarda temporária nos depósitos; 4ª lavagem documental; e, 5ª transporte final (Pontes, 2003). Nesta rede de relações, o maior número de participantes encontram-se nos 2 primeiros elos da cadeia, representados pelos caçadores, geralmente pessoas jovens que tem a caça como seu emprego, e pequenos traficantes que mantêm os depósitos primários (Lopes, 2003).

Em Moçambique, o comércio da fauna é permitido por lei a praticantes da caça comercial, embora existir vários relatos de venda ilegal para vários fins, a destacar a alimentação e medicina tradicional (Guissamulo & Bandeira, 1996; Fusari e Carpaneto 2006; Chauque, 2010).

Os comerciantes usam diversas formas para adquirir os animais, dentre as quais: aquisição directa, em que o comerciante vende os animais por ele caçados e a aquisição indirecta, em que o comerciante obtém o animal com os caçadores ou por via de um intermediário (Júnior, 2006).

A WWF estima que o comércio da fauna bravia movimenta acima de US\$50 bilhões anuais no mundo (Pontes, 2003). Fusari e Carpaneto (2006) reportaram que caçadores a volta da Reserva do Gilé, obtiveram das 5 espécies mais comercializadas (*Cricetomys gambianus*, *Sylvicapra grimmia*, *Leporidae spp.*, *Mungos mungo* e *Thryonomys swinderianus*) cerca de US\$29 000, num período de 4 meses, e Hulme & Murphree (2001) citando Serodio (1998) num estudo feito na província de Maputo estimou o ganho obtido pelas comunidades na venda de carne de caça em cerca de US\$800 000 em 6 meses.

Para Pontes (2003), estes subestimam o real valor financeiro envolvido no comércio ilegal, pois se baseiam apenas nas estimativas de preço de comercialização dos animais, não considerando nesta avaliação aspectos como: 1) o impacto ecológico gerado pela retirada de espécies do seu habitat; 2) os prejuízos gerados a humanidade pela extinção ou redução drástica de espécies.

2.7. Alternativas de uso sustentável da fauna bravia

Para Rushton *et al.* (2005) o crescimento da economia local e a maior eficiência produtiva do sector pecuário e pesqueiro são factores chaves na redução do consumo de carne de caça e, conseqüentemente da pressão da fauna bravia.

Para Davies (2002) a solução para esta crise, está na adopção de um sistema participativo de manejo que envolva a comunidade local, governo e sectores privados de interesse, porque assim os factores directos (pressão de caça e acesso às florestas), como os indirectos (crescimento e migração da população humana, pobreza e desigualdade, políticas de desenvolvimento e leis, e, a fraqueza e ineficiência governamental) são avaliados conjuntamente.

Gianonni (2000) e Silvins *et al* (2004) defendem a criação de animais bravios como uma importante estratégia de uso sustentável da fauna bravia, por meio da qual se busca garantir a manutenção da biodiversidade, e ao mesmo tempo atender as necessidades das populações rurais.

2.8. Controle institucional

Segundo WWF o tráfico de animais ocupa em volume de recursos financeiros transacionais, a terceira posição dentre os principais mercados ilegais (Lopes, 2003). Por isso e pelo reconhecimento da importância da biodiversidade achou-se pertinente criar mecanismos de modo a controlar e manter sustentável a biodiversidade. Foi assim que organizações, tratados e convenções foram criados.

No ano de 1973 em Washington foi criada CITES com objectivo de regular o comércio internacional de espécies de flora e fauna, onde Moçambique aderiu em 1981 pela resolução do conselho de Ministros nº2, de 30 de Dezembro (DNFFB, 2005). A CITES compreende 3 apêndices de acordo com o grau de protecção e controle internacional das espécies ameaçadas (DNFFB, 2005).

Para monitorar o estado e a tendência das espécies, criou-se na IUCN uma lista vermelha como ferramenta de suporte, onde esta dá informação sobre o nível de preocupação e a tendência das populações das espécies (Hilton-Taylor, 2000).

3. METODOLOGIA

3.1. Descrição da área de estudo

Localização geográfica e organização administrativa

A área abrange os distritos de Mabote, Funhalouro e Vilankulo (figura 1), tendo como limites administrativos a norte as províncias de Manica e Sofala, a este os distritos de Govuro, Inhassoro, Massinga, Morrumbene, Homoine e o oceano indico na parte costeira de Vilankulo, a sul o distrito de Panda, e a oeste a província de Gaza (INE, 2010).

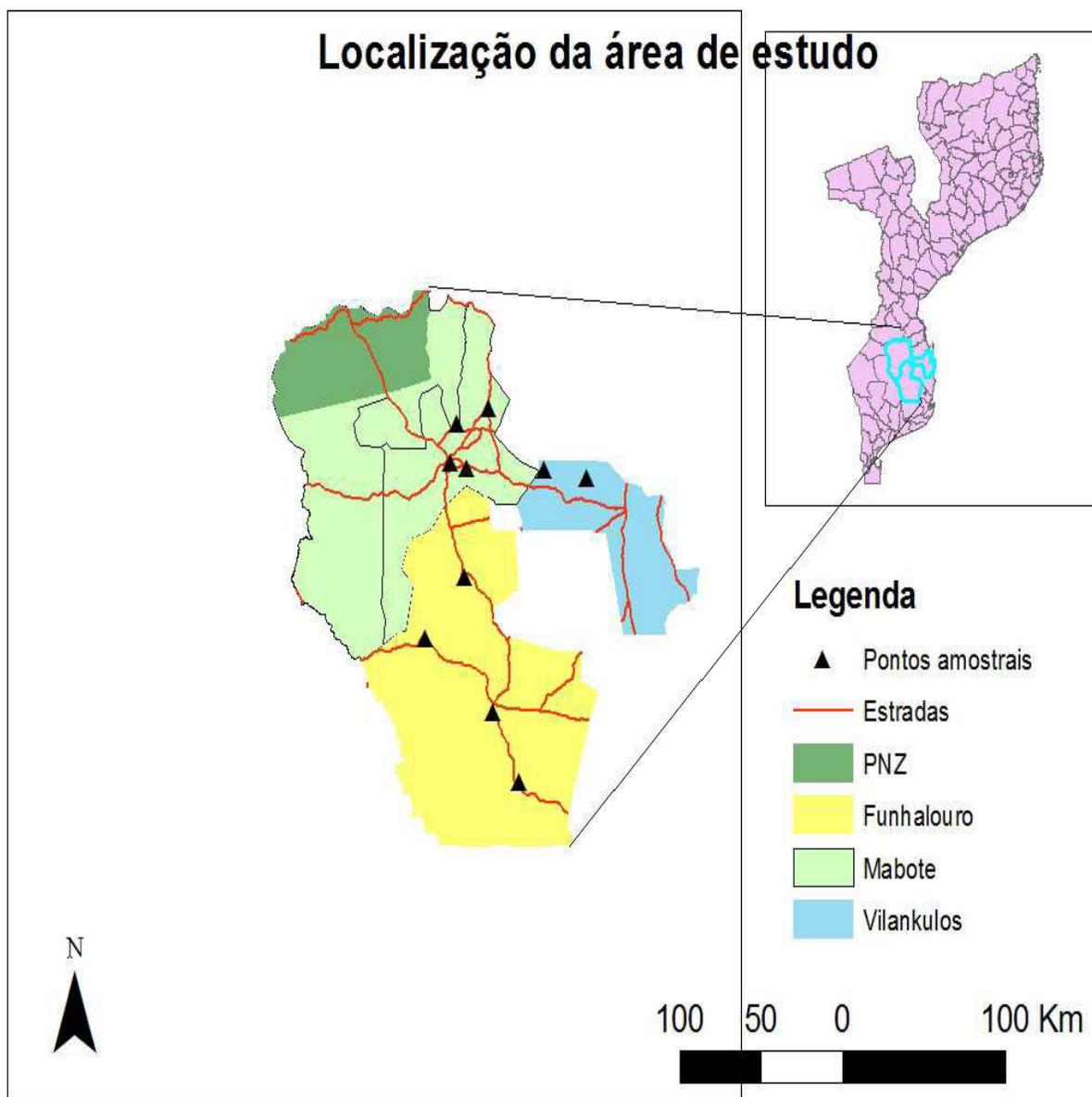


Figura 1: Mapa de localização da área de estudo (*Fonte: dados digitais da cenacarta*)

A área compreende uma superfície de 34097km², das quais 3700km² pertencem ao parque nacional do Zinave (PNZ), que não fez parte do estudo, mas devido ao potencial faunístico decorrente da sua integração nas áreas adjacentes a ACTFGL (MAE, 2005a), e pela contribuição na ocorrência da fauna nas proximidades do parque, foi destacado (figura 1). Administrativamente os três distritos estão divididos num total de 19 localidades (tabela 2).

Tabela 2: Localidades da área de estudo;

Distrito	Localidades
Mabote	Mabote*, Benzane, Tanguane
	Mussengue*, Chitanga*, Maculuve
	Zimane, Papatana
Funhalouro	Macuine*, Cupo
	Manhiça*, Mavume*
	Tomé*, Tsenane*
Vilankulo	Vila de Vilankulo, Qewene
	Muabsa*, Belane, Mapinhane

Fonte: MAE (2005a), MAE (2005b) e MAE (2005c); *localidades incluídas na recolha de dados

Clima

A área é caracterizada pelo clima semi-árido, a uma altitude entre 0 a 200 metros, afectados por secas cíclicas, com predominância de período seco (Abril a Novembro) e uma precipitação média anual de 500-800mm (MAE, 2005a; MAE, 2005b; Poynton, 1979). A temperatura média anual está acima dos 24°C (MAE, 2005a; MAE, 2005b).

Hidrografia

A hidrografia da área de estudo é muito fraca. O distrito de Funhalouro não é atravessado por nenhum rio, apenas limita ao longo da fronteira com o rio changane, de regime periódico, cujo caudal se forma apenas no período chuvoso (MAE, 2005b). O distrito de Mabote apresenta vários rios de ocorrência periódica, e é banhado a norte pelo rio save, que apresenta o único caudal permanente no distrito (MAE, 2005a). O distrito de Vilankulo é atravessado pelo rio Govuro, com águas permanentes (MAE, 2005c). Todas as lagoas dos distritos de Mabote e Funhalouro são periódicas (MAE, 2005a.e MAE, 2005b).

Geologia e solos

Os solos existentes fazem parte do grupo de solos de mananga com cobertura arenosa de espessura variável provenientes de sedimentos de mananga com características não específicas, solos argilosos vermelhos derivados de rochas sedimentares e solos arenosos com cobertura arenosa (DINAGECA, 1998). De acordo com a classificação da FAO (1977), os solos são aluviossolos cromáticos, planossolos e Arenossolos. De um modo geral, a compactação, permeabilidade, fertilidade e salinidade dos solos constituem as principais limitações que os solos apresentam (FAO, 1977; MAE, 2005a; MAE, 2005b).

Uso e Cobertura da terra

A área não apresenta ocorrência de conflitos significativos no que diz respeito a recursos locais incluindo a terra (ACNUR e PNUD, 1997a; ACNUR e PNUD, 1997b). A FAO e PMA (1996) estimou um uso da terra destinado a agricultura familiar muito baixo, representando menos de 1% da área total em Mabote, 1.2% em Funhalouro, onde em média o agregado cultivava 1.1ha e 1.7ha respectivamente. Devido as fracas condições agro-ecológicas, a área é considerada marginalmente apta para o desenvolvimento da agricultura irrigada, tornando a agricultura uma actividade de alto risco, sendo praticada manualmente em condições de sequeiro e com varias culturas, como o milho, mapira, feijões, mexoeira, amendoim e mandioca em pequenas áreas (ACNUR e PNUD, 1997a; ACNUR e PNUD, 1997b; MAE, 2005a; MAE, 2005b; MAE, 2005c).

O fomento pecuário na área de estudo é considerado fraco devido a falta de fontes de águas próximas, inoperacionalidade dos tanques carracidas e a falta de recursos financeiros para a aquisição de animais (MAE, 2005a; MAE, 2005b).

De acordo com o projecto de Avaliação Integrada das Florestas de Moçambique (AIFM), a área de estudo tem de uma forma simplificada dos sistemas de terra segundo o tipo de vegetação, as seguintes cobertura vegetal (figura 2).

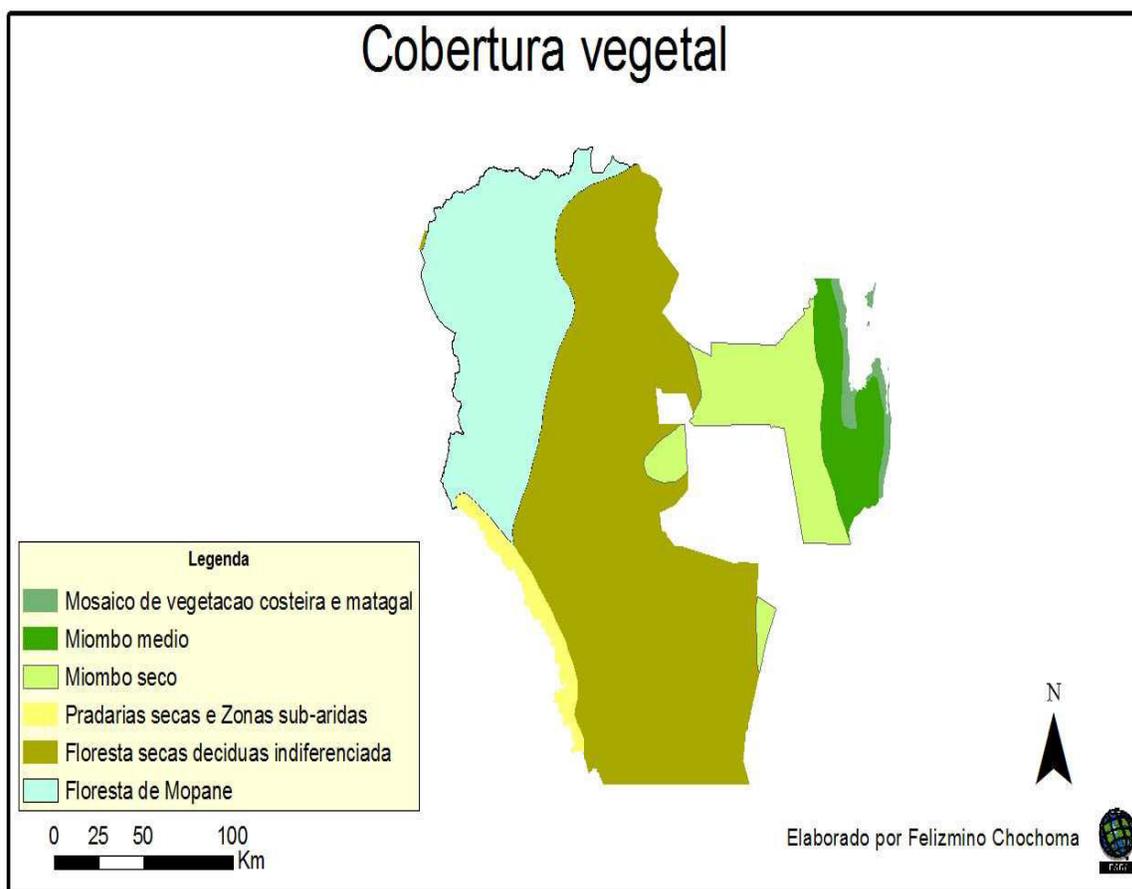


Figura 2: Distribuição da cobertura vegetal na área de estudo (*Fonte de dados: Cenacarta*)

A área apresenta no total 875000ha de floresta produtiva, redistribuída por 639600ha em Funhalouro, 195300ha em Mabote e 40100ha em Vilankulo. As espécies predominantes variam de acordo com cobertura vegetal (figura 2). No miombo são encontradas o grupo de espécies característico a esse tipo de formação vegetal, a destacar as *Brachystegia sp.* e *Julbernardia globiflora*. Nas florestas de mopane são encontradas com maior abundância a *Colophospermum mopane*. Nas outras zonas ecológicas, principalmente nas florestas decíduas, predominam com maior abundância as espécies de *Androstachys johnsonii*, *Azelia quanzensis*, *Spirostachys africana* e *Guibourtia conjugata*, para além da ocorrência de arbustos (Cuambe et al, 2005).

Fauna

A área apresenta condições favoráveis para a ocorrência da fauna bravia, dentre-os quais, pequenos antílopes, zebras (*Equus burchelli*), búfalos (*Syncerus caffer*), avestruz (*Struthio camelus*), elefante (*Loxodonta africana*), galinha do mato (*Numida meleagris*), macaco de cara preta (*Cercopithecus aethiops*), sendo a carne de caça um importante suplemento alimentar (MAE 2005a; MAE 2005b; Ghiurghi e Urbano 2007).

População humana e actividades económicas

A densidade populacional varia de 2.4hab/km² a 3.1hab/km² (INE, 2010) e a principal actividade económica da comunidade é a agricultura (ACNUR e PNUD, 1997a; ACNUR e PNUD, 1997b MAE 2005a; MAE 2005b; MAE, 2005c). A caça também tem um grande contributo na obtenção de renda nas comunidades e a carne constitui um suplemento importante na dieta das mesmas (MAE 2005a; MAE 2005b). Embora incipiente, o turismo tem um contributo indirecto, especificamente nas localidades próximas das vias de acesso ao PNZ (MAE, 2005a).

3.2. Processo de amostragem e recolha de dados

A selecção das localidades onde decorreu a recolha de dados (unidades amostrais) baseou-se na amostragem por objectivo, que consistiu em seleccionar as localidades onde a caça de animais bravios é frequente. Os resultados deste tipo de amostragem podem ser extrapolados para áreas semelhantes não amostradas, e por se tratar de um método indirecto, não há regras que determinam o número de unidades. Para tal, optimizou-se em 10 localidades como o número total de unidades amostrais (tabela 2).

Dentro das localidades seleccionadas para a recolha de dados foram estudados separadamente os caçadores, comerciantes e consumidores (agregados familiares). Para os Caçadores e Comerciantes pela natureza da actividade, optou-se pela amostragem por acessibilidade, que consistiu em entrevistar todos os caçadores e comerciantes possíveis, totalizando vinte e nove caçadores (N₁=29) e dezoito comerciantes (N₂=18). Para os agregados familiares, onde foram entrevistados os chefes de cada agregado, usou-se a amostragem por conveniência, onde o agregado foi seleccionado com base na conveniência do inquiridor, respeitando a distribuição e a representatividade dos agregados nas localidades inquiridas.

O número das famílias inquiridas foi definido com base na metodologia proposta por Case (1990). Com isso, foram inquiridas no total oitenta famílias ($N_3=80$), número maior que amostra mínima recomendada pelo autor (tabela 3).

Tabela 3: Definição do número de famílias por inquirir (Fonte: Case, 1990)

Amostra total	Amostra mínima recomendada	Percentagem (%)
100	15	15
200	20	10
500	50	10
1000	50	5

A recolha de dados decorreu entre os meses de Agosto a Setembro de 2011, onde foram conduzidas entrevistas semi-estruturadas aos informantes chave para obtenção de dados de base sobre os locais de estudo. A seguir aplicou-se o questionário (inquérito) para os caçadores, comerciante e os agregados familiares, complementado com a observação directa.

- ✓ Com objectivo de avaliar actividade de caça de animais bravios foi elaborado um questionário (anexo 01) para os caçadores, relacionado com o perfil social, as técnicas de caça usadas, espécies caçadas, disponibilidade de animais ao longo do ano, frequência da actividade de caça, bem como prováveis extinções locais de animais bravios e suas causas.
- ✓ Para a caracterização do comércio de fauna bravia, foi elaborado para os comerciantes um questionário (anexo 02) com questões relacionadas ao perfil sócio-económico, formas de aquisição da carne de caça, a sua legalidades e preços. Para complementar, observou-se directamente os animais comercializados e estimou-se o peso, dada a impossibilidade de pesar.
- ✓ Para responder acerca do consumo de animais bravios foi aplicado um questionário (anexo 03) para os agregados familiares. Neste questionário deu-se enfoque a caracterização social da comunidade, actividades de subsistência e renda, fontes de proteína animal consumidas e as principais espécies consumidas.

- ✓ Para identificação das espécies usou-se os nomes vernaculares apresentados pelos intervenientes, seguindo a posterior a consulta do nome específico no anexo do RLFFB e a confirmação da espécie na bibliografia especializada (Stuart, C. & Stuart, T., 2001).

3.3. Processamento e análise de dados

Os dados colhidos foram codificados, organizados e introduzidos numa planilha do programa *Microsoft Excel 2007*. A sua análise baseou-se na técnica de análise de conteúdo e coincidência de padrões, que consistiu em identificar respostas semelhantes e diferentes, e calcular as percentagens correspondentes a cada resposta (Matakala, 2001). Finalmente produziu-se as tabelas e gráficos de frequência para sumarizar os resultados.

Para comparar a frequência com que os diferentes intervenientes percebem acerca da tendência da ocorrência da fauna bravia, efectuou-se o teste de Person. Para tal, as respostas de cada interveniente acerca da ocorrência da fauna bravia entre os anos 2000/2010 foram transformadas em dados categóricos (alta/media/baixa) e assim se obteve a tabela dos valores observados.

Usando a folha de cálculo *Excel*, o Chi-quadrado foi calculado com base na seguinte fórmula:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^L \sum_{j=1}^C \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}} \quad X(L-1)(C-1), \alpha \quad (1)$$

Onde:

O_{ij} – é o valor observado na linha i na coluna j

E_{ij} – é o valor esperado na linha i na coluna j

L – número de linhas

C – número de colunas

α – Nível de significancia (5%)

Hipóteses

H_0 : A percepção acerca da tendência da ocorrência de animais bravios é independente do tipo de interveniente.

H_a : A percepção acerca da tendência da ocorrência de animais bravios é dependente do tipo de interveniente.

O estatuto de conservação das espécies caçadas, comercializadas e consumidas no local de estudo foi com base na literatura, especificamente no anexo II do Regulamento de Florestas e

Fauna Bravia vigente em Moçambique, os apêndices da CITES e a lista vermelha da IUCN onde extraiu-se o nível de preocupação e a tendência global das populações dessas espécies.

3.4. Limitações do estudo

- ✓ A falta de conhecimentos acerca do tamanho da população dos caçadores e comerciantes de animais bravios, não permitiu mostrar se os entrevistados perfazem uma amostra representativa da população.
- ✓ A escassez de fonte de dados secundários do objecto de estudo e por não existir um organismo (associação) que representa devidamente os caçadores e comerciantes de carne de caça, dificultou na adequação de um método de amostragem consistente.
- ✓ Devido ao estado de ilegalidade que os caçadores e comerciantes se encontravam, muitos se intimidavam com o questionário, e alguns chegavam a ponto de fugir, o que pode ter levado a perda ou omissão de alguma informação.

4. RESULTADOS

4.1. Actividade de caça

4.1.1. Perfil sócio-económico dos caçadores

Todos ($N_1=29$) caçadores entrevistados foram do sexo masculino, dos quais 31% com idade compreendida entre os 20-34 anos e 69% com idade acima dos 34 anos, com uma larga experiência na actividade de caça (figura 3). O nível de escolaridade característico é baixo, menos de 14% concluíram o ensino primário do 1º grau.

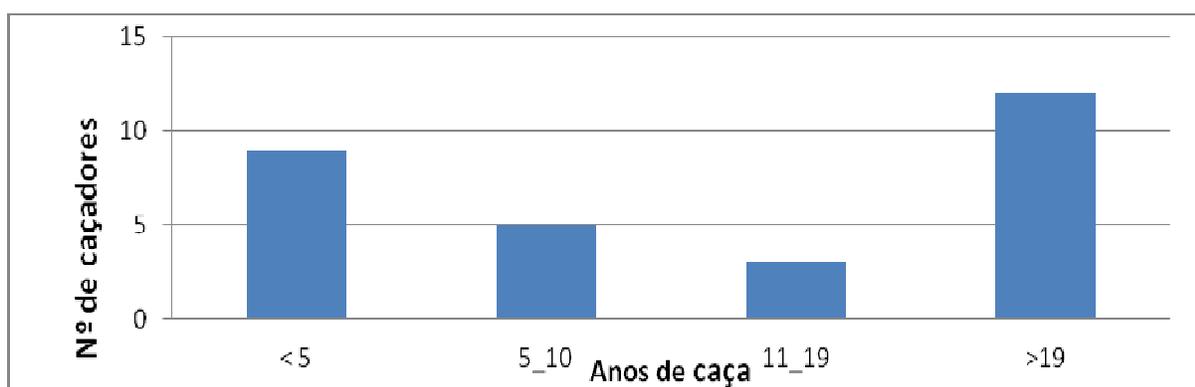


Figura 3: Experiência dos caçadores no exercício da actividade de caça.

A caça é um complemento à actividade agrícola para 89,65% dos caçadores e uma actividade exclusiva para 10,35% dos caçadores. Por outro lado, 20,69% dos caçadores caçam apenas para o consumo próprio, e os restantes 79,31% caçam também para a obtenção da renda, que é deficitária devido a falta de oportunidades de emprego, e as outras alternativas de obtenção de renda destacam-se a venda de produtos florestais não madeireiros (lenha e estacas).

4.1.2. Local de caça

Os caçadores se encontram constantemente a mudar de local de caça, mas as localidades de Tome, Funhalouro, Mavume, Manhica, Ximelani, Chitanga, Mbowane, Ndimbene, Mabote, Tsenane e Cupo foram as apontadas como os locais de caça. A escolha dos locais de caça é determinada pela ocorrência da espécie pretendida pelo caçador.

Os caçadores percorrem grandes distâncias desde as suas residências ao local de caça (figura 4), sendo que 17% percorrem acima de 50km, 55% percorrem entre 10-50km e 28% dos caçadores percorrem distâncias abaixo 10km para praticar a caça.

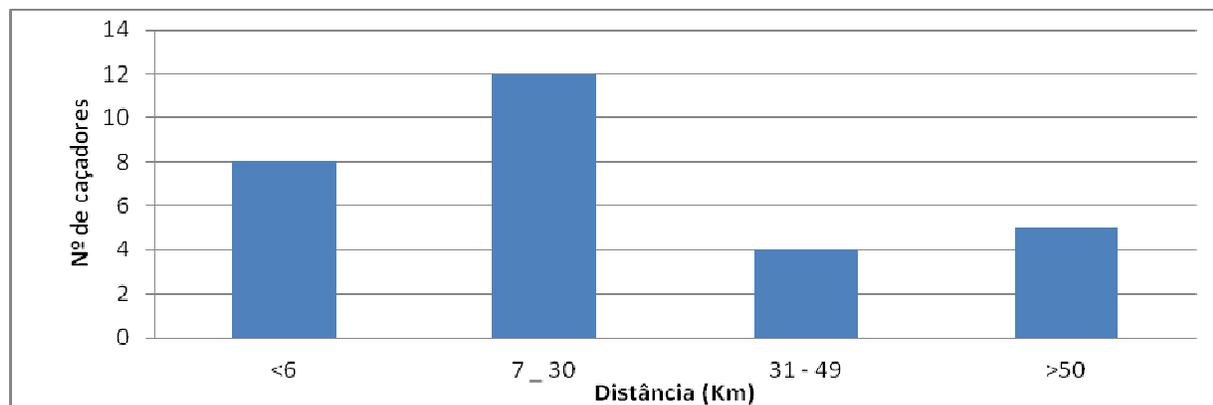


Figura 4: Distância percorrida pelos caçadores da sua residência ao local de caça

Todos os caçadores justificaram a escassez de animais nas áreas próximas as suas residências onde anteriormente caçavam como a causa que faz com que eles sejam nómadas e percorram grandes distâncias para o local de caça. Mas, quanto a variação do estado do habitat, as opiniões são divergentes, 23 caçadores afirmam que este não variou e seis apontam a falta de água e abate de árvores como causas da alteração do habitat.

4.1.3. Espécies caçadas

Foram indicadas 8 espécies como sendo as mais caçadas para obtenção de carne (Figura 5), destas, chengane (*Neotragus moschatus*), cabrito cinzento (*Sylvicapra grimmia*) e chipenhe (*Raphicerus campestris*) tiveram maior frequência, enquanto que, o porco bravo (*Potamochoerus porcus*) e porco espinho (*Hystrix africae australis*) tiveram menor frequência nas respostas.

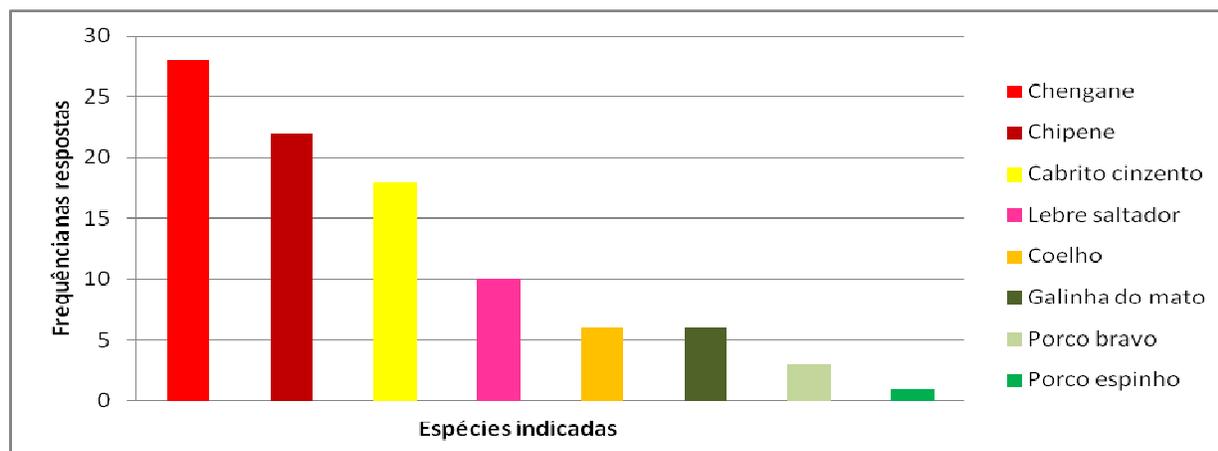


Figura 5: Espécies indicadas como as frequentemente caçadas para obtenção de carne.

Não houve relatos de caça de animais de grande porte, que na opinião dos caçadores já se encontram extintos na área. E o estatuto de conservação das espécies frequentemente caçadas apresenta um baixo nível de preocupação. Em Moçambique todas as espécies que são caçadas na área de estudo são permitidas pelo RLFFB e, nenhuma espécie se encontra em um dos apêndices da CITES. Com base na lista vermelha da IUCN, a nível global todas as espécies apresentam populações estáveis com um baixo nível de preocupação, excepto o Porco-bravo e a lebre saltador que apresentam uma tendência decrescente e desconhecida respectivamente (tabela 4).

Tabela 4: Estatuto de conservação das espécies caçadas

Nome vulgar	Nome Científico	Peso máximo (Kg) ¹	Lista vermelha da IUCN ²
Chengane	<i>Neotragus moschatus</i>	7	Menor preocupação População estável
Cabrito cinzento	<i>Sylvicapra grimmia</i>	16	Menor preocupação População estável
Galinha do mato	<i>Numida meleagris</i>	2	Menor preocupação População estável
Lebre saltador	<i>Pedetes capensis</i>	4	Menor preocupação Desconhecida
Coelho	<i>Lepus saxatilis</i>	5	Menor preocupação População decrescente
Chipene	<i>Raphicerus campestris</i>	16	Menor preocupação População estável
Porco bravo	<i>Potamochoerus porcus</i>	120	Menor preocupação População decrescente
Porco espinho	<i>Hystrix africae australis</i>	25	Menor preocupação População estável

¹ Stuart, C. & Stuart, T., 2001

² IUCN, 2013, Reddata list of threatened species

4.1.4. Estratégias e instrumentos de caça

As estratégias de caça são estabelecidas dependendo do instrumento a ser usado na actividade de caça. Na região os caçadores utilizam basicamente quatro tipos de instrumento para caça dos animais, sendo a arma, cães e armadilhas os mais usados (figura 6).

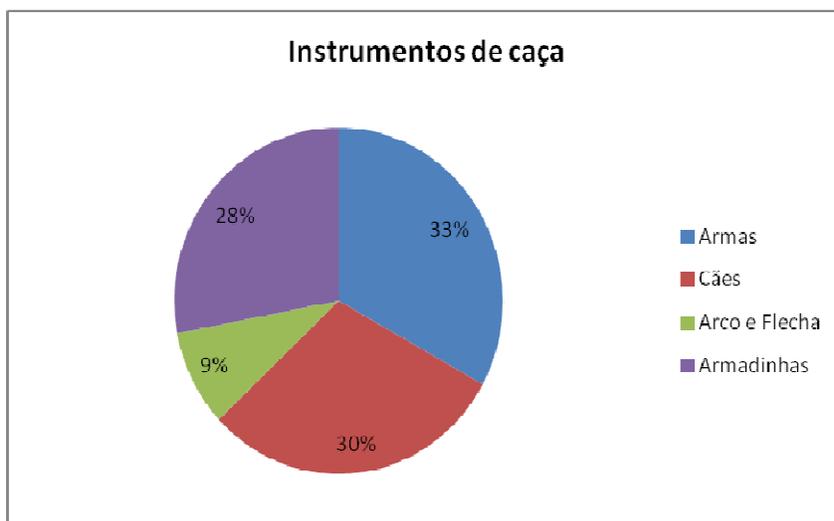


Figura 6: Instrumentos usados na caça de animais bravios

Vinte e um (21) caçadores usam mais de um instrumento, e destes, sete aplicam as suas estratégias usando instrumentos de forma combinada, quatro combinam arma/cão e três flecha/cão. Os restantes oito caçadores usam exclusivamente um instrumento, dos quais seis usam armas, um usa flecha e um usa armadilha, este ultimo quando se encontra a praticar a agricultura.

a) Uso da arma

O caçador entra na floresta, desloca-se a procura dos animais com a ajuda da lanterna, e assim que o animal é avistado o caçador dispara sobre ele, com a arma do tipo espingarda. Esta estratégia de caça é realizada durante a noite.

b) Arco e flecha

A estratégia de uso da flecha é semelhante a estratégia descrita na alínea anterior, mas nesta, quando o animal é avistado o caçador lança a flecha. Esta estratégia de caça é realizada durante o dia.

c) Armadilhas

Esta estratégia consiste em montar armadilhas nos locais onde os animais percorrem, através da visualização de trilhos, pegadas e fezes dos animais procurados. Dias depois, dependendo do caçador e período do ano, este vai monitorando a armadilha, podendo chegar no inverno 5 dias, porque neste período a deterioração do animal é mais lenta devido as baixas temperaturas.

O tipo de armadilha depende da espécie pretendida. Para lebre saltador e coelho armadilham com nkune (trancos) e para chengane e cabrito cinzento armadilham com intaka (arames).

d) Cães

Nesta estratégia, o cão é utilizado como instrumento de caça. Para tal, o caçador entra na floresta a procura dos animais bravios com a ajuda do cão. Assim que o animal é avistado o cão persegue o animal e ataca. O caçador segue o latido do cão e apanha a sua presa morta ou ferida.

A estratégia mais eficiente para caçar animais bravios resistentes a mordida de cão, tiro ou espetada da flecha, consiste em usar os instrumentos de caça de forma combinada, onde a arma ou flecha complementa o cão e vice-versa.

4.1.5. Estação e período do dia

Cerca de 24,14% caçadores caçam durante todo ano e 75,86% tem um determinado período que se dedicam a caça. Os que caçam periodicamente, 86% justificam outras actividades prioritárias (agricultura e comércio) e os 14% justificam o estado que as fêmeas se encontram neste período (prenhe ou com crias) como as causas que os impede de realizar a caça durante todo ano, dos quais: oito não caçam de Outubro a Janeiro, cinco não caçam entre Janeiro e Agosto, e nove não têm período fixo.

Quanto ao tempo/estação favorável para a caça, 12 caçadores preferem de Abril a Julho, porque neste tempo os caçadores cansam menos e os animais se encontram bem desenvolvidos devido a existência de boa forragem e, três caçadores preferem de Agosto a Dezembro, porque os animais procuram por lugares frescos para descansar e facilmente são achados. Quanto ao período do dia: 51,89% caçam durante a noite e os 48,11% caçam durante o dia.

4.1.6. Tendência da ocorrência da população de animais bravios na região

Os caçadores dizem estar a ocorrer na região uma redução de animais bravios em geral e determinadas espécies em particular. Os caçadores mais experientes dizem que havia na região, antes de 1975 uma elevada ocorrência de animais bravios, mas com o tempo esta vem reduzindo (figura 7). Actualmente, dos 29 caçadores, 76% afirmaram que a ocorrência da fauna bravia na região esta reduzindo e 24% afirmaram que a ocorrência se mantem.

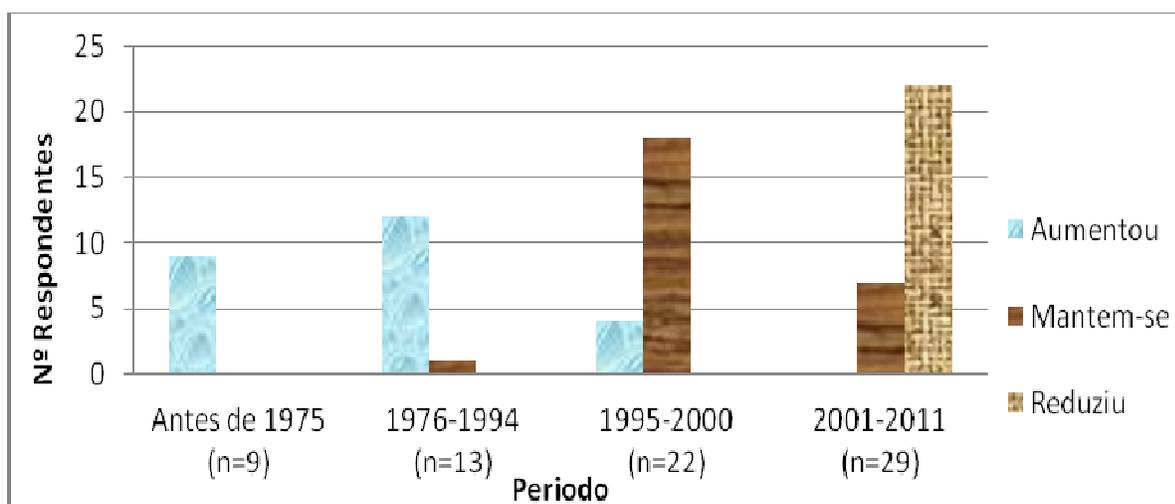


Figura 7: Tendência da ocorrência de animais bravios

Para fundamentar, os caçadores apontam o desaparecimento de algumas espécies que figuravam como importante fontes de carne às populações humanas locais, a saber: Impala (*Aepyceros melampus*), Palapala (*Hippotragus niger*), Kudo (*Tragelaphus strepsiceros*), Piva (*Kobus ellipsiprymnus*), Boi-Cavalo (*Connochaetes taurinus*) e Elande (*Taurotragus oryx*).

A caça excessiva e a perturbação do habitat foram apontadas como principais causas do declínio da fauna bravia com 41 e 30 de percentagem de respondentes respectivamente, mas a migração de animais, seca e queimadas descontroladas também foram mencionados como causas deste problema (figura 8). Por outro lado, o crescimento da população humana e a falta de alternativas para o sustento da população local foram apontados como causas indirectas da pressão sobre a fauna bravia.

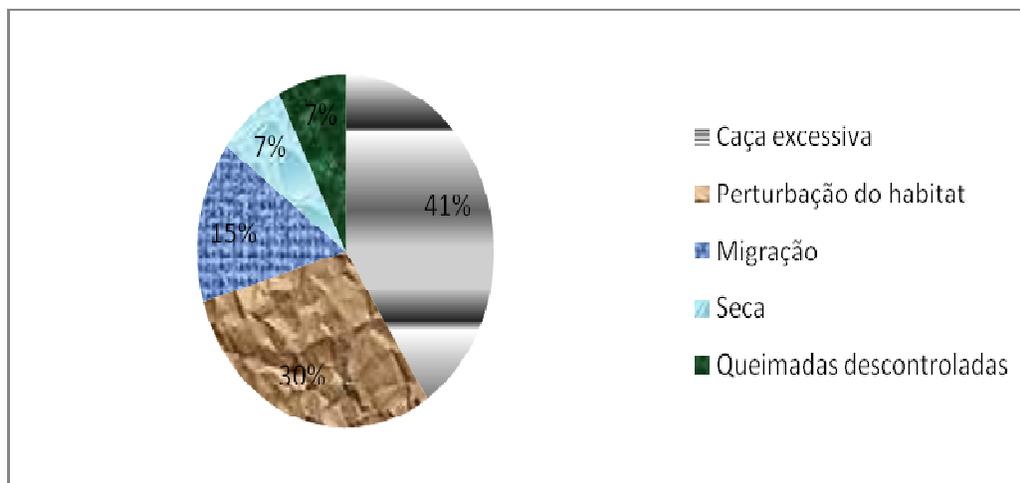


Figura 8: Causas do declínio de espécies de animais bravios (n=23)

Para controlar o declínio da fauna bravia 17,24% dos caçadores avançaram com medidas que podem ser implementadas. Para o efeito, a criação de fontes de sobrevivência alternativa, reintrodução de espécies consideradas prioritárias, controle de queimadas nas machambas, seguir as normas de caça, foram avançadas para combater essa tendência de espécies na região.

4.1.7. Legalidade e dificuldades da actividade de caça

Todos caçadores entrevistados não têm licença de caça, e destes, 12 não tem conhecimento dos requisitos para o licenciamento da sua actividade (RLFFB). Os 17 caçadores que têm conhecimento do RLFFB dizem que o método de licenciamento é muito burocrático, por isso não legalizam a sua actividade.

Os entrevistados praticam ilegalmente a caça por falta de outras fontes de obtenção de renda e dizem que continuaram praticar a actividade porque se eles não fizerem, indivíduos de outras zonas o farão.

A fiscalização da actividade de caça é efectuada pelos fiscais dos SDAE, que consiste em ver a legalidade do praticante da caça (caçador), se a espécie do animal abatido é permitida e limitar em 3 animais o número máximo que um caçador deve transportar, caso contrario, aprende o excesso.

O ataque de cobras, a baixa ocorrência de animais na região e a distância percorrida foram apontados como as maiores dificuldades. Quatro caçadores afirmaram terem perdas ainda no processo de caça porque eles montam armadilhas em locais distantes das suas residências e quando ficam muito tempo encontram os animais em estado deteriorado.

4.2. Caracterização do comércio de animais

4.2.1. Perfil dos comerciantes de animais bravios

A carne de caça é comercializada nos mercados de Macumene, Mussengue, Mavume, Zivine, Mucuíne, Manhiça e Tome, outras vendas são feitas na esquina 14 (Chitanga) e venda porta a porta na vila de Mabote.

Dos comerciantes entrevistados ($N_2=18$), 56% eram Homens e 44% Mulheres, com idade entre 18-55 anos, e todos não concluíram o nível primário do 1º grau, incluindo 4 que nunca foram a escola. Esta actividade é prioritária para 52% dos praticantes.

4.2.2. Formas de aquisição de animais bravios

A aquisição da carne para a posterior comercialização é feita de várias formas (figura 9), desde a venda directa (11%), onde o comerciante vai a caça pessoalmente, até as que envolvem intermediários (22%). Mas, a forma mais expressiva de obter a carne de caça pelos comerciantes, com um percentual de 67% das respostas é a compra dos animais nos caçadores.

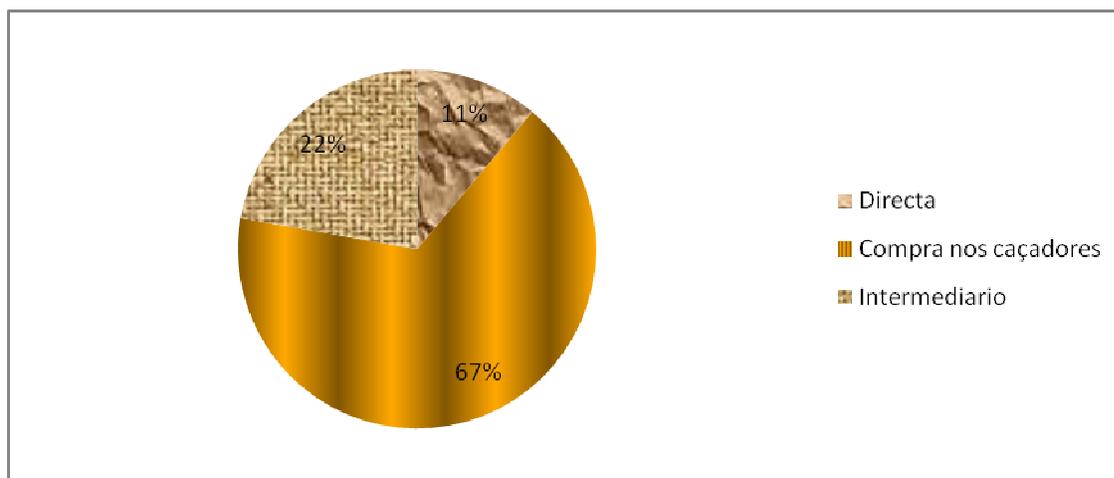


Figura 9: Formas de aquisição da carne de caça pelos comerciantes (n=18)

Os comerciantes e os caçadores não possuem acordos entre eles. O mercado é aberto e a compra do animal é na maioria das vezes, mediante o pagamento a dinheiro vivo e poucas vezes recorre-se a troca de produto.

4.2.3. Animais bravios comercializados

Os animais bravios apesar de todas as implicações legais, são os preferidos para a comercialização por todos os entrevistados, pois são fáceis de comercializar e apresentam um baixo custo de aquisição se comparado com os domésticos.

O chengane, cabrito cinzento e o lebre saltador foram os animais mais vendidos no mês anterior a entrevista (figura 10). E comparativamente ao preço de venda do ano 2010 a 2009, os preços dos animais registaram uma subida (tabela 5).

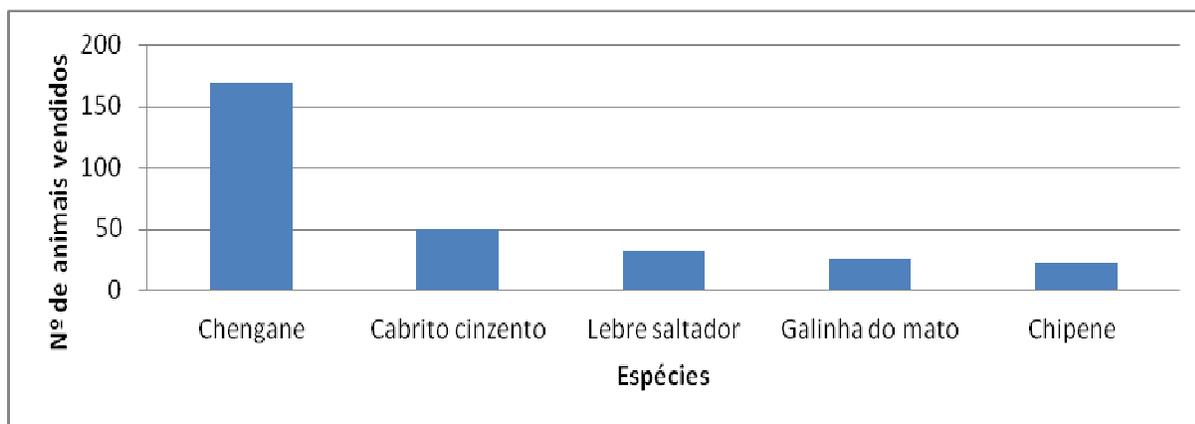


Figura 10: Quantidades de animais vendidos por espécies

Tabela 5: Variação do preço de venda de animais de 2009 a 2010 [Mt/animal]

Espécies	N	PMC (2010)	E. padr	PMV (2010)	E.padr	PMV (2009)	E.padr
Chengane	17	94.34	1.67	132.65	2.36	92.67	2.96
Cabrito cinzento	13	249.17	6.20	338.46	6.69	234	13.79
Lebre saltador	4	46.00	1.79	57	2.41	61	3.03
Galinha do Mato	2	37.50	1.76	50	0	45	3.54
Chipene	4	132.50	19.72	192.50	12.5	157.5	26.80
Porco do Mato	2	950	176.78	1100	141.42	1050	35.36

n- número de respondentes; PMC- preço médio de compra; PMV – preço médio de venda; E. Padr – erro padrão

A estimativa anual de número de animais comercializados é de 3.696, e o chengane e cabrito cinzento representam o maior percentual deste total (71%) o que corresponde a 2628 animais.

- Considerando o preço de venda do chengane e o preço médio na qual ela foi adquirida (PVM - PMC) há um lucro hipotético de 38,00mt/animal e com a quantidade media mensal comercializada (169 animais/mês) obte-se um valor de 6474,00mt/ mês.
- Considerando o preço de venda do cabrito cinzento e o preço médio na qual ela foi adquirida (PVM - PMC) há um lucro hipotético de 89,00mt/animal e com a quantidade media mensal comercializada (50animais/mês) obte-se um valor de 4464,00mt/ mês.

4.2.4. Animais domésticos comercializados

Quando a carne de caça escasseia, os comerciantes optam pela venda de outras fontes de proteína animal que não provem da floresta (tabela 06), e os preços dos animais são estabelecidos de acordo com seu tamanho. No geral, a carne doméstica é mais honorosa se comparada com a carne de animais bravios.

Tabela 6: Preços de outras fontes de proteina animal

Animal	Preço	Unidade
Peixe	58,00	1Kg
Galinha	74,00	Animal
Cabrito	700,00	30kg

4.2.5. Tendência da disponibilidade de animais bravios para a comercialização

Antes de 1995 existia muita facilidade em obter animais bravios para a posterior comercialização, mas com o tempo, esta facilidade deixou de existir, e actualmente 67% dos comerciantes afirmaram que a disponibilidade de encontrar animais bravios para a comercialização reduziu (figura 11). Um dos indicadores que revela essa tendência na disponibilidade de animais bravios para a comercialização é o registo de uma subida de preços da carne de caça.

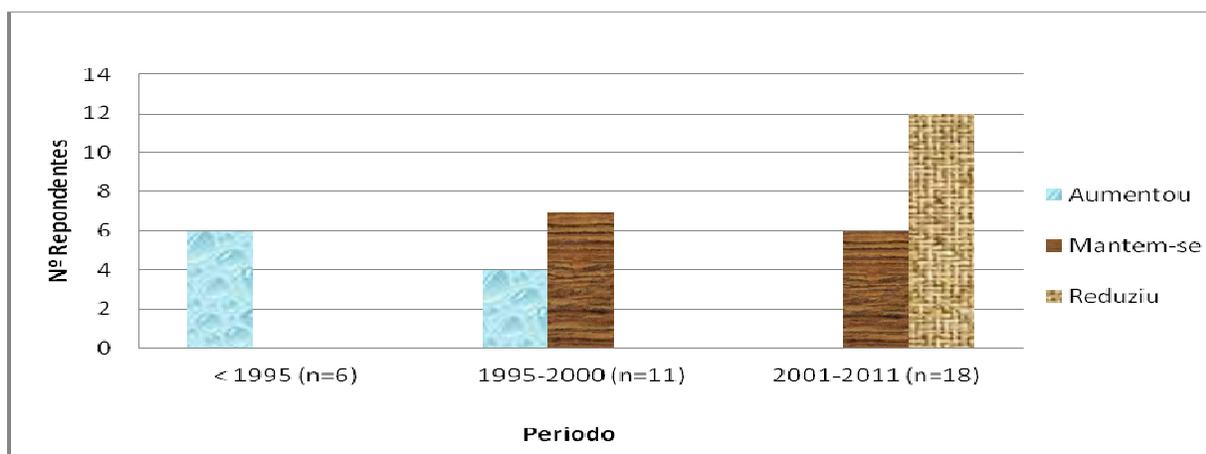


Figura 11: Tendência da disponibilidade de animais bravios para comercialização

4.2.6. Legalidade e dificuldades no comércio de animais bravios

Os entrevistados praticantes do comércio da carne de caça estão cientes que a actividade é ilegal, mas por falta de outras fontes de obtenção de renda, preferem continuar a praticar a actividade.

A grande dificuldade nesta actividade encontra-se na falta de tecnologias de conservação, porque os comerciantes são obrigados a vender os seus produtos em pouco tempo, caso contrário, o produto deteriora, acumulando assim as perdas. Isso faz com que o comerciante baixe o preço para permitir que a carne seja comprada.

Observou-se em todos um grande anseio em ver sua actividade comercial legalizada porque estes afirmaram que “viver na ilegalidade é muito mau, pois investem capital na compra da carne ou por vezes contraem dívidas e de repente todo o investimento é perdido quando ocorrem as apreensões”. 74% dos comerciantes disseram que nesse momento os prejuízos são inevitáveis, pois, devem subornar os fiscais do SDAE que pedem 30 a 50% da mercadoria.

4.3. Uso de animais bravios pelas comunidades

4.3.1. Perfil sócio-económico da comunidade

Dos membros das famílias entrevistadas, 86% foram Homens e 14% Mulheres, todos naturais da área de estudo, onde 76% destes com idade acima dos 35 anos e o mais velho tinha 70 anos. O nível de escolaridade entre eles é baixo, apenas 16% terminaram o nível primário do 1º grau.

As famílias na região são compostas maioritariamente por agregados de números superior a 5 indivíduos, 45% das famílias tem um agregado que varia entre 6 a 9 pessoas, 30% tem um agregado que vai até 5 pessoas e 25% das famílias tem um agregado acima de 9 pessoas.

A agricultura é a principal actividade na região (figura 12) e um meio de subsistência para 81% das famílias. O comércio é uma actividade secundária, efectuada por 50 famílias, e este é caracterizado pela venda de bebidas alcoólicas e de produtos florestais não madeireiros (estaca). 19% dos entrevistados tem um emprego convencional, que são professores, empregadas domésticas, veterinário e pedreiros.

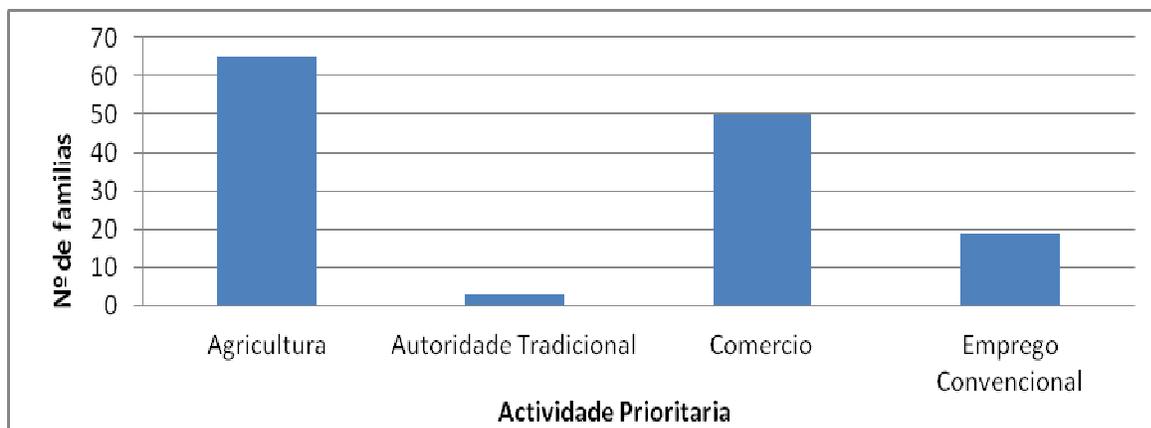


Figura 12: Actividade prioritaria do chefe do agregado familiar

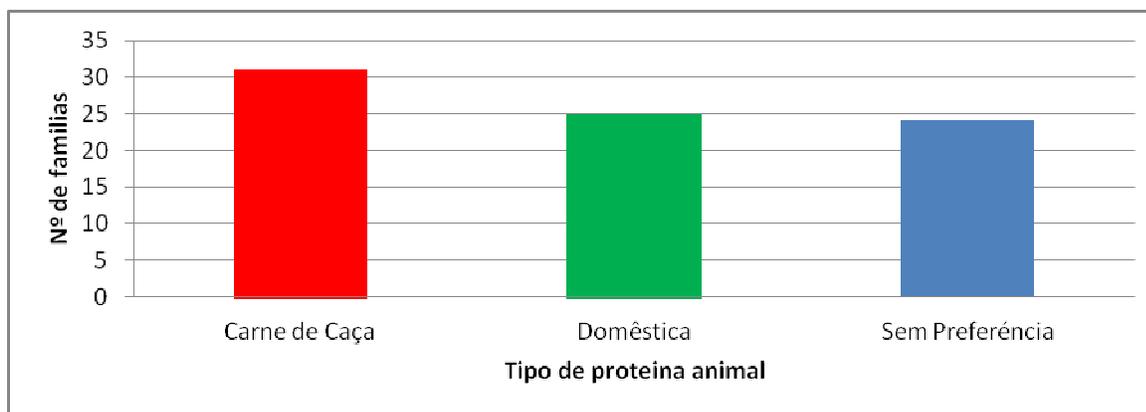
A renda média mensal dos agregados está em torno de 1.656,40Mt, com uma moda de 1.000,00Mt (tabela 07). De acordo com os entrevistados esta renda oscila, dependendo da disponibilidade dos produtos agroflorestais, que nos meses de seca se encontram menos disponíveis.

Tabela 7: Descrição estatística da renda mensal das famílias

Descrição	Valores em Mt
Média	1.656,40
Erro Padrão	151,08
Desv. Padrão	1.334,01
Máximo	7.000,00
Moda	1.000,00
Médiana	1.200,00
Mínimo	300,00
N	78

4.3.2. Fontes de proteína animal

A carne de caça é a principal fonte de proteína animal para 39% das 80 famílias inquiridas, contra as 31% das famílias que preferem a carne doméstica e 30% que não tem preferência para um tipo específico de proteína animal.

**Figura 13:** Fonte de proteína animal mais consumida

Os motivos que os levam a preferir a carne de caça podem ser agrupados em três categorias distintas: 1ª o baixo preço de aquisição; 2ª paladar saboroso das carnes da maioria dos animais bravios; 3ª hábitos familiares em consumir carne de animais bravios.

O chengane, o cabrito cinzento e a galinha do mato foram os animais bravios mais consumidos nos agregados familiar (figura 14).

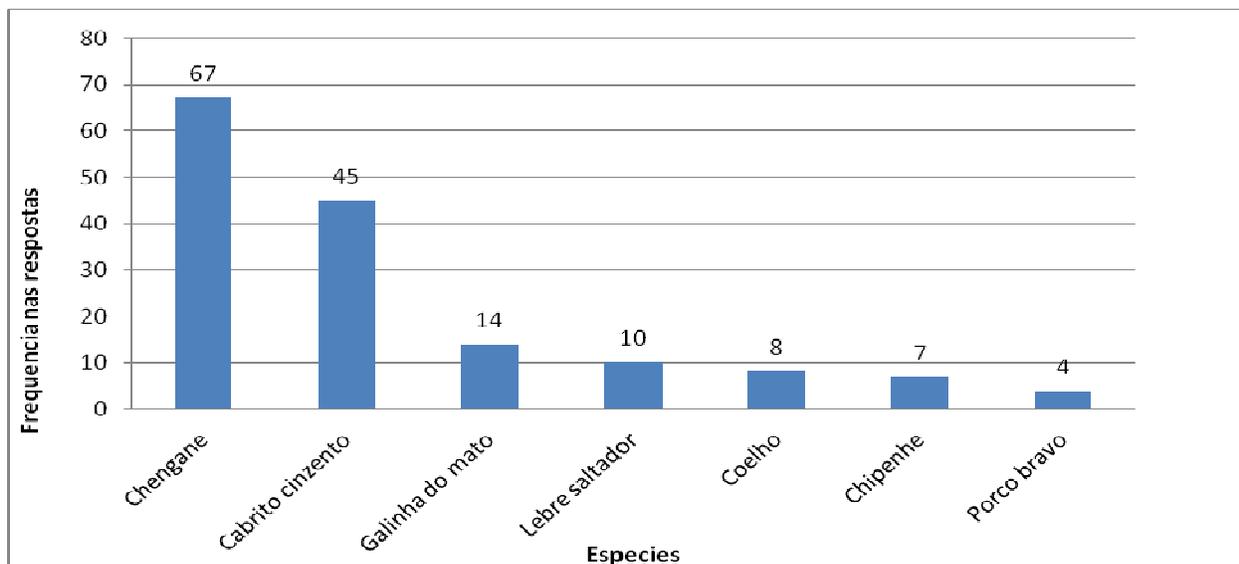


Figura 14: Espécies de animais bravios consumidas com mais frequência

As famílias que preferem a carne doméstica como a principal fonte de proteína animal, dizem que esta tem um bom controlo sanitário, para além de ser mais fácil descobrir se a carne é apropriada para o consumo humano.

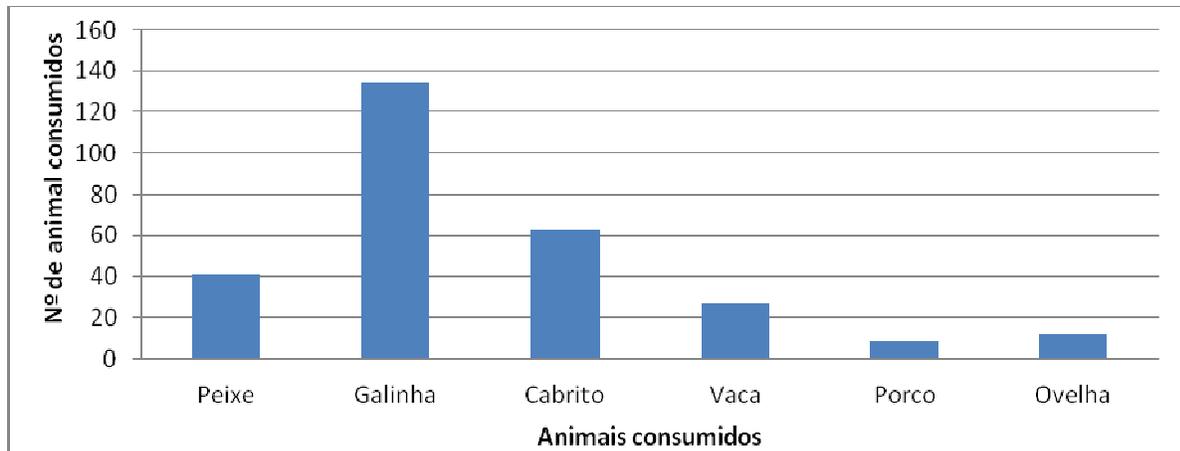


Figura 15: Quantidade de animais domésticos consumidos pelos agregados entrevistados

A galinha é a carne doméstica mais consumida (figura 15) com um consumo médio mensal de 134 galinhas em 62 famílias. A carne de cabrito e o peixe seco aparecem como segunda e terceira com 61kg em 35 famílias e 40kg em 42 famílias respectivamente.

A diversificação dos tipos de carne consumidos é apontada como os motivos da compra de carne de caça por aquelas famílias que dizem não ter preferência por um tipo específico de fonte de proteína animal.

4.3.3. Tendência na disponibilidade de animais bravios para o consumo

Os consumidores afirmaram que a disponibilidade da carne de caça está a reduzir, antes de 1995 havia muita disponibilidade de carne de caça, mas actualmente, 75% dos entrevistados dizem a disponibilidade esta a reduzir e 25% dizem que esta mantem-se (figura 16). Os animais como piva, inhala, impala, e kudo não se encontram a serem comercializados, o que revela para os consumidores um declínio no número dessas espécies.

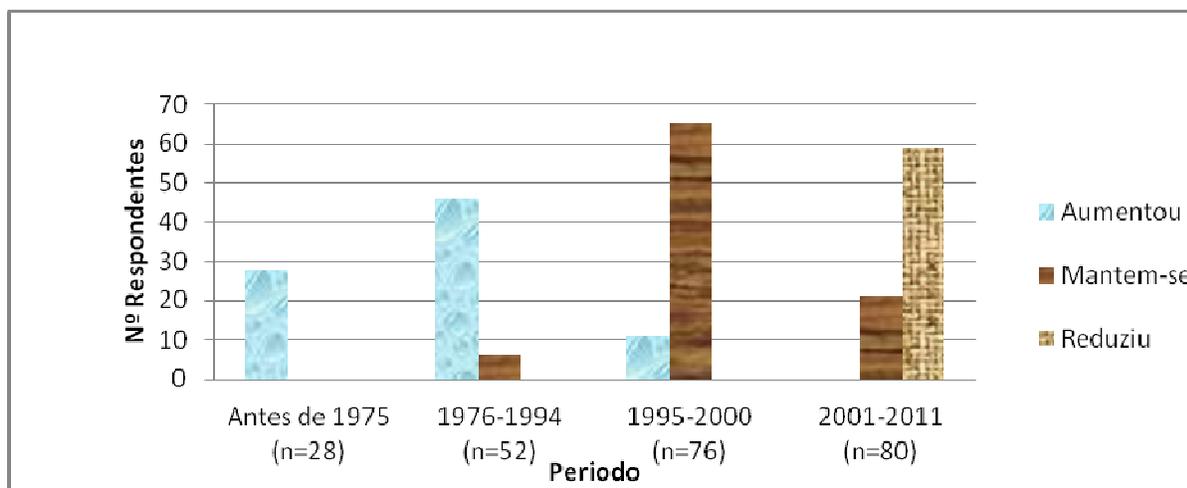


Figura 16: Tendência na disponibilidade da carne de caça para o consumo familiar nos últimos 35 anos

4.4. Comparação da percepção sobre a tendência de animais bravios

Com base no teste de Chi-quadrado ao nível de significância de 5%, não se rejeita a H_0 . Deste modo, conclui-se que não há evidências que mostram que a percepção sobre tendência da ocorrência de animais bravios é dependente do tipo de interveniente, ou por outras, estatisticamente todos os entrevistados tem a mesma percepção acerca da tendência da ocorrência de animais bravios. “*Todos os intervenientes percebem que a ocorrência de animais bravios na região está a reduzir*”.

Parametros	Valores
$X^2_{\text{calculado}}$	0.509033
X^2_{critico}	5.991465
P	0.05
Gl	2

5. DISCUSSÃO

Os resultados mostram que o chengane e o cabrito cinzento são os animais mais caçados, comercializados e consumidos na região. Estudos feitos por Manhiça (2004) e Barnett (2000) no sul de Moçambique, também concluíram que essas 2 espécies são as mais caçadas e comercializadas, o que mostra que caçador do sul do País tem maior sucesso na caça dessas espécies.

Embora sendo uma espécie pouco comercializada, a galinha do mato é mais consumida pelos agregados que o chipenhe e o lebre saltador que contrariamente são mais comercializados. Isto indica que a caça e/ou aquisição primária (compra com os caçadores) da galinha do mato é destinada ao consumo familiar, por isso tem baixo registo na venda e alto registo no consumo.

Algumas vezes o animal depois de ser espectralado ou baleado percorre uma grande distância e sai do controle do caçador. Por isso, o uso do cão da maior possibilidade da caça ser bem sucedida, porque este para além de ter capacidade de perseguir o animal, tem um olfacto poderoso se comparado ao caçador e esta possibilidade aumenta quando ela é efectuada de forma combinada com flecha ou arma. Embora seja permitida pelo RLFFB, a caça com cães e a armadilha apresentam problemas para a dinâmica da fauna bravia, porque não são selectivos. Júnior (2006), apontou outros problemas no uso de cães na caça, estes além de propiciarem a captura dos animais, espantam outros animais e exercem uma pressão sobre os animais maiores, por isso, a sua utilização é proibida por lei em vários países como Botswana, Tanzânia, Namíbia e Brasil.

A maioria (51,89%) dos caçadores afirmaram que praticam a actividade de caça durante o período nocturno e uma parte destes caçam durante todo o ano. Estas acções contrariam o RLFFB que prevê o período de defeso entre os meses de Outubro a Março e determina que esta deve ser feita durante o dia, exceptuando para alguns animais, como porco bravo. Assim sendo, a prática de caça se torna uma actividade insustentável para a vida selvagem porque o período de defeso foi estabelecido para permitir que os animais criem em condições favoráveis e a caça durante o dia é para permitir caça selectiva.

Os caçadores e os comerciantes têm muito poder para negociar um com outro, pois, a figura do intermediário não tem domínio nas relações comerciais primárias. Ao contrário do esquema de

tráfico da fauna bravia descrito por Pontes (2003), caracterizado por um conjunto complexo de seis etapas, aqui observou-se que as redes estabelecidas até a comercialização de animais bravios são mais simples e envolvem sempre pessoas de baixo poder de compra.

Estimou-se um total de 3.696 animais comercializados, um lucro mensal no valor de 6474,00mt para chengane e 4464,00mt para o cabrito cinzento. Avaliando pelo número total de animais, nota-se um ganho económico para a região, a semelhança de outras regiões do país como Gilé e província de Maputo onde os ganhos pela venda de carne de caça já foram reportados.

Além de ter um baixo preço de aquisição em relação a carne doméstica, muitos consumidores optam pela carne de caça por hábitos familiares ou pelo paladar. Clayton e Milner-Gulland (2000), defendem que a opção pela carne de caça em muitas regiões do mundo, está mais ligada a aspectos culturais do que económicos. Isso justifica a tendência observada em países africanos, onde o consumo de carnes de caça oriundas do comércio ilegal por populações urbanas de maior poder aquisitivo é crescente (Postnote, 2005).

A falta de interesse em legalizar a caça por parte dos caçadores mostra uma fraca comunicação entre o governo e os caçadores, acrescido a isso, os métodos de legalização previstos no RLFFB são burocráticos para aquele grupo alvo.

Os intervenientes têm a mesma percepção acerca da tendência da ocorrência da fauna bravia. Os resultados são preocupantes, sobretudo nas áreas onde se evidencia extinção de espécies importantes como fonte de carne. Esta dificuldade parte da caça na floresta, passando pela dificuldade em obter o animal para a posterior comercialização e por fim na baixa oferta aos consumidores que também tem a sobrecarga na renda das famílias que tem a carne de caça como a principal fonte de proteína animal, isto porque quando disponível reduz, o preço para a sua obtenção é elevado.

Existem indicações de extinção das primeiras espécies (mamíferos) reportadas na área. Embora, não existam trabalhos de censo de mamíferos para confirmar essa hipótese, sabe-se através de outras fontes de informação (MAE, 2005a; MAE, 2005b; Ghiurghi e Urbano 2007) que as espécies como kudo, palapala, impala piva, búfalo e elande ocorriam na região. A diminuição

das espécies maiores em áreas de forte pressão de caça foi salientada por Robinson e Bennet (2000) e Peres (2000), este último, diz que o regime de caça modifica a densidade de espécies, com maior efeito nas espécies de médio e maior porte, o que vem a justificar o desaparecimento das espécies apontadas pelos caçadores, como extintas na região.

O mecanismo utilizado para estabelecer as cotas de abate anual para os caçadores legais de forma a permitir a exploração sustentável da fauna bravia, mostra uma fragilidade, pois existe falta de conhecimento quantitativo acerca das espécies, porque não se faz censos periódicos nessas regiões. Também, as acções dos órgãos de fiscalização não dão respostas capazes de atender os aspectos da comunidade que apresenta uma relação de dependência com os recursos. Este problema, foi apontado por Campos-Rozo e Ulloa (2003) como um defeito de muitos países, que apesar de apresentarem avanços significativos no uso e manejo da fauna bravia, ainda desenvolvem políticas públicas desconsiderando essa dependência.

A melhor forma de proteger a fauna bravia é conservar o seu habitat e, desta forma, garantir o bom funcionamento ecológico de todo o ecossistema onde a espécie está inserida, devendo-se para isso exigir a real protecção dos ambientes naturais, através de práticas saudáveis ao meio conforme a proposta dos caçadores. Mas, estas formas de proteger estão a mostrar muita ineficiência, como se vê em várias áreas de conservação onde os objectivos estabelecidos estão fracassados (a exemplo da reserva de Maputo reportado por Barnett, 2000).

Contudo, autores como Gianonni (2000) e Silvins *et al.* (2004) defendem a pecuarização da fauna bravia como a melhor saída para este problema porque este, viabiliza a manutenção de estoques naturais de espécies alvos de caça (função conservacionista) e ao mesmo tempo serve como fontes alimentares para as populações humanas, tanto como recurso de subsistência como de renda (função socioeconómico).

6. CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÃO

6.1. Conclusão

- *Sylvicapra grimmia* e *Neotragus moschatus* foram as espécies mais caçadas, comercializadas e consumidas na região, facto que reveste estas espécies com uma importância na vida das famílias na região, quer como fonte de proteína animal, assim como fonte de obtenção de renda.
- Os cães, as armas e as armadilhas são instrumentos mais usados pelos caçadores durante a caça, mas o uso de cães é o que apresenta a maior possibilidade da caça ser bem sucedida, embora apresentar problemas na manutenção da fauna bravia por não ser selectivo.
- A comercialização da carne de caça na região é dominada apenas pelos três actores e esta é exclusivamente destinada para o consumo. E o comércio da carne de caça apresenta ganhos para os comerciantes que são individuos com baixo nível de escolaridade e sem outras fonte de obtenção de renda.
- A crescente procura pela carne de caça não é apenas pelo factor económico, mas sim os de ordem social como os habitos familiares, palatibilidade, embora que a economia e a disponibilidade das outros fontes de proteína animal seja deficitária na região.
- A sobre-exploração decorrente da acção antropica promove o declínio e até extinção de várias espécies, comprometendo a subsistência das famílias, aumentando a dependência por outras fontes de proteína animal. Esta concepção é igualmente partilhada por todos intervenientes, porque nos dias de hoje, é difícil encontrar a carne de caça para posterior comercialização, e quando existe se encontra a preço elevado.

6.2. Recomendação

Os resultados, conclusões e limitações do estudo permitem deixar as seguintes recomendações, com vista a melhorar a estabilidade ecológica e proporcionar o uso sustentável da fauna bravia:

- A comunidade local recomenda-se que utilizem as práticas agrícolas, florestais e de caça mais adequadas com vista a não destruir habitats e, colaborar na fiscalização destas áreas.
- Aos caçadores recomenda-se que sigam o RLFFB, interrompendo a actividade no período de defeso (Outubro a Março), praticar a caça durante o dia, usar instrumentos e métodos adequados para a caça.
- Para as autoridades Governamentais recomenda-se, a realização de censos faunísticos para verificar a situação real das populações de animais bravios, efectuar um acompanhamento sistemático das actividades de caça na região de modo a avaliar a dimensão da sobre-exploração da fauna bravia; intensificar e melhorar a fiscalização de modo a combater a caça furtiva; emendar o RLFFB de modo a não permitir práticas de caça com cão, desburocratizar o licenciamento dos caçadores rurais; procurar alternativas para o sustento da comunidade;
- A pecuarização da fauna bravia recomenda-se como a saída mais viável para a resolução deste problema.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACNUR e PNUD; 1997a; *Distrito de Funhalouro, Província de Inhambane*; Perfil de Desenvolvimento Distrital; Maputo;
- ACNUR e PNUD; 1997b; *Distrito de Mabote, Província de Inhambane*; Perfil de Desenvolvimento Distrital; Maputo;
- Anadu, P. A., Elamah, P. O. e Oates, J. F.; 1988; *The Bushmeat Trade in Southern Nigeria: A Case Study*. Human Ecology.
- Barnett, R.; 2000; *Food for Thought: The Utilization of Wild Meat in Eastern and Southern Africa*; TRAFFIC East/Southern Africa (TESA). WWF. IUCN. Kenya
- Bassett, T.; 2005; *Card-carrying hunters, rural poverty, and wildlife decline in northern Côte d'Ivoire*; The Geographical Journal.
- Bonaudo, T., Le pendu, Y., Faure, J. F e Quanz, D.; 2005; *The effects of deforestation on wildlife along the transamazon highway*; Euro. Journal Wildlife Resources; v. 51.
- Campos-Rozo, C. e Ulloa, A.; 2003; *Perspectivas y tendencias en torno al manejo de fauna participativo en América Latina*; Bogotá: Fundación Natura/ MacArthur;
- Case, D.; 1990; *The community's toolbox. The idea, methods and tools for participatory assessment, monitoring and evaluation in community forestry*; Bangkok, Thailand: FAO Regional Wood Energy Development Programme. Disponível em <http://www.fao.org/docrep/x5307e/x5307e00.htm> acessado aos 13/09/2012
- Chauque, M.; 2010; *Análise da comercialização de animais ou partes dos mesmos para fins medicinais na cidade de Maputo*; Tese de Licenciatura; FAEF/DEF; Maputo; 63pp.
- Clayton, L. e Milner-Gulland, J.; 2000; *The trade in wildlife in North Sulawesi, Indonesia*; New York: Columbia University Press; Cap. 24.
- Cuambe, C., Normajaki, I., Sedano, F. e Viitanen, J.; 2005; *Inventário Florestal da Província de Inhambane*; DNFFB/UIF, Maputo.
- Davies, G; 2002; *Bushmeat and international development*; Conservation biology; V.16.
- Emídio-Silva, C.; 1998; *A caça de subsistência praticada pelos índios parakanã (Sudeste do Pará): características e sustentabilidade*; Dissertação de Mestrado; Belém: UFPA/CCB.

- FAO; 1977; *Guidelines for soil profile description*; 2ª edição; Soil Resources Development and Conservation Service; FAO; Rome.
- FAO/PMA; 1996; *Crop Assessment Mission*; Dados compilados pelo ACNUR.
- Fusari, A. and Carpaneto, G. 2006. *Subsistence Hunting and Conservation issues in the game reserve of Gile, Mozambique*. Biodiversity and Conservation 15:2477-2495
- Ghiurghi, A. e Urbano, F.; 2007; *Use of the forest inventory wildlife data to test the inductive approach in modelling the distribution of wildlife*. AIFM Project wildlife data. DNTF, Maputo.
- Gianonni, M.; 2000; *Animais Silvestres em Cativeiro e Turismo*; II Congresso e Exposição Internacional de Ecoturismo; Salvador.
- Gil, A. C.; 1999; *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*; 5ª Edição; Editora Atlas S.A.; São Paulo-Brazil; 207p.
- Guissamulo, A. & S. Bandeira; 1996; *The Trade of Medicinal Animals and Plants in Mozambique*; Report Submitted to TRAFFIC/East Southern Africa; Maputo; 23pp.
- Hulme, D. and Murphree, M.; 2001; *African Wildlife and Livelihoods: the promise and performance of community conservation*; 320 pp.
- Hilton-Taylor, C.; 2000; *IUCN red list of threatened species*; IUCN; Cambridge; 61p.
- Hitchcock, R; 2000; *Traditional African Wildlife Utilization: Subsistence Hunting, Poaching and Sustainable Use*; Dordrecht and London: Kluwer Academic Publishers.
- Hulme, D. e Murphree, M. 2001. *African Wildlife and Livelihoods: the promise and performance of community conservation*. 320 pp.
- INE; 2010; *População da Província de Inhambane*; Maputo;
- Jerzolimski, A. e Peres, C. A; 2003; *Bringing home the biggest bacon: a cross-site analysis of the structure of hunter-kill profiles in Neotropical forests*; Biological Conservation; v. 11.
- Júnior, P. C. B.; 2006; *Caracterização do uso comercial e de subsistencia da fauna bravio no município de Abaetetuba, PA*; Dissertação em Pós-Graduação; Belém; 128pp.
- Lopes, J. C. A.; 2003; *Operações de fiscalização da fauna: análise, procedimentos e resultados*; 2ª edição; Brasília.
- Lopes, M. A. e Ferrari, S. F.; 2000; *Effects of human colonization on the abundance*

- *and diversity of mammals in eastern brazilian Amazonia*; Conservation Biology; Vol. 14.
- MAE; 2005a; *Perfil Distrital do distrito de Mabote*; Maputo; MAE/METIER.
- MAE; 2005b; *Perfil Distrital do distrito de Funhalouro*; Maputo; MAE/METIER.
- MAE; 2005c; *Perfil Distrital do distrito de Vilankulo*; Maputo; MAE/METIER.
- Magane, S., Boulet, H., Chardonnet, P., e Lamarque, F.; 2009; *Avaliação Preliminar do Estado Actual da Caça Desportiva em Moçambique*; Fundação IGF; 140pp
- Manhiça, A. A.; 2004; *Avaliação da utilização e conservação da fauna bravia em Bilene e 3 de Fevereiro*; Tese de Licenciatura; FAEF/DEF; Maputo; Moçambique;
- Mansur, E., et al.; 2007; *The Value of biodiversity*; Nature & Faune; FAO; Accra, Ghana.
- MICOA; 2003; *Estratégia e Plano de Acção para a Conservação da Diversidade Biológica de Moçambique*; MICOA; Maputo.
- MPF; 2002; *Mapeamento da Pobreza em Moçambique: Desagregação das estimativas da pobreza e desigualdades aos níveis de distrito e posto administrativo*; DNPO; Maputo.
- Matakala, P.; 2001; *Instrumentos de Recolha e Métodos de Análise de Dados: Curso Sobre Métodos Qualitativos de Investigação em Maneio Comunitário dos Recursos Naturais (MCRN)*; Maputo; 47pp.
- Peres, C. A.; 2000; *Effects of subsistence hunting on vertebrate community in Amazonian forests*; Conservation Biology; v. 14; n. 1.
- Pontes, J. B.; 2003; *O tráfico internacional de animais bravios*; 2ª edição; Brasília.
- Postnote; 2005; *The bushmeat trade*. n. 236; 4p; Disponível em: www.warmwell.com/bushmeat.pdf Acesso em 10/08/2012.
- Poynton, R. J.; 1979; *Tree planting in southern Africa*; Dept. of Forestry; Republic of South Africa; Pretoria; Vol. I pines
- Primack, R. B. e Rodrigues, E.; 2001; *Ameaças à diversidade biológica*; Biologia da conservação; Londrina; p. 69-134.
- Redford, K. H. e Robinson, J. G.; 1991; *Subsistence and commercial uses of wildlife in Latin America*; Chicago: The University of Chicago Press.
- Robinson, J. G. e Bennett, E. L.; 2000; *Hunting for sustainability in tropical forests*; New York: Columbia University Press;

-
- Rushton, J., *et al*; 2005; *How important is bushmeat consumption in South America: now and in the future?* Odi wildlife policy briefing; 4p.
 - Rosser, A. M. e Mainka, S. A.; 2002; *Overexploitation and species extinctions*; Conservation Biology; Vol. 16; p. 584-586.
 - Silva, A. e Begossi, A.; 2004; *Uso de recursos por ribeirinhos no Médio Rio Negro*. São Paulo; Hucitec: Nepam/Unicamp; Cap. 3; p. 89-148.
 - Silvins, K. M., Bodmer, R. e Fragoso, J. M.; 2004 *People and nature: wildlife conservation in South and Central America*. Columbia University Press, Cap. 11
 - Stuart, C. & Stuart, T.; 2001; *Mammals of Southern Africa – Field Guide*; Struik Publishers; Cape Town.
 - Wilson, E. O.; 1994; *Diversidade da vida*; São Paulo; Companhia das Letras; 447p.

ANEXOS

Anexo 1. Questionário aos caçadores de fauna bravia

1.0 INFORMAÇÃO GERAL

Nome da aldeia Localidade Distrito:
 Nome do entrevistador Data:
 Nome do entrevistado (opcional):..... Sexo:.....Idade.....

1.1 Nasceu na vila?

Sim.....Não.....

1.2 Se não, a quanto tempo vive nesta região?

1.3 Qual é a sua principal ocupação?

1.4 A quanto tempo pratica a actividade de caça?

1.5 Para além da caça, pratica outra actividade? Qual?

1.6 Que outras oportunidades de emprego existem na região?

2 CAÇA

2.1 Quais foram os custos para obtenção da licença de caça?

2.2 Quanto tempo gasta na caça por dia?

2.3 Quantos dias por mês dedica a esta actividade?

2.4 Onde tem caçado com maior frequência?

2.5 A que distância fica o local de caça da sua residência?

2.6 Como têm variado a distância aos locais de caça nos últimos 15 anos? Caso observe variações, indique as possíveis razões.

2.7 Tem observado alguma mudança no local de caça em termos de habitat? Se sim, descreva as mudanças.

2.8 Caça durante todo o ano?

2.9 Se não, que meses não caça, e por que motivo?

2.10 Em que estação do ano a caça é mais favorável? Porquê?

2.11 Quem fiscaliza a actividade de caça?

2.12 Como é feita a fiscalização?

2.13 Tem conhecimento da lei de floresta e fauna bravia? Se sim. Como adquiriu esse conhecimento?

2.14 Tem conhecimento sobre espécies protegidas por lei? Se sim. Como adquiriu esse conhecimento?

2.15 Disponibilidade de carne de caça ao longo dos anos

Período	Disponibilidade de carne de caça ¹
Até 1975	
1975-1994	
1994-2000	
2000-2010	

¹ Muito elevada, Elevada, Média, Muito baixa

2.16 Indique todos os animais que tem encontrado na floresta.

N.	Todas Espécies	Espécies	Espécie	5 mais	5 menos	5 mais	Não	5 espécies
----	----------------	----------	---------	--------	---------	--------	-----	------------

	Observadas na região	que já caçou	que prefere abater	comuns actualmente	comuns actualmente	comuns a 10/15 anos atrás	disponíveis actualmente	que caça agora e não encontrava antes
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
6.								

2.17 Indique as possíveis causas do desaparecimento das espécies indicadas em 2.17.

2.18 O que se pode fazer para evitar o desaparecimento de mais espécies?

2.19 Técnicas de caça usadas

Técnicas de caça	Motivos de uso	Espécies caçadas
Queimadas		
Armas		
Cães		
Arco e flecha		
Outras		

2.20 Descreva como caça as diferentes espécies de animais.

2.21 Tem conhecimento sobre as técnicas de caça permitidas pela lei vigente no país? Se sim, indique-as.

2.22 Indique a quantidade de carne de caça que caça por mês.

2.23 Que problemas enfrenta na actividade de caça?

2.24 Quais seriam as possíveis soluções?

2.25 O que faz com os animais abatidos?

2.26 De que forma conserva os animais abatidos?

2.27 Tem tido perdas dos animais caçados?

2.28 Se sim, indique o nível de perda e as causas.

2.29 Caso toda a carne caçada seja para consumo, por quanto venderia ou quanto custaria no mercado?

2.30 Meios/instrumentos usados na caça

Meios/instrumentos de caça ¹	Descrição (e.g. tipo de material usado)	Local de obtenção	Quantidade	Preço/custo unitário	Preço de mercado	Tempo de vida útil

¹ Ex. Redes, cordas, arames, armas, fios, zagaias, catanas, transporte, etc

3 VENDA DE CARNE DE CAÇA

A quem vende/Local	Espécies	mais	Constrangimentos	Vantagens
--------------------	----------	------	------------------	-----------

	procuradas		
Intermediário			
Consumidor final			
Mercado local			
Restaurantes			

3.1 Vende todo ano? Se não, indique as razões.

3.2 Indique as formas de processamento dos animais.

3.3 Quantidade caçada, preço de venda e custos

Tipo/espécie de carne de caça	Época de caça	Quantidade mensal		Preço por Kg	Destino	Custos mensais		
		Para consumo	Para venda			Processamento	Conservação	Transporte

3.4 Variação do preço dos produtos vendidos

Tipo de produto	Preço mínimo actual	Preço máximo actual	Preço médio nos últimos 5 anos				
			2009	2008	2007	2006	2005

3.5 Quanto ganha por mês pela venda de carne de caça num mês bom?

3.6 Quanto ganha por mês pela venda de carne de caça num mês mau?

3.7 Qual é a renda mensal proveniente de outras actividades (agricultura, pesca, pequeno negocio, etc.)?

3.8 Paga alguma taxa para vender os animais? Se sim, quanto?

3.9 Tem recibo apoio de alguma organização/instituição? Se sim, de que /forma?

3.10 Tem acesso ao crédito? Se sim, de que forma?

3.11 Que problemas tem enfrentado nesta actividade?

3.12 Quais poderiam ser as soluções?

Anexo 2. Questionário aos comerciantes de carne de caça

1.0 INFORMAÇÃO GERAL

Nome da aldeia Localidade Distrito:
 Nome do entrevistado (opcional): Sexo: Idade:
 Mercado: Endereço/telefone/email:

1.1 Nasceu na vila?

Sim.....Não.....

1.2 Se não, a quanto tempo vive nesta região?

1.3 Tamanho do agregado familiar:

1.4 Quais são as actividades de subsistência e económicas da sua família?

Actividades	Local/entidade	Prioridade
Agricultura		
Pesca		
Venda de outros produtos		
Emprego		
Empréstimo de dinheiro		
Outras (especifique)		

1.5 Para além da venda de carne de caça pratica outras actividades? Se sim, quais?

2 COMERCIALIZAÇÃO

2.1 Há quanto tempo comercializa carne de caça?

2.2 Vende durante todo o ano?

2.3 Vende sempre neste mercado? Se não, indique os outros locais onde vende.

2.4 Quem lhe fornece a carne que vende?

2.5 Onde é que compra a carne?

2.6 A que distância fica o local onde compra a carne de caça?

2.7 Quando compra a carne de caça, existe alguma modalidade de pagamento?

2.8 Disponibilidade de carne de caça ao longo dos anos

Período	Disponibilidade de carne de caça ¹
Até 1975	
1975-1994	
1994-2000	
2000-2010	

¹ Muito elevada, Elevada, Média, Muito baixa

2.9 Sobre as espécies que já vendeu.

Nr	Todas as espécies que já vendeu nesta região	5 espécies preferidas pelos consumidores	5 menos procuradas pelos consumidores	5 mais comuns actualmente	5 menos comuns actualmente	5 mais comuns a 10/15 anos atrás	Não disponíveis actualmente

Anexo 3. Questionário as comunidades locais (agregados familiares)

1.0 INFORMAÇÃO GERAL

Nome da aldeia Localidade Distrito:
 Nome do entrevistador Data:
 Nome do entrevistado (opcional): Sexo: Idade:
 Relação com o chefe do agregado familiar

2. AGREGADO FAMILIAR

2.1 Características do agregado familiar:

Número do membro da família	Sexo	Idade	Nível de escolaridade do chefe da família?	Parentesco com o chefe da família	Nasceu na vila? ³	Actividades principais	Rendimento mensal
1							
2							
3							
4							
5							

1. Se não, indicar a quanto tempo vive na vila

3. CAÇA

3.1 Consome carne de caça? Sim.....Não....

3.2 Se sim, indique as razões do consumo de carne de caça.

3.3 Prefere consumir carne de caça ou doméstica. Justifique

3.4 Quantidade e custo de carne de caça consumida pela família

Espécies consumidas e preferidas (*)	Local/Meio de obtenção	Preço (unidade ou Kg)	Consumo semanal (unidade ou Kg)	Consumo mensal (unidade ou Kg)	Porquê consome esta espécie?

* Indica as espécies preferidas

3.5 Quantidade e custo de outros tipos de proteína animal consumida pelas famílias

Tipo de proteína animal	Local de obtenção	Preço (unidade ou kg)	Consumo semanal (unidade ou kg)	Consumo mensal (unidade ou kg)	Porquê consome esta espécie?
Peixe					
Carne de vaca					
Carne de galinha					

3.6 Disponibilidade de carne de caça ao longo dos anos.

Período	Disponibilidade de carne de caça ¹
Até 1975	
1975-1994	
1994-2000	
2000-2010	

¹ Muito elevada, Elevada, Média, Muito baixa

3.7 Indique as espécies de carne de caça que tem consumido nesta região.

Todas Espécies Que já consumi	5 mais comuns actualmente	5 menos comuns actualmente	5 mais comuns a 10/15 anos atrás	Não disponíveis actualmente	Espécies que consome agora e não consumia a 10/15 anos atrás

3.8 Quais as possíveis causas da redução das espécies?

3.9 O que acha que pode ser feito para evitar redução de mais espécies?