



REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE  
MINISTÉRIO DO TURISMO  
DIRECÇÃO NACIONAL DAS ÁREAS DE CONSERVAÇÃO

RESERVA NACIONAL DO GILÉ  
PLANO DE MANEIO  
2012 -2021

---

Elaborado com o apoio da Fundação IGF

Alessandro Fusari  
François Lamarque  
Philippe Chardonnet  
Hubert Boulet

Maputo, Março 2010

---



# Abreviaturas

<b>AC</b>	Área de Conservação
<b>AFD</b>	Agencia Francesa de Desenvolvimento
<b>ANAC</b>	Autoridade Nacional das Áreas de Conservação
<b>CBD</b>	Convention on Biological Diversity/Convenção sobre a Diversidade Biológica
<b>CG-RNG</b>	Conselho de Gestão da Reserva Nacional de Gilé
<b>CL</b>	Comunidade Local
<b>COSV</b>	Comité de Coordenação das Organizações para o Serviço Voluntário
<b>CS-RNG</b>	Comité de Supervisão da Reserva Nacional de Gilé
<b>DINAGECA</b>	Direcção Nacional de Geografia e Cadastro
<b>DNAC</b>	Direcção Nacional das Áreas de Conservação
<b>DNFFB</b>	Direcção Nacional de Florestas e Fauna Bravia
<b>DPTUR</b>	Direcção Provincial do Turismo
<b>DPA</b>	Direcção Provincial da Agricultura
<b>DPCAA</b>	Direcção Provincial de Coordenação para a Acção Ambiental
<b>FRELIMO</b>	Frente de Libertação de Moçambique
<b>GCR</b>	Gestão Comunitária dos Recursos
<b>GIS</b>	Geographical Information System/Sistema de Informação Geográfica
<b>GPS</b>	Global Position System/Sistema de Posição Global
<b>FFEM</b>	Fonds Français pour l'Environnement Mondial/Fundo Francês para o Meio Ambiente Mundial
<b>FUTUR</b>	Fundo do Turismo
<b>INIA</b>	Instituto Nacional de Investigação Agrária de Moçambique

<b>IUCN</b>	International Union for the Conservation of Nature/União Internacional para a Conservação da Natureza
<b>IFC</b>	International Finance Corporation/Corporação Financeira Internacional
<b>IGF</b>	Fundação para a Gestão da Fauna
<b>LCU</b>	Lion Conservation Unit/Unidade de Conservação do Leão
<b>MAE</b>	Ministério da Administração Estatal
<b>MICOA</b>	Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental
<b>MINAG</b>	Ministério da Agricultura
<b>MITUR</b>	Ministério do Turismo
<b>MT</b>	Metical
<b>ONG</b>	Organização Não Governamental
<b>PGF</b>	Plano de Gestão do Fogo
<b>PIB</b>	Produto Interno Bruto
<b>PPP</b>	Parceria Publica Privado
<b>RENAMO</b>	Resistência Nacional de Moçambique
<b>RNG</b>	Reserva Nacional de Gilé
<b>SDAE</b>	Serviços Distritais de Actividade Económica
<b>SP</b>	Sector Privado
<b>SPFFB</b>	Serviço Provincial de Floresta e Fauna Bravia
<b>UE</b>	União Europeia
<b>UEM</b>	Universidade Eduardo Mondlane
<b>UNESCO</b>	Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura
<b>USD</b>	Dólar Americano
<b>VET</b>	Valor Económico Total
<b>ZDE</b>	Zona de Desenvolvimento do Ecoturismo
<b>ZDTV</b>	Zona de Desenvolvimento do Turismo Venatório
<b>ZPT</b>	Zona de Protecção Total
<b>ZUM</b>	Zona de Uso Múltiplo
<b>ZT</b>	Zona Tampão

# Conteúdos

<b>Sumario executivo</b>	<b>1</b>
<b>Capítulo 1 – Introdução</b>	<b>3</b>
<b>Capítulo 2 – Metas e Objectivos</b>	<b>7</b>
<b>Capítulo 3 – Descrição dos Recursos</b>	<b>12</b>
<b>Capítulo 4 – Uso e Gestão dos Recursos</b>	<b>33</b>
<b>Capítulo 5 – Estrutura de Gestão</b>	<b>64</b>
<b>Capítulo 6 – Estratégias e Acções de Gestão</b>	<b>75</b>
<b>Capítulo 7 – Ferramentas de Gestão</b>	<b>94</b>
<b>Capítulo 8 – Monitoria e Revisão do Plano de Maneio</b>	<b>112</b>
<b>Capítulo 9 – Referencias Bibliográficas</b>	<b>116</b>
<b>Anexos</b>	
Anexo 1 – Lista das espécies de plantas da Reserva Nacional de Gilé e sua Zona Tampão	122
Anexo 2 – Lista das espécies de répteis da Reserva Nacional de Gilé e sua Zona Tampão	130
Anexo 3 – Lista das espécies de pássaros da Reserva Nacional de Gilé e sua Zona Tampão	131
Anexo 4 – Lista das espécies de mamíferos da Reserva Nacional de Gilé e sua Zona Tampão	135

# Lista das Figuras

<b>Figura 3.1</b> – Localização geográfica da Reserva Nacional de Gilé e da sua Zona Tampão	13
<b>Figura 3.2</b> – Detalhe topográfico da Reserva Nacional de Gilé e a sua Zona Tampão	14
<b>Figura 3.3</b> – Grupos étnicos em Moçambique	15
<b>Figura 3.4</b> – Precipitações no Distrito de Gilé (1995 - 1999)	17
<b>Figura 3.5</b> – Localização dos habitats prioritários “Floresta de Miombo” e “Florestas Costeiras de África” em Moçambique	20
<b>Figura 3.6</b> – Uso e cobertura do solo na Reserva Nacional de Gilé e na sua Zona Tampão	23
<b>Figura 4.1</b> – Armadilha <i>nikolope</i>	37
<b>Figura 4.2</b> – Ratoeira ( <i>gin trap</i> )	37
<b>Figura 4.3</b> – Calendário sazonal da exploração dos recursos naturais	42
<b>Figura 4.4</b> – Contribuição dos vários recursos para a receita familiar	44
<b>Figura 4.5</b> – Componentes do Valor Económico Total (VET) de uma Área de Conservação	46
<b>Figura 4.6</b> – Danos das queimadas descontroladas sobre a vegetação da RNG e da sua ZT	49
<b>Figura 4.7</b> – O acampamento de tendas de luxo em Lice	57
<b>Figura 4.8</b> – Potenciais ligações turísticas com a RNG	61
<b>Figura 4.9</b> – A praia de Moebase	62
<b>Figura 4.10</b> – A praia de Pebane	62
<b>Figura 4.11</b> – A Ilha Epidendron	63
<b>Figura 4.12</b> – A Ilha Casuarina	
<b>Figura 5.1</b> – Órgãos e estrutura de gestão propostos para a Reserva Nacional de Gilé e a sua Zona Tampão	72
<b>Figura 5.2</b> – Modelo Padrão de Estrutura Funcional para a gestão de Parques Nacionais e Reservas Nacionais	73
<b>Figura 5.3</b> – Modelo de Estrutura Funcional da Reserva Nacional de Gilé	74
<b>Figura 6.1</b> – Localização das novas infraestruturas propostas na RNG e infraestruturas a ser reabilitadas	90
<b>Figura 7.1</b> – Plano de Zoneamento da Reserva Nacional de Gilé e da sua Zona Tampão	95
<b>Figura 7.2</b> – Localização da Zona de Protecção Total	97
<b>Figura 7.3</b> – Localização das Zonas de Uso Restrito	98
<b>Figura 7.4</b> – Localização das Zonas de Desenvolvimento do Ecoturismo	100

<b>Figura 7.5</b> – Localização da Zona de Desenvolvimento do Turismo Venatório	<b>102</b>
<b>Figura 7.6</b> – Localização da Zona de Uso Múltiplo	<b>104</b>
<b>Figura 8.1</b> – Índice Quilométrico de Abundância de mamíferos da RNG relevado em 2008	<b>114</b>
<b>Figura 8.2</b> – Queimadas descontroladas na Reserva Nacional de Gilé entre Agosto e Novembro de 2009	<b>115</b>

# Lista das Caixas e Tabelas

<b>Caixa 3.1</b> – Reconhecimentos da vegetação na RNG (1995 e 1999)	21
<b>Caixa 3.2</b> – Distribuição e movimento dos elefantes na Reserva Nacional de Gilé e na sua Zona Tampão	29
<b>Tabela 3.1</b> – Estado de conservação e tendência das populações em Moçambique para 11 espécies de antílopes presentes na RNG e na sua ZT	30
<b>Caixa 4.1</b> – A caça de subsistência na RNG e na sua ZT	39
<b>Caixa 4.2</b> – Valor do sequestro do carbono	47
<b>Caixa 4.3</b> – O conflito Homem/elefante na RNG e na sua ZT	52
<b>Caixa 4.4</b> – Programa de repovoamento e re-introdução de meso e mega herbívoros na RNG	53
<b>Tabela 7.1</b> – Actividades permitidas e não permitidas na Zona de Protecção Total	96
<b>Tabela 7.2</b> – Actividades permitidas e não permitidas nas Zonas de Uso Restrito	99
<b>Tabela 7.3</b> – Actividades permitidas e não permitidas nas Zonas de Desenvolvimento do Ecoturismo	100
<b>Tabela 7.4</b> – Actividades permitidas e não permitidas na Zona de Desenvolvimento do Turismo Venatório	102
<b>Tabela 7.5</b> – Actividades permitidas e não permitidas na Zona de Uso Múltiplo	104

# Sumario Executivo

O presente documento constitui o Plano de Maneio da Reserva Nacional do Gilé e a sua Zona Tampão para o período 2010-2020 e baseia-se em parte na versão anterior que teve uma validade de cinco anos, entre 2003 e 2007. É importante referir que, devido a escassez de recursos financeiros e técnicos, o plano anterior não foi implementado na totalidade. Assim, varias recomendações e acções são repropostas na versão actual, embora com ajustes e modificações em conformidades com as novas informações disponíveis, bem como com o novo quadro de políticas e leis. Salaria acrescentar que o presente documento foi elaborado utilizando as demais informações disponíveis, especialmente aquelas recolhidas recentemente pelos especialistas da Fundação IGF, bem como utilizando as recomendações das autoridades governamentais interpeladas seja a nível provincial que distrital e as comunidades locais.

O presente plano de maneio recomenda a adopção de uma nova visão e de novos objectivos de gestão e conservação da Reserva Nacional de Gilé e da sua Zona Tampão, de forma a garantir que os recursos biológicos sejam preservados, assegurando, ao mesmo tempo, um certo nível de acesso á alguns recursos pelas populações locais.

A nova visão e objectivos reflectem a necessidade de criar mecanismos participativos que garantam o envolvimento dos demais intervenientes na gestão da Reserva Nacional de Gilé, em particular as comunidades locais que vivem na vizinhança desta Área de Conservação e a Fundação IGF que, desde Junho 2007, assumiu o papel de co-gestor da Reserva em parceria e sob a supervisão do Ministério do turismo.

Assim, como preconizado na nova Política de Conservação e Estratégia para a sua Implementação é proposta a criação de um Conselho de Gestão que irá supervisionar a gestão da Reserva assim como as acções necessárias para o seu desenvolvimento. A estrutura de gestão proposta no presente plano de Maneio tem em conta a participação de intervenientes á nível provincial, distrital e das comunidades locais.

A nova visão e os objectivos reflectem também a necessidade e a vontade de desenvolver actividades de rendimento baseadas no ecoturismo e no turismo cinegético. Em particular é proposta a definição de duas áreas no interior da Reserva onde será possível criar condições para o desenvolvimento do ecoturismo através de varias modalidades, incluindo concessões turísticas e parcerias entre o sector privado e as comunidades locais. Mais é proposta a criação de uma Coutada Comunitária no sector Oeste da Zona Tampão a qual poderá beneficiar as comunidades locais, assim como garantir recursos para a gestão da Reserva Nacional de Gilé.

Finalmente, o presente Plano de Maneio preconiza a subdivisão da Reserva Nacional de Gilé e da sua Zona Tampão em cinco zonas com vários nível de protecção e acesso a utilização dos recursos naturais, em particular: a) uma Zona de Protecção Total, b) duas zonas de Desenvolvimento do Ecoturismo, c) duas Zonas de Uso Restrito, d) uma Zona de Desenvolvimento do Turismo Cinegético, e) uma Zona de Uso Múltiplo.

# Executive Summary

The present document represents the Management Plan of the National Reserve of Gilé and its Buffer Zone for the period 2010-2020 and is based in part on the earlier version that had a validity of five years between 2003 and 2007. It should be noted that due to lack of financial and technical resources, the previous plan was not implemented in full. Thus, various recommendations and actions are re-proposed in the current version, albeit with adjustments and modifications in compliance with the new information available, as well as the new framework of policies and laws. Points added that this document was prepared by using other information available, especially those taken recently by experts of the Foundation IGF, as well as using the recommendations of the government questioned whether at provincial and district level and considering also the requirements of the local communities.

This Management Plan recommends the adoption of a new vision and new goals for management and conservation of the National Reserve of Gilé and its Buffer Zone, to ensure that biological resources are preserved, while at the same time, a certain level of access to some resources by local populations.

The new vision and objectives reflect the need to create participatory mechanisms to ensure the involvement of others in the management of the National Reserve of Gilé, in particular local communities who live around this conservation area and the Foundation IGF that since June 2007, took the role of co-manager of the reserve in partnership and under the supervision of the Ministry of Tourism.

Thus, as recommended in the new Conservation Policy and Strategy for its Implementation is proposed to establish a Management Board which will oversee management of the reserve and measures necessary for its development. The management structure proposed in this management plan takes into account the participation of stakeholders at provincial and district level and especially the local communities.

The new vision and objectives also reflect the need and willingness to engage in income-based tourism and hunting tourism. In particular it is proposed to define two areas within the Reserve where you can create conditions for the development of ecotourism through a variety of ways, including tourism concessions and partnerships between the private sector and local communities. More is proposed to establish a Community Hunting Area in the west of the Buffer Zone which can benefit local communities and to secure resources for the management of the National Reserve of Gilé.

Finally, this Management Plan calls for the subdivision of the National Reserve of Gilé and its Buffer Zone in five zones with different level of protection and access to natural resource use, in particular: a) one Total Protection Zone, b) two Zones for Ecotourism Development, c) two Restricted Use Zones, d) one Zone for Tourism Hunting Development, e) one Multiple Use Zone.

A preservação da biodiversidade é actualmente considerada uma grande prioridade para toda a comunidade internacional, sendo reconhecida a importância de garantir a utilização sustentável dos recursos naturais para o benefício das gerações actuais e futuras. Salienta reportar que 2010 foi declarado pela Nações Unidas como Ano Mundial da Biodiversidade, reconhecendo que a biodiversidade não representa apenas um valor local o nacional, mas assim um património mundial a preservar por parte da comunidade internacional a todos os níveis.

A conservação da biodiversidade *in situ* requer o estabelecimento e a gestão de áreas de conservação, tais como Parques Nacionais, Reservas Naturais e outras áreas protegidas com diferentes níveis de protecção, acções de gestão e grau de uso dos recursos (UICN, 1994). A maior parte das áreas conservação a nível global foram estabelecidas principalmente para o seu valor de biodiversidade (diversidade genética, específica e a nível de ecossistemas), para o valor paisagístico, histórico-cultural, para fins de investigação científica ou turismo. Contudo, o estabelecimento de áreas de conservação gerou, frequentemente, conflitos com as comunidades locais que vivem no seu interior ou nas vizinhanças. Pois estes conflitos são particularmente evidentes na África Sub-Sahariana onde a maior parte das populações rurais dependem amplamente dos recursos naturais para a sua subsistência.

As florestas e matagais providenciam uma gama de bens essenciais tais como: produtos madeireiros e não madeireiros, lenha, materiais para construção, carne de caça e medicamentos tradicionais, constituindo uma rede de segurança (*safety net*) para as populações rurais. Infelizmente, a importância dos recursos biológicos para as estratégias de sobrevivência da milhões de pessoas tem sido geralmente excluída da planificação de conservação da biodiversidade, criando, muitas vezes, conflitos e incompreensões entre as populações locais e as administrações das Áreas de Conservação. No geral, a maior parte dos esforços para beneficiar as população rurais tem sido direccionados a construção de infraestruturas (e.g. centros de saúde, estradas rurais, escolas, etc.), alocando localmente desse modo benefícios económicos provindos principalmente das actividades turísticas e, em casos diversos, a provisão de carne de animais abatidos nas operações de controlo das populações ou abatidos no âmbito de actividades cinegéticas. Posto isto, a maior parte dos Projectos Integrados de Conservação e Desenvolvimento que foram implementados na África Sub-Sahariana fracassaram substancialmente o objectivo de minimizar o conflito entre os objectivos da conservação e as necessidades das populações humanas. Embora os benefícios precedentemente reportados sejam muito úteis, uma pratica mais sensata que considera a exploração de recursos comunidade dentro das Áreas de Conservação e o reconhecimento da posse tradicional de alguns recursos é necessária para obter a colaboração activa das populações locais (Barrett & Arcese, 1995; Emerton, 1999; Songorwa, 1999).

O presente Plano de Maneio traduz o cometimento do Governo Moçambicano no geral e d Ministério do Turismo em particular, em conservar os recursos biológicos num plano de acção para a gestão, uso sustentável e desenvolvimento da Reserva Nacional de Gilé e da sua Zona Tampão. O Plano foi elaborado no contexto da parceria entre o Ministério do Turismo e a Fundação IGF para a co-gestão da

Reserva Nacional de Gilé que iniciou em Junho de 2007. Mais em particular, o presente documento baseia-se na versão anterior do Plano de Maneio (valido para o período entre 2003-2007), o qual, devido principalmente a escassez de recursos financeiros e técnicos foi implementado somente em alguns aspectos.

A Comissão Central de Caça proclamou ao 23 de Abril de 1932, através do Diploma Legislativo N. 4183, a Reserva Parcial de Caça do Gilé com uma área de cerca de 5,000 km<sup>2</sup>. Sucessivamente, ao 23 de Julho de 1960, através do Diploma Legislativo N. 1996, a área da Reserva foi reduzida aos actuais 2,800 km<sup>2</sup> e foi estabelecida uma área de Regime de Vigilância Especial de cerca de 1,800 km<sup>2</sup> numa área a norte dos seus limites actuais. Esta Reserva foi inicialmente estabelecida como área de caça, mas também como área de protecção de espécies tais quais o elefante e o rinoceronte preto, o qual, infelizmente, foi erradicado na área já desde 1973. Com a entrada em vigor da Lei 10/ 99 (de Florestas e Fauna Bravia) a Reserva foi contemplada com um estatuto de protecção mais elevado tornando-se assim uma Reserva Nacional classificada na "Categoria de Gestão II" da IUCN. Tal classificação atribui a Reserva Nacional de Gilé um estatuto similar á de um Parque Nacional. Contudo, a Lei 10/99 acima mencionada provê vários critérios de utilização de recursos naturais ambos dentro e fora das Áreas de conservação em Moçambique. Actualmente a Reserva Nacional de Gilé tem há mesma extensão, uma vez que existe uma proposta já aprovada a nível do Governo da Província da Zambézia (actualmente em fase de tramitação ao Conselho de Ministros) para o estabelecimento de uma nova Zona Tampão com uma extensão de 3.175 km<sup>2</sup>. A nova Zona Tampão proposta reflecte as necessidades ecológicas e de desenvolvimento desta área, tendo em conta as novas informações disponíveis. É importante sublinhar que não há povoação humana a viver permanentemente dentro dos limites da Reserva Nacional de Gilé, representando uma situação única em Moçambique.

Após a aprovação pelo Governo Provincial da Zambézia em Junho de 2009, o Conselho de Ministros de Moçambique, aos 2 de Novembro de 2011, estabeleceu oficialmente a Zona Tampão com limites ligeiramente diferentes das os preconizados inicialmente, mas deixando, contudo inalterado o valor da Zona Tampão como instrumento para melhorar a gestão e a conservação, bem como para melhor garantir benefícios para as comunidades locais.

De acordo com o estado de protecção actual da Reserva Nacional do Gilé e de acordo com o presente Plano de Maneio existem oportunidades variadas de utilização de recursos naturais, seja dentro da área central da Reserva, bem como na sua Zona Tampão, entre os quais soa relevantes para as populações locais as seguintes: a) exploração de produtos e não madeireiros, b) colecta de lenha para construção e como combustível, c) caça e pesca de subsistência, de forma á suportar as necessidades básicas das populações locais que vivem na área. Além disso, o presente plano de maneio prevê a criação de zonas para o desenvolvimento do ecoturismo na área central da Reserva, bem como a oportunidade de se criar uma Área de Caça Comunitária no sector Oeste da Zona Tampão, em vista de desenvolver actividades ecoturísticas e cinegética que irão providenciar no futuro os fundos necessários a gestão, bem como beneficiar mais concretamente as populações locais.

A Reserva Nacional de Gilé e a sua Zona Tampão abrigam principalmente uma floresta de miombo notável, alternada por várias áreas abertas de savana. Uma vegetação ribeirinha intacta decorre nos bancos dos numerosos cursos de água. Considerando a cobertura da copa e a composição de espécies são identificados seis tipos diferentes de cobertura vegetal: 1) matagal aberto; 2) floresta aberta de baixa altitude; 3) floresta fechada de baixa altitude; 4) formação herbácea arborizada; 5) formação herbácea; 6)

Arbustos baixos. Um total de 253 espécies de plantas foi registado mostrando a grande diversidade e o bom estado de conservação da vegetação.

A Reserva Nacional de Gilé alberga tipicamente uma variedade de mamíferos, entre os quais o leão, o leopardo, o elefante africano, o hipopótamo, duas espécies de cabritos, chango, cudo, imbabala e palapala. Actualmente são registadas 67 espécies de mamíferos; porém, esta lista ainda não é completa, considerando especialmente a dificuldade de identificação de vários micro-mamíferos, tais como pequenos roedores e musarinho-elefante. Recentemente a presença do búfalo e do gondonga foi confirmada por especialistas da Fundação IGF, uma vez que outras espécies são infelizmente erradicadas, entre os quais as principais são o rinoceronte preto (desde a década de '70), a zebra e o boi-cavalo. O presente Plano de Maneio prevê a implementação de um programa de re-introdução e repovoamento de várias espécies, que, juntamente a actividades de fiscalização mais apropriadas e efectivas, deverão assegurar a recuperação das populações de várias espécies nos próximos dez anos.

Um total de 114 espécies de pássaros foi registado na Reserva Nacional de Gilé (73 não passarinhos, 41 passarinhos). Tal como pare os mamíferos, a lista de conferência de pássaros ainda está incompleta, considerando principalmente as espécies mais pequenas e elusivas.

As ameaças principais para a biodiversidade na Reserva Nacional de Gilé e na sua Zona Tampão são representadas por actividades extractivas ilegais por parte das populações locais, assim como por agentes externos. Os caçadores furtivos representam a ameaça principal á fauna local. As comunidades locais ainda são dependentes, em grande medida, de uma vasta gama de recursos biológicos, entre os quais a caça representa um dos maiores. As populações locais são também responsáveis pela grande numero de queimadas descontroladas que anualmente ocorrem na área e que representam um perigo grave pela vegetação. A limpeza de terras para fins agrícolas representa por fim a outra ameaça representada pelas populações locais, especialmente na Zona Tampão mas também ao longo dos rios que constituem os limites da Reserva. A exploração comercial de madeira e a exploração de produtos mineiros, na Zona Tampão, poderão representar ameaças severas á preservação dos ecossistemas num futuro próximo se não forem bem regulamentadas e controladas.

No presente Plano de Maneio foram revistos os objectivos de conservação da Reserva Nacional de Gilé, bem como a sua visão geral. Assim a nova visão é definida como: “*Contribuir para a conservação da biodiversidade em Moçambique e na região da África Austral, garantindo, ao mesmo tempo, benefícios tangíveis para as comunidades locais*”. Os novos objectivos específicos da gestão e conservação são:

1. Conservar a biodiversidade, preservar a fauna e a flora, assim como reabilitar os habitats degradados
2. Envolver as comunidades locais na gestão e desenvolvimento da RNG
3. Facilitar a pesquisa científica e a monitoria dos recursos naturais
4. Facilitar e promover actividades económicas sustentáveis, tais quais o ecoturismo, a caça desportiva e a agricultura de conservação
5. Promover a educação ambiental e a disseminação das informações relevantes
6. Promover a gestão e o uso sustentável dos recursos naturais

De forma a atingir os objectivos específicos reportados, foram também definidos objectivos específicos de maneio, assim como as estratégias e as acções necessárias. Em geral, pretende-se através de uma gestão correcta da Reserva Nacional de Gilé, conservar a biodiversidade através da minimização dos

conflitos com as populações locais, providenciando o acesso sustentável á certos recursos, bem como benefícios através do desenvolvimento do ecoturismo e do turismo cinegético. O instrumento primário para alcançar os objectivos é representado por uma colaboração efectiva e participativa de vários intervenientes, em particular as comunidades locais, na gestão da Reserva Nacional de Gilé, através a criação de um Conselho de Gestão que será responsável para a supervisão da gestão e do desenvolvimento desta área de conservação.

# Capítulo 2

# Metas e Objectivos

Moçambique possui hoje uma ampla série de instrumentos legais e estratégicos bastante completos para definir e actuar uma conservação eficaz da natureza no país, bem como para a gestão eficiente das suas áreas de conservação, seja através a intervenção directa do Estado, seja através da parceria com o sector privado e as comunidades locais.

No presente capítulo são reportados brevemente estes instrumentos principais, bem como a visão e os objectivos que, a partir destes instrumentos, foram acordados para a RNG.

## 2.1

## Objectivos Gerais

A base para a identificação dos objectivos gerais para a protecção da RNG podem ser encontrados na legislação em vigor, especialmente na Lei de Florestas e Fauna Bravia (Lei nº10/99 de 7 de Julho), na estratégia.., nos Princípios para a Administração das Áreas Protegidas em Moçambique (Julho de 2006), bem como na Política de Conservação recentemente aprovada (Agosto 2009).

A Lei 10/99, no seu Artigo 2, estabelece os princípios básicos sobre a protecção, conservação e utilização dos recursos faunísticos e florestais em Moçambique.

Constam no Artigo 4 da mesma Lei os objectivos gerais da conservação da biodiversidade, sublinhando a importância dos benefícios que deverão reverter para a população do País:

*“...proteger, conservar, desenvolver e utilizar de uma forma racional e sustentável os recursos florestais e faunísticos para o benefício económico, social, ecológico da actual e futuras gerações de Moçambicanos.”*

Ao abrigo do Artigo 10, nº 1 da mesma Lei, as áreas protegidas são definidas como:

*“...áreas territoriais delimitadas, representativas do património natural nacional, destinadas à conservação dos ecossistemas frágeis ou de espécies animais e vegetais.”*

Ao abrigo do Artigo 10, nº 2 da mesma Lei, as áreas protegidas identificadas em Moçambique são:

- a) *Parques nacionais*
- b) *Reservas nacionais*
- c) *Zonas de uso e de valor histórico-cultural*

Conforme acima citado, a RNG é actualmente definida como uma Reserva Nacional e o seu regime de protecção é definido no Artigo 12, nº 1, 2 e 3:

*1. As reservas nacionais são áreas de protecção total destinadas à protecção de certas espécies de flora e fauna raras, endémicas, em via de extinção ou que denunciem declino e os ecossistemas frágeis, tais como zonas húmidas, dunas, mangais e corais, bem como a conservação da flor e fauna presentes nos mesmos ecossistemas.*

*2. Aplicam-se às reservas nacionais as permissões e proibições previstas para os parques nacionais com as excepções previstas nesta Lei.*

*3. Os recursos existentes nas reservas nacionais podem ser utilizados, mediante licenças, nos termos a regulamentar, desde que não prejudiquem a finalidade específica que determinou a sua criação e estejam de acordo com o plano de manejo.*

É importante sublinhar que assim como preconizado na Política de Conservação e Estratégia para a sua Implementação recentemente aprovada pelo Conselho de Ministros (Agosto 2009), a definição de Reserva Nacional cessa de existir, havendo uma nova classificação proposta para as ACs. Conforme a esta classificação, a Reserva Nacional de Gilé deveria ser incluída na categoria de Reserva Especial. Contudo, esta possibilidade será considerada apenas quando a Política de Conservação será traduzida em um instrumento legislativo.

Tendo em conta as demais leis, estratégias e políticas acima reportadas, em seguida são propostos, como parte integrante do presente plano de Maneio, a Visão e os Objectivos Gerais para a conservação, protecção e desenvolvimento da RNG e da sua Zona Tampão.

## **Visão**

**Contribuir para a conservação da biodiversidade em Moçambique e na região da África Austral, garantindo, ao mesmo tempo, benefícios tangíveis para as comunidades locais**

## **Objectivos gerais**

- Conservar a biodiversidade, preservar a fauna e a flora, assim como reabilitar os habitats degradados
- Envolver as comunidades locais na gestão e desenvolvimento da RNG
- Facilitar a pesquisa científica e a monitoria dos recursos naturais
- Facilitar e promover actividades económicas sustentáveis, tais quais o ecoturismo, a caça desportiva e a agricultura de conservação
- Promover a educação ambiental e a disseminação das informações relevantes
- Promover a gestão e o uso sustentável dos recursos naturais

De forma a dar respostas aos Objectivos gerais acima mencionados, bem como aos assuntos de gestão descritos no Capítulo 3, foram identificados objectivos específicos de maneio.

Sem dúvida, a conservação da biodiversidade, a preservação das espécies de fauna e flora e a reabilitação dos habitats, são valores essenciais da existência da RNG e da sua Zona Tampão. Objectivos específicos de maneio são:

- Assegurar a conservação de espécies animais ameaçadas localmente e/o a nível regional, em particular o elefante, o leão, o leopardo e o mabeco
- Promover o repovoamento ou a re-introdução de espécies localmente reduzidas ou erradicadas (tais quais o boi-cavalo, a zebra e o búfalo, entre outros)
- Eliminar/minimizar as actividades humanas incompatíveis com a conservação da biodiversidade
- Reabilitar os habitats localmente degradados
- Promover e facilitar o uso sustentável dos recursos naturais por parte das comunidades locais

O uso impróprio e insustentável dos recursos naturais representa actualmente a maior ameaça a conservação da biodiversidade na RNG. É indispensável assegurar um uso racional dos recursos naturais, seja para garantir os objectivos de conservação da RNG, seja para evitar a depauperação de recursos essenciais para as comunidades locais. Neste caso os seguintes objectivos específicos de maneio foram identificados:

- Assegurar a conservação de espécies animais ameaçadas localmente e/o a nível regional, em particular o elefante, o leão, o leopardo e o mabeco
- Promover o repovoamento ou a re-introdução de espécies localmente reduzidas ou erradicadas (tais quais o boi-cavalo, a zebra e o búfalo, entre outros)
- Eliminar/minimizar as actividades humanas incompatíveis com a conservação da biodiversidade
- Reabilitar os habitats localmente degradados
- Regular o uso sustentável dos recursos naturais por parte das comunidades locais
- Promover a educação ambiental das comunidades locais
- Facilitar a pesquisa científica e a monitoria dos recursos naturais
- Promover e facilitar actividades económicas sustentáveis, tais quais o ecoturismo e a caça desportiva

A participação comunitária na gestão e desenvolvimento sustentável da RNG representa o terceiro objectivo de gestão. A falta de centros habitados dentro dos limites da RNG representa uma situação única em Moçambique, sendo que em todas as outras ACs se regista a presença de comunidades locais. Contudo, é importante relevar que a maioria das pessoas que vivem ao redor da RNG depende grandemente da utilização dos recursos naturais para o próprio sustento. Sendo assim, o suporte das comunidades locais e a sua colaboração são essenciais para garantir uma gestão apropriada da RNG e um uso sustentável dos seus recursos, seja na Zona Tampão, seja na área central. Os objectivos de manejo são portanto definidos como:

- Garantir mecanismos para a participação das comunidades locais na gestão e desenvolvimento da RNG
- Garantir a inclusão das comunidades locais (seus representantes) na estrutura de gestão da RNG de forma a permitir a sua participação nos processos de decisão
- Assegurar que as comunidades locais tenham acesso prioritário aos recursos da RNG, bem como aos futuros benefícios derivantes do seu desenvolvimento
- Assegurar que as comunidades locais assumam, de forma crescente, as próprias responsabilidades para a conservação e gestão dos recursos naturais da RNG

A RNG careceu, por um período muito longo, de uma estrutura de gestão e controlo efectiva. Isso tem determinado, nas comunidades locais, a ideia que esta era uma área livre, onde os recursos poderiam ser explorados sem controlo e sem limitação. Claramente há necessidade de reverter esta situação uma vez que se pretende garantir a participação activa das comunidades locais na gestão e desenvolvimento da RNG e a conservação dos recursos. Sendo assim, os objectivos específicos de manejo são:

- Disseminar, explicar e concordar a visão e os objectivos da existência da RNG
- Implantar um programa de educação ambiental para as comunidades locais
- Garantir a compreensão por parte das comunidades do seu papel na gestão e conservação da RNG
- Assegurar que as informações relevantes de gestão sejam partilhadas, de forma transparente, com as comunidades locais, as autoridades distritais e provinciais e outros intervenientes

O conhecimento científico, assim como tradicional, dos recursos e processos ecológicos de uma AC são essenciais para garantir uma correcta gestão. A área da RNG alberga uma variedade de espécies de flora e fauna, que interagem num ecossistema complexo. Não obstante os esforços garantidos nos últimos 10 anos por parte de vários intervenientes, ainda pouco se sabe sobre a ecologia da RNG e a presença de muitas espécies, especialmente de plantas, insectos, reptéis, aves e micro mamíferos. Sendo assim, resulta

essencial melhorar o nível de conhecimento destes aspectos na RNG. Os objectivos de maneio são definidos como:

- Definir e implantar um sistema de monitoria dos recursos naturais na RNG
- Melhorar o conhecimento sobre a utilização dos recursos naturais por parte das comunidades locais
- Estabelecer um programa de pesquisa científica, definindo claramente as prioridades
- Procurar ligações com instituições científicas, seja nacionais, seja internacionais, de forma a facilitar programas de pesquisas na RNG

## 2.2.6

### **Promover e facilitar actividades económicas sustentáveis, tais quais o ecoturismo, a caça desportiva e a agricultura de conservação**

A RNG possui potencial para desenvolver actividades ecoturísticas. Actualmente o produto turístico, em termos de visão de animais, é ainda bastante reduzido, devido, claramente, a escassez da fauna. Contudo uma gestão correcta, através de actividades de fiscalização e repovoamento, poderia melhorar significativamente esta situação em um período médio (5-10 anos). Além disso, a RNG tem locais cénicos importantes, incluindo rios e montanhas de granito que podem representar outros produtos. Ainda para considerar a possível a natural ligação que se poderia estabelecer com a costa e, em particular, com as Ilhas Primeiras e Segundas. Sendo assim, a RNG poderia representar um destino turístico importante para visitantes nacionais e internacionais, em parceria com o sector privado.

A RNG foi criada inicialmente como área de caça devido a presença de espécies tais quais o búfalo, o palapala e o cudo. Embora os efectivos destas espécies, bem como de outras, sejam actualmente baixos, como já mencionado seria possível, através uma gestão correcta, aumentá-los em períodos não muito longos. Sendo assim, a RNG, e especialmente a sua Zona Tampão, tem uma potencialidade relevante para se tornar uma área de caça desportiva.

A possibilidade de introduzir a agricultura de conservação na área foi recentemente avaliada pela Fundação IGF e pelo projecto da COSV. Este conjunto de técnicas agrícolas poderia representar um instrumento para garantir às populações locais, uma alternativa à agricultura clássica baseada no desflorestação e nas queimadas, providenciando melhorias na disponibilidade de produtos, seja para o consumo, seja para a comercialização. Outras actividades importantes a ser consideradas poderiam ser a pesca nas águas interiores, a apicultura e a carpintaria. Os objectivos de maneio são:

- Desenvolver um ecoturismo rentável e sustentável na RNG, criando ligações fortes com a costa e a Ilhas primeiras e Segundas
- Desenvolver a actividade de caça desportiva na Zona Tampão da RNG
- Garantir a partilha de benefícios destas actividades com as populações locais
- Introduzir a agricultura de conservação, bem como outras actividades de rendimento, nas comunidades que vivem na Zona Tampão da RNG



# Capítulo 3

## Descrição dos Recursos

No presente capítulo é reportada uma descrição detalhada dos recursos presentes na área, incluindo a localização geográfica, a população local, solos, hidrografia, uso do solo, vegetação e fauna.

Além disso, são reportadas informações sobre as comunidades locais que vivem ao redor da Reserva Nacional de Gilé, especialmente na Zona Tampão, incluindo dados sobre as actividades agrícolas e de subsistência, tais quais o uso dos recursos naturais.

### 3.1

### Localização Geográfica

A Reserva Nacional de Gilé (RNG) cobre uma área de 2.861 km<sup>2</sup>, com uma Zona Tampão (ZT) de 1.671 km<sup>2</sup>. Está situada na parte nordeste da Província da Zambézia, entre Pebane, o segundo maior distrito da Província e Gilé, o quarto maior distrito da Província, (Figuras 3.1 e 3.2).

Os seguintes cursos de água delimitam os sectores Norte, Oeste e Leste da RNG:

- Nanhope e Naivocone (sector norte);
- Lice e Mulela (sector oeste);
- Molocue (sector leste).

Não existem delimitações geográficas naturais no sector sul, onde o limite é administrativamente estabelecido por uma linha que decorre paralelamente e aproximadamente a 20 km da estrada que liga os postos administrativos de Mualama e Nova Naburi, no Distrito de Pebane.

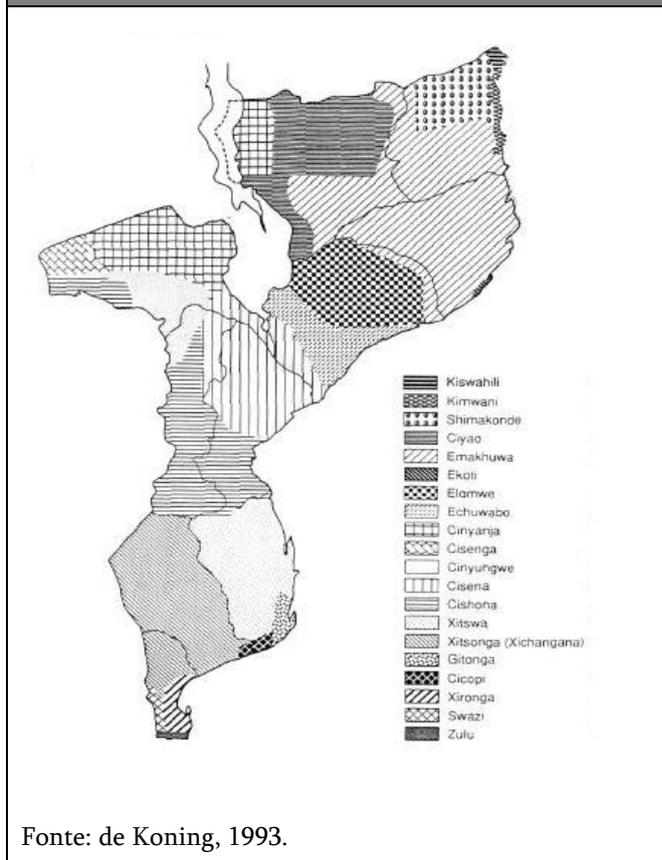
A ZT forma uma faixa, de largura variável, que rodeia completamente a RNG.

A RNG e a sua ZT são acessíveis de Quelimane (capital administrativa da Província da Zambézia) através de 400 km de estrada, dos quais 200 são asfaltados e 210 em terra batida, e de Nampula (capital administrativa da Província de Nampula) através de 210 km de estradas, dos quais 100 asfaltados e 110 em terra batida.





**Figura 3.3 – Grupos étnicos em Moçambique**



É importante sublinhar que não há população a residir dentro da RNG. Esta representa uma situação única, sendo a RNG a única área protegida desabitada em Moçambique. Contudo a pressão humana ao redor da RNG é notáveis, especialmente com respeito a desflorestação para a abertura das machambas.

A grande maioria das famílias que vivem na área está envolvida em actividades agrícolas de subsistência (Gallego & Rasul, 2001). As actividades agrícolas são as principais no Distrito de Gilé e no interior do Distrito de Pebane, uma vez que ao longo da costa a pesca artesanal representa um recurso económico relevante para os residentes locais. As parcelas para as actividades agrícolas são conduzidas através de esquemas anuais, bianuais ou trianuais, (dependendo do solo e da cultura) de corte e queimada.

A produção agrícola é concentrada em cultura de subsistência, principalmente

mandioca, milho, arroz, batata-doce, amendoim, feijão nhemba, feijão bóer, feijão manteiga e alguns legumes (Gallego & Rasul, 2001; Fusari, 2001; MAE, 2005). Todos os trabalhos agrícolas, a partir da preparação da terra à colheita, são realizados manualmente, com a ajuda de instrumentos simples, tais quais enxadas, catanas e machados, pelo que, junto a falta no uso de fertilizantes, determina um nível de produção por hectare bastante baixo.

As principais culturas de rendimento na área são a castanha de caju, o amendoim, a mapira e o girassol, embora a produção destas culturas seja bastante limitadas. Em media, uma família produz anualmente um pouco mais de 60 kg de semente de girassol, 39 kg de mapira e 168 kg de castanha de caju, dos quais 25%, 38% e 79% respectivamente são geralmente vendidos e o restante usado para consumo interno ou em troca de trabalho (Gallego & Rasul, 2001).

Sendo assim, a castanha de caju (*Anacardium occidentale*) representa um recurso relevante para as famílias, representando mais de 60% dos produtos comercializados (Gallego & Rasul, 2001; Fusari, 2001). Contudo, a produção da castanha de caju sofreu vários constrangimentos durante as ultimas décadas que reduziram severamente a produção na área. Pode-se referir entre outras causas a velhice das plantas de caju (a maioria das quais foi plantada durante o período colonial) e a presença do oídio, um parasita que afecta seriamente o desenvolvimento das flores. Esta duas causas principais reduziram em quase 75% a produção da castanha de caju na área, assim com em outras áreas do País.

A criação de animais é bastante limitada, devido principalmente à presença de doenças, e pastagem magro. Mesmo assim, uma família possui mediamente: 7,7 pombos; 3,3 cabritos; 2,5 porcos; 6,4 galinhas; 2,6 patos; 2,7 cangas e 3 coelhos, que representam uma fonte essencial de proteínas animais. A criação de gado bovino é muito baixa, devido essencialmente a pastagem magro, presença da mosca tsé-tsé, e falta de cultura tradicional neste sector (Gallego & Rasul, 2001). Este cenário implica que as estratégias de subsistência das famílias locais são ainda baseadas amplamente no uso dos recursos naturais, entre os quais frutos silvestres, peixe e a caça são essenciais (IUCN, 2008, Carpaneto, 2001, Fusari, 2002, Gallego, 2002, Fusari & Carpaneto, 2006).

### 3.3

## Geologia e Solo

A geologia da área inclui duas séries pré-cambrianas altamente metamorfoseadas e deformadas, localmente invadidas por intrusões de granito e diques de pedras básicas. A primeira série (Greises Regional) representa a mais antiga e é associada com a magnetite branca, amarelada ou verde, contendo quartzito. A segunda série (meta-sedimentaria) é composta principalmente de quistos que contem paragresis, arenitos e quartzito (Dutton *et al.*, 1973).

Dois tipos de solos diferentes são observáveis na área: 1) terra arenosa clara e 2) terra argilosa vermelha cuja distribuições são bastante irregulares dentro da RNG e a sua ZT (INIA, 1994). Ambos estes solos têm um baixo grão de fertilidades, sendo também bastante susceptíveis à erosão pluvial, mantendo dificilmente elevados níveis de nutrientes e sais minerais.

### 3.4

## Hidrologia

A área apresenta uma sistema de drenagem bastante complexo, constituído por três rios maiores e da vários cursos de água menores, dos quais alguns permanentes e outros apenas sazonais. Os três rios principais são: Mulela, que forma o limite oeste da RNG, o Molocue, que constitui o limite oeste da RNG e o Malema que é o principal curso de água dentro da RNG. Outros rios permanentes de uma certa importância são o Naivocone no norte, Nakololo, Malema, Malemacuculo e Mucussa dentro da RNG, o Muipige e o Enrorué no sector sul.

Não são presentes lagos ou lagoas permanentes dentro da RNG e da sua ZT. Contudo *dambos* bastante extensos (i.e. áreas inundadas sazonalmente) são comuns durante o período chuvoso, mas secam completamente durante o período seco.

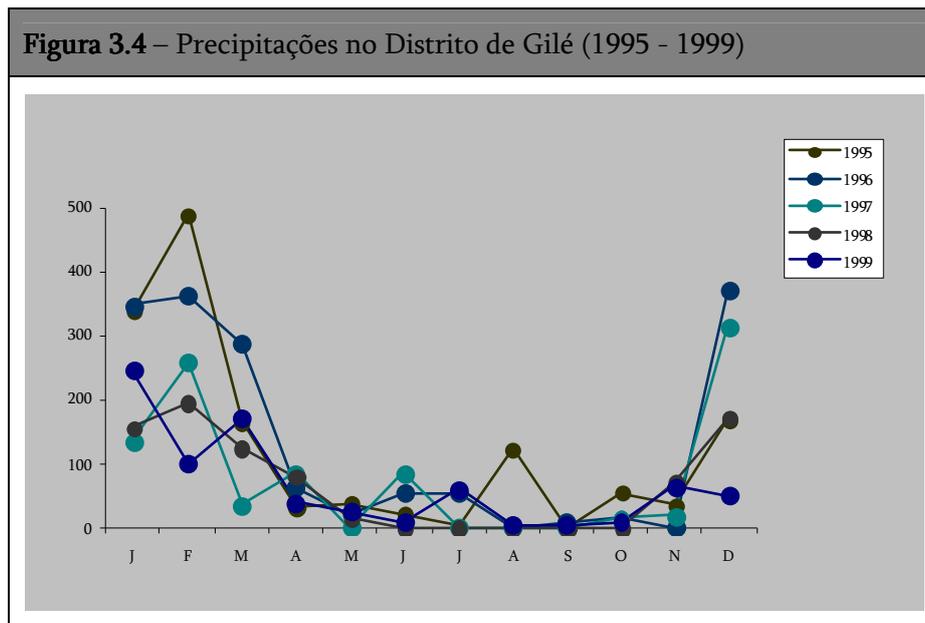
### 3.5

## Aspectos Climatéricos

O clima da área enquadra-se na zona climática definida como “Zona de chuvas em período de verão tropical (*tropical summer-rainfall climatic zone*) (White, 1983). Existe um período chuvoso intenso e bem definido entre os meses de Novembro e Abril, alternado com um período seco no restante período do ano (Maio/Outubro). A precipitação média anual varia entre os 800 e os 1000 mm. A

precipitação anual registada para o período 1995-1999 no Distrito de Gilé foi de 1,122 mm, de acordo com os dados fornecidos pelos Serviços Distritais de Apoio Económico (Figura 3.4). A evapotranspiração potencial regista valores médios na ordem de 1.000 e 1.400 mm.

As temperaturas variam substancialmente durante a época seca, de cerca de 13°C (media mínima em Junho) a 35,7°C (media máxima em Outubro), com medias ao redor de 24/26°C, permitindo o reconhecimento de uma época seca e fria muito precoce entre Maio e Agosto, e uma época seca e quente entre os meses de Setembro e Outubro. De outro lado, a época chuvosa não apresenta uma variação menos acentuada das temperaturas.



### 3.6

### Paisagem

A vista topográfica lateral da RNG e da sua ZT é caracterizada por uma declinação leve no sentido norte-sul com altitudes entre 100m e 200m, e vários montes graníticos (*inselberg*) que emergem da capa da floresta. Os maiores destes montes são: Namirraue (434m a. s. l.), Nachipe (340m), Mucocha (332m), Mussirima (332m) e Pope (265m). Infelizmente o Monte de Gilé, com 822m, não está incluído dentro dos limites da RNG.

De um ponto de vista da diversidade fisionómica, a paisagem consiste de um mosaico de floresta e pradarias arborizadas com várias baixas sazonalmente inundadas (*dambos*), onde a floresta decídua de miombo é dominante<sup>1</sup>. A floresta de miombo da RNG e da sua ZT não é homogénea, havendo uma forte variação de alguns aspectos bióticos, tais quais:

- Altura das árvores
- Forma da cobertura arbórea
- Densidade e tipo de cobertura nos estratos inferiores

<sup>1</sup> A palavra “floresta de miombo” não é a mais correcta, sendo que a definição mais correcta seria “savana de miombo”, dado que geralmente a palavra “floresta” é usada por uma formação vegetal onde as copas das árvores se sobrepõem amplamente.

- Proporção entre espécies decíduas e espécies sempre-verde

O tipo de cobertura e densidade das plantas nos estratos mais baixos são consequências directas das duas primeiras características bióticas (i.e. altura dos árvores e forma da capa arbórea), sendo que maior a cobertura arbórea, menor a quantidade de luz que filtra e assim menores a cobertura e o desenvolvimento dos estratos mais baixos.

As diferentes proporções entre árvores decíduas e sempre-verde dependem principalmente das tipologias dos solos. As espécies sempre-verde são mais abundante ao longo dos cursos de água, mas também em algumas zonas longe dos rios e dambos, devidos principalmente a diferencia de profundidade da falda aquífera. Mais diferenciações são devidas aos aspectos fenológicos, tais quais o desfasamento do período das flores e dos frutos na mesma espécie. Estas diferenciações são devidas principalmente aos aspectos edáficos, tais quais o tipo do solo e o seu grau de humidade, bem como os factores externos tais quais as queimadas anuais.

Os dambos são pequenas ou médias depressões sazonalmente inundadas e cobertas de ervas e arbustos. Este tipo de vegetação se apresenta onde a falda aquífera está bastante alta, impedindo as raízes das árvores de fixar-se ao terreno. Vários dambos permanecem húmidos durante muito tempo, contudo todos secam ao fim do período seco (Setembro/Outubro). Os solos dos dambos são geralmente de tipo ácido.

---

## 3.7

## Vegetação

---

---

### 3.7.1

### Aspectos fitogeográficos

---

Das dezoito unidades fitogeográficas principais identificadas por White (1983) para a Região Afrotropical, apenas três ocorrem em Moçambique: (1) Centro Regional de Endemismo Zambéziaco (*Zambesian Regional Centre of Endemism/ZRCE*), (2) Mosaico Regional Tongoland-Pondoland (*Tongoland-Pondoland Regional Mosaic/TPRM*) e (3) Mosaico Regional de Zanzibar-Inhambane (*Zanzibar-Inhambane Regional Mosaic/ZIRM*). O território da RNG e da sua ZT recaem dentro da ZRCE, mas muito perto dos limites orientais da ZIRM.

De acordo com a classificação da vegetação de Moçambique proposta por Wild e Barbosa (1967), a floresta de miombo da RNG e da sua ZT corresponde à Unidade 24, definida como “Miombo decíduo de baixa altitude” (*Deciduous miombo woodland-lowland type*). Este tipo de vegetação encontra-se em altitudes incluídas entre 100m e 200m, com precipitações anuais entre 800-1000mm e geralmente as espécies dominantes são *Brachystegia spiciformis*, *B. boehmii* e *Julbernardia globiflora*, com comunidades de ‘*Acacia-Combretum*’.

Segundo a classificação mais recente proposta por White (1983), o território da RNG e da sua ZT seriam incluídos na “Floresta Zambéziaca Seca de Miombo” (*Vegetation Type n. 26 “Dry Zambesian Miombo Woodland*), com árvores normalmente entre os 12m e 18m de altura e com cobertura da copa superior a 40% e camadas inferiores com arbustos e ervas.

Geralmente os solos das florestas de miombo são de origem aluvial com base de quartzito, quistos e rochas graníticas. A textura do solo é franco-arenosa e argilo-arenosa, com coloração entre o castanho nos estratos superiores (0-30cm) e o vermelho e alaranjado nos estratos inferiores. Estes tipos de solos são normalmente pobres em material orgânico, macro-nutrientes e compostos básicos, com concentrações que diminuem com a profundidade (Chidumayo, 1997).

O fogo é um dos factores ecológicos mais importante nas florestas de miombo. O período prolongado de falta de chuva deixa uma vegetação bastante seca e permite o acumulo de folhas e outro material vegetal morto, criando as condições ideais para a ocorrência dos fogos, seja naturais, seja induzidos pelas populações locais, as quais costumam queimar para preparar as machambas, melhorar a pastagem e facilitar a caça.

Além dos aspectos fitogeográficos já expostos, é importante reportar que, de acordo com a classificação da WWF Internacional dos 200 habitats prioritários para a conservação a nível mundial (<http://www.worldwildlife.org/science/ecoregions/global200.html>).

Em conformidade com a divisão das ecoregiões terrestres proposta por Olson (Olson *et al.*, 2001), a RNG e o Parque Nacional das Quirimbas (Província de Cabo Delgado) são as únicas áreas de conservação que abrangem ambos os habitats prioritários que ocorrem em Moçambique, nomeadamente as Florestas de Miombo e as Florestas Costeiras de África. Este representa mais um valor para a conservação e a gestão correcta da RNG e da sua ZT (Figura 3.5).

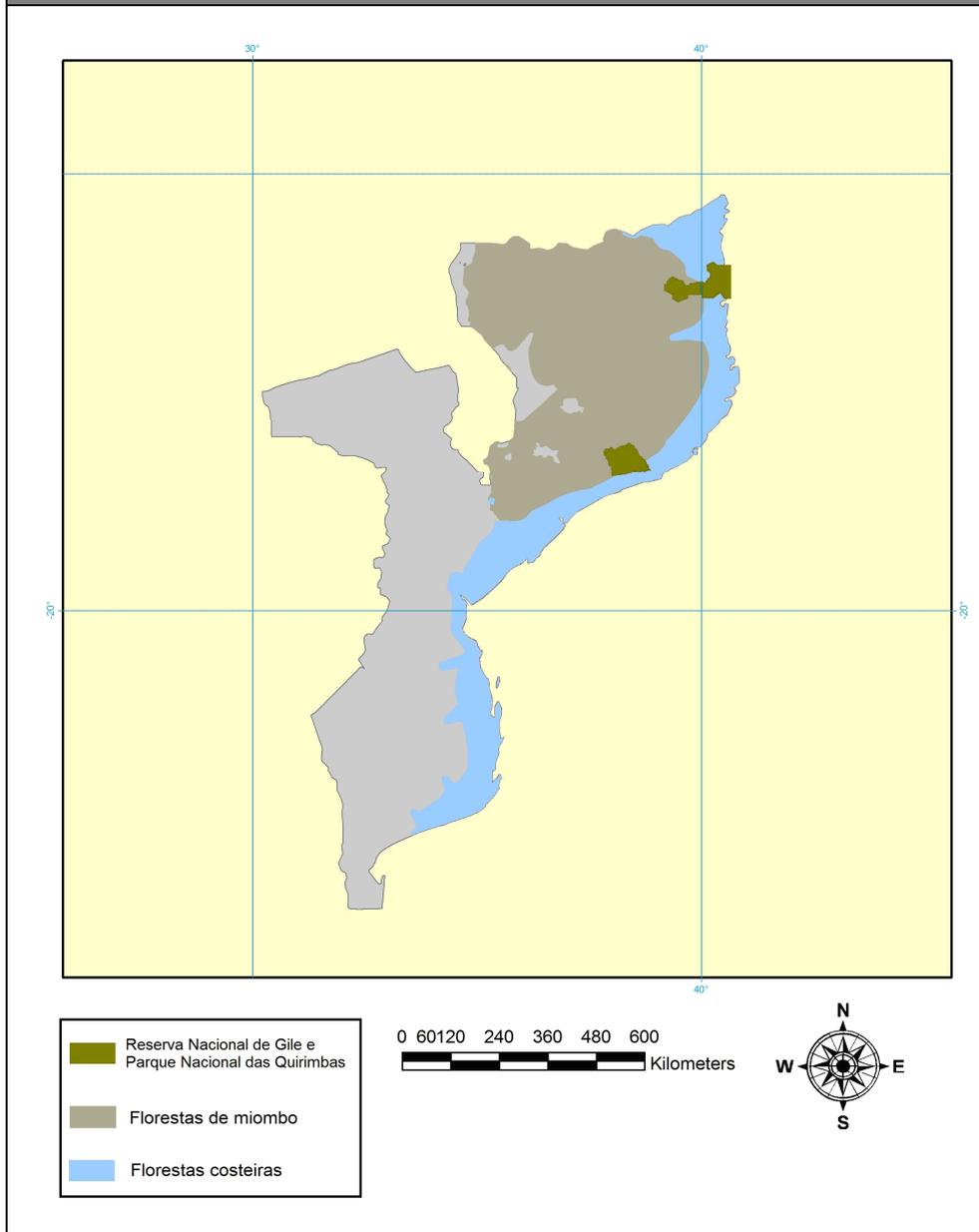
### 3.7.2

### Cobertura do solo e comunidades de plantas

A vegetação da RNG e da sua ZT abriga uma grande riqueza de flora, incluindo todas as dominantes do miombo, tais quais *Brachystegia spiciformis*, *B. utilis*, *B. boehmii*, *Julbernardia globiflora*, *Combretum* spp., *Diplorhynchus condylocarpon*, *Azelia quanzensis*, *Millettia stuhlmannii*, *Parinari curatellifolia*. Contudo, a composição em espécie do miombo da RNG e da sua ZT vara em relação ao solo e à dinâmica da vegetação. Sendo que a *Brachystegia spiciformis*, a espécie mais dependente das condições edáficas do solo, é a espécie dominante quando a vegetação atinge o seu clímax. Em áreas onde as características dos solos são mais severas, (e.g. aos limites dos dambos e/ou onde existem problemas de erosão) esta espécie é substituída pela *Brachystegia boehmii*, a qual também pode ser substituída por *Julbernardia globiflora*. Sendo que esta ultima é capaz de uma rápida regeneração, representa a espécie dominante nas florestas secundárias e com solos com drenagem baixo. Sendo assim, as áreas com dominância de *J. globiflora* apresentam uma altura das árvores menor, assim como uma cobertura da copa reduzida com estratos de arbustos e ervas bem desenvolvidos.

Ao longo das últimas décadas, foi realizado um mapeamento da vegetação para todo o País e um reconhecimento específicos da vegetação da RNG (ver Caixa 3.1).

**Figura 3.5** – Localização dos habitats prioritários “Floresta de Miombo” e “Florestas Costeiras de África” em Moçambique



Mais recentemente um reconhecimento da vegetação da RNG baseado em análise das imagens satélite e critérios de classificação hierárquicos tem permitido de definir novas categorias de grupos de vegetação (Prin, 2008). Conforme os resultados deste estudo, é possível reconhecer 4 associações principais na vegetação da RNG, nomeadamente:

1. Áreas de florestas densas com prevalência de *Julbernardia globiflora* e *Dalbergia nitidula*;
2. Áreas de florestas densas com prevalência de *Dalbergia nitidula* e *Brachystegia spiciformis*;
3. Áreas de florestas densas com prevalência de *Diplorhynchus condylocarpon*, *Combretum adenogonium* e *Brachystegia bohemii*;
4. Áreas de savana abertas com prevalência de *Hymenocardia acida* e *Parinari curatellifolia*.

### Caixa 3.1 – Reconhecimentos da vegetação na RNG (1995 e 1999)

(Fontes: DNFFB, 1995; MICOA, 1999)

Em 1995 a Direcção Nacional de Florestas e Fauna Bravia (DNFFB) elaborou mapas de vegetação para todo o País. Conforme estes mapas, seis diferentes tipos de vegetação seriam presentes na RNG usando como critério a percentagem de cobertura de copa e altura das árvores: Floresta Aberta (*Open forest*) com árvores de baixa estatura; Floresta medianamente densa (*Middle ticket forest*) com árvores de baixa estatura; Brenha (*Ticket*) com arvores de maior altura; Brenhas com arvores de baixa estatura; Brenha com arvores de media estatura; Matagal (*Woody grassland*) com árvores pequenas e de cobertura de copa baixa com grande camada de graminhas.

Em 1999, uma equipa do Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental (MICOA), realizou o primeiro inventário florestal da RNG. De acordo com os resultados, foram reconhecidas quatro tipos principais de vegetação com vários grados de cobertura: (1) Tipo LF1 (floresta fechada) caracterizado por alta diversidade de espécies com cobertura superior a 70% e arvores com altura superior a 7m; (2) LFT 2 (floresta medianamente fechada) caracterizada da arvores com altura inferior a 7m e cobertura entre 10 e 40%; (3) LTF 3 (floresta aberta) caracterizada por arvores de baixa altura e cobertura inferior a 10%; (4) Matagal arborizado com substratos de ervas e capim. Os tipos LF1 e LF2 são dominados por *Brachystegia spiciformis*, o tipo LF3 por *B. boehmii* e o matagal por *Julbernardia globiflora*.

A lista de espécies arbóreas e herbáceas da RNG e da sua ZT inclui actualmente 285 espécies, assim como reportado no Anexo 1. Contudo, esta listagem não é completa e mais pesquisas são necessárias até identificar todas as espécies vegetais presentes na área.

De acordo com o mapeamento do uso e cobertura do solo elaborado pela Direcção Nacional de Geografia e Cadastro (DINAGECA<sup>2</sup>) de 1998, seis tipologias principais de cobertura do solo são presentes na RNG e na sua ZT (Figura 3.6), cinco tipologias naturais e uma tipologia antrópizada, nomeadamente:

1. Floresta aberta de baixa altitude (*Open woodland*)
2. Matagal aberto (*Bushland*)
3. Formação herbácea arborizada (*Wooded grassland*)
4. Floresta fechada de baixa altitude (*Woodland*)
5. Formação herbácea (*Grassland*)
6. Cultivado sequeiro (*Rainfeed cultivation*)

#### **Floresta aberta de baixa altitude (*Open woodland*)**

A floresta aberta de baixa altitude representa a primeira tipologia de vegetação de RNG e da sua ZT em termo de extensão, cobrindo uma área de 2.083 km<sup>2</sup> (47,36%). Não existe uma dominância de espécies bem definida, as espécies mais comuns são: *Annona senegalensis*, *Pavetta* sp., *Senna petersiana* e *Swartzia madagascariensis*. Uma espécie endémica para Moçambique *Ozoroa reticulata* é presente nesta tipologia de vegetação dentro da RNG. A floresta aberta de baixa altitude apresenta o segundo índice de riqueza de espécies de RNG e da sua ZT (mesmo que a floresta fechada de baixa altitude) e apresenta a maior diversidade de espécies. A cobertura da copa é geralmente incluída entre 40% e 70%, com uma densidade das árvores de cerca de 1.159 por hectare. A biomassa arbórea é de cerca de 16.199 kg/hectare (i.e. 1.620 toneladas métricas/km<sup>2</sup>). A biomassa arbórea é principalmente

<sup>2</sup> Actualmente CENACARTA

alocada entre as seguintes classes de altitude C5 ( $\geq 5.5$  m), C4 ( $\geq 3.5$  m e  $\leq 5.4$  m) e C1 ( $\geq 1$  m e  $\leq 1.4$  m). A biomassa herbácea é cerca de 2.172 kg/hectare (i.e. 217 toneladas métricas /km<sup>2</sup>), com espécies tais quais: *Setaria* sp., *Themeda triandra*, *Eragostris rigidior* e *Digitaria* sp. O estrato herbáceo apresenta uma elevada potencialidade para suportar espécies herbívoras, assim como para acumular material orgânico para alimentar as queimadas anuais.

### **Matagal aberto (*Bushland*)**

O matagal aberto (incluído no Plano de Maneio anterior dentro da Floresta fechada de baixa altitude) constitui a segunda tipologia de vegetação mais representada na RNG e na sua ZT, cobrindo cerca de 1.920 km<sup>2</sup>, (43,66%). As espécies arbóreas mais comuns são: *Julbernardia globiflora*, *Parinari curatellifolia*, *Heteromorpha trifoliata* e *Hymenocardia acida*. Outras espécies associadas são: *Brachystegia spiciformis*, *Brachystegia boehmii*, *Dalbergia melanoxylon*, *Ochna natalitia*, *Pterocarpus angolensis*, *Annona senegalensis*, *Pteleopsis myrtifolia* e *Erythrophleum africanum*. A riqueza e a diversidade de espécies são mais baixas em comparação com outras tipologias de vegetação da área. A cobertura da copa é geralmente inferior a 40%, com uma densidade de árvores de cerca de 1.241 por hectare. A biomassa arbórea é cerca de 2.862 kg/hectare (i.e. 1.286 toneladas métricas/km<sup>2</sup>). A biomassa herbácea é cerca de 3.224 kg/hectare, sendo as espécies mais comuns: *Themeda triandra*, *Schizachyrium jefferysii*, *Digitaria* sp. e *Setaria* sp. Ambos os estratos arbóreos e herbáceos apresentam uma alta potencialidade para a pastagem, indicando a potencialidade de suportar uma boa densidade de espécies herbívoras. Ao mesmo tempo, estas tipologias produzem uma grande quantidade de biomassa morta que alimentam as queimadas anuais.

### **Formação herbácea arborizada (*Wooded grassland*) e Floresta fechada de baixa altitude (*Woodland*)**

Estas duas tipologias de vegetação representam em conjunto o terceiro tipo de vegetação da RNG e da sua ZT, cobrindo uma área de 354 km<sup>2</sup> (8,05%). Assim como observado na Floresta aberta, não existe uma dominância definida de espécies, as mais comuns são: *Bauhinia galpinii*, *Millettia stuhlmannii*, *Parinari curatellifolia*, *Julbernardia globiflora*, *Dalbergia nitidula*, *Burkea africana* e *Combretum apiculatum*. Também nestas tipologias de vegetação é presente a espécie endémica *Ozoroa reticulata*. Ambas a riqueza e a diversidade de espécies são elevadas. A cobertura da copa das árvores é geralmente superior a 70%, com uma densidade das árvores de cerca de 1.305 por hectare. A biomassa arbórea é de 22.902 kg/hectare (i.e. 2.290 toneladas métricas/km<sup>2</sup>). A biomassa herbácea é de cerca de 1.192 kg/hectare (i.e. 119 toneladas métricas/km<sup>2</sup>) com espécies tais quais: *Setaria* sp., *Digitaria* sp., *Schizachyrium jefferysii*, e *Cyperus* sp. Também neste caso, a cobertura herbácea apresenta um valor bastante elevado para a pastagem, com grande capacidade de hospedar espécies herbívoras.

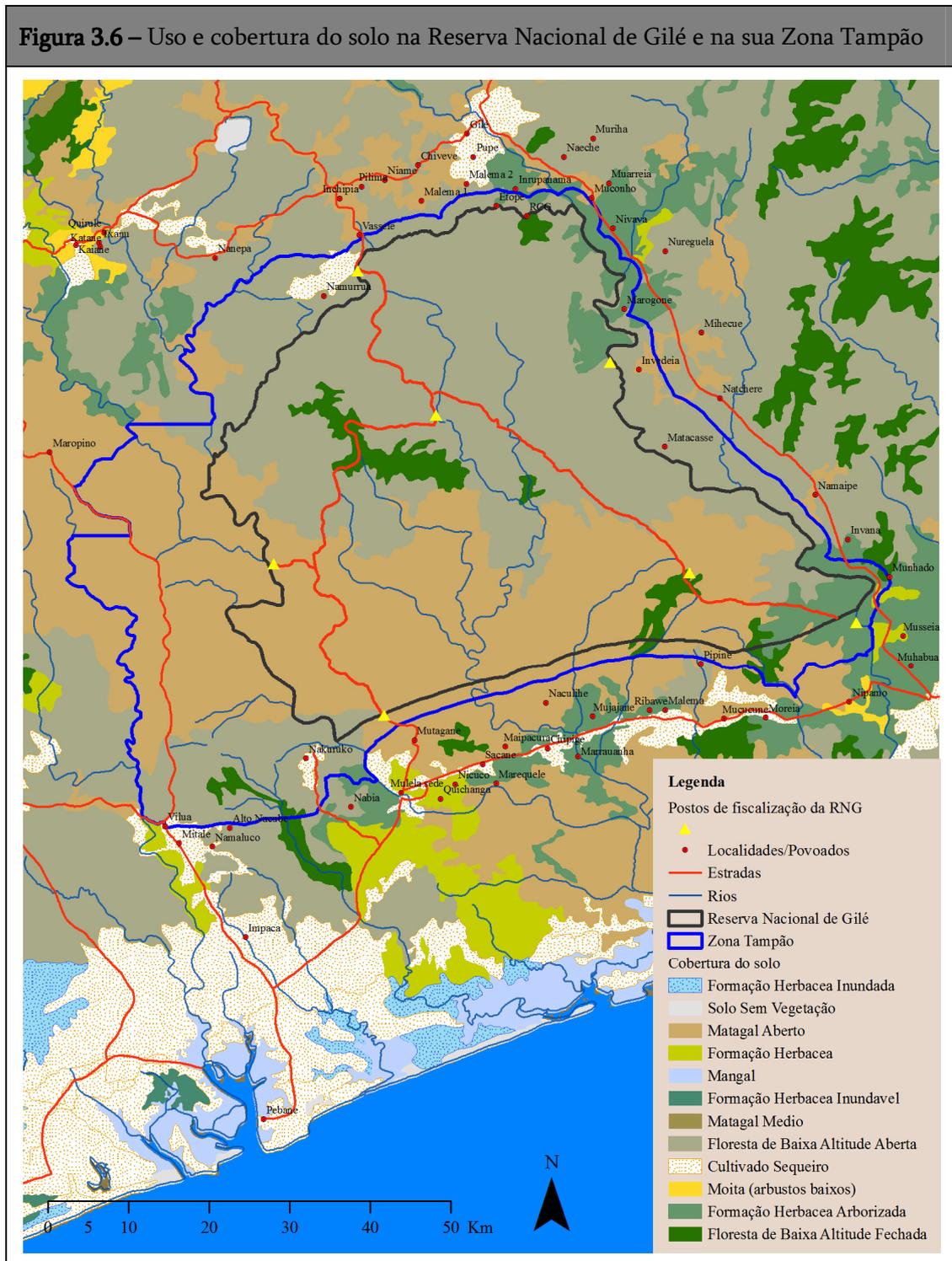
### **Formação herbácea (*Grassland*)**

Esta é a tipologia natural menos representada, cobrindo apenas o 0,07% (3 km<sup>2</sup>) da RNG e da sua ZT. A composição de espécies é muito semelhante à das florestas fechadas e abertas, mas com uma cobertura da copa arbórea de cerca de 10%. Nestas tipologias de vegetação, que ocorrem principalmente no sector sul da RNG, as espécies principais são: *Acacia* spp e *Terminalia sericea*. É importante sublinhar que de acordo com os mapas da DINAGECA de 1998, cerca de 2% da ZT já foi alterado pela intervenção das comunidades locais que cortaram as áreas de floresta para a abertura das parcelas agrícolas, especialmente no sector norte.

### **Cultivado sequeiro (*Rainfeed cultivation*)**

Esta tipologia deriva do uso antrópica dos solos, no caso específico deriva da desflorestação para abertura de novas machambas por parte das comunidades locais. Até a análise das imagens satélite disponíveis (início de 2000), a área total desflorestada representava apenas o 0,89% (39 km<sup>2</sup>) da Zona

Tampão, sendo que, felizmente, não havia desflorestação dentro dos limites da RNG. Contudo é importante realçar que estes dados que dão em primeiro lugar uma boa imagem das florestas na área, tem mais de 10 anos. Assim, um levantamento ainda preliminar efectuado e 2010 pela companhia EnviroTrade, reporta que as florestas da Zona Tampão subiram uma perda de cerca de



### **Vegetação ribeirinha**

A vegetação ribeirinha encontra-se ao longo de todos os cursos de água da RNG e da sua ZT. A espécie *Pandanus livingstonianus* é a mais comum neste tipo de habitat, especialmente no sector sul. É a única espécie da família das Pandanaceae que é distribuída na África sul-oriental apenas nas áreas húmidas e ribeirinhas de Moçambique. Não é possível determinar uma dominância de espécies clara, árvores comuns são: *Hymenocardia ulmoides*, *Julbernardia globiflora* e *Parinari curatellifolia*. A espécie endémica para Moçambique *Grewia transzambesica* é presente neste habitat. O estrato herbáceo é formado principalmente por espécies adaptadas a microclimas húmidos, tais quais: *Hypoxis multiceps*, *Phragmites mauritianus*, *Imperata cylindrica*, *Themeda triandra* e *Cymbopogon caesius*. Plantas aquáticas bastante comuns são: *Nymphaea* sp., *Hydrostachys polymorpha*, *Pistia stratiotes*, *Trapa natans*, *Ceratophyllum* sp. e *Lemna* sp. A riqueza específica da vegetação ribeirinha é a mais elevada da RNG e da sua ZT, devido principalmente à disponibilidade perene de água e à presença de micro habitats variados. Também a diversidade específica é a mais elevada, com árvores de altura mediantemente superior a 10m e com uma cobertura da copa entre 40% e 70%.

### **Dambos**

Os dambos são depressões sazonalmente inundadas que constituem um micro-habitat extremamente importante na estrutura ecológica da RNG e da sua ZT. Vários dambos (com dimensões maiores) permanecem com água ou solo húmido ao longo de uma parte consistente do ano, mas todos secam por completo ao fim da época seca, apresentando neste período um solo bastante compacto (Dutton *et al*, 1973; Carpaneto, 2002).

Os dambos são cobertos principalmente por ervas e capim. A biomassa herbácea é bastante elevada, cerca de 5.563 kg/hectare (i.e. 556 toneladas métricas/km<sup>2</sup>) com espécies tais quais *Stipa* sp., *Cyperus* sp., *Schizachirium jefferysii*, e *Eragrostis* spp. Plantas aquáticas da família das Cyperaceae são também comuns (*Cyperus natalensis*, *Cyperus* spp.). Contudo a potencialidade desta cobertura herbácea para a pastagem é reduzida, sendo que muitas espécies vegetais têm baixa concentração de nutrientes, são bastante robustas e não comestíveis para a maior parte dos herbívoros.

### **Montículos de térmitas**

Ao redor e sobre montículos de térmitas ocorre uma comunidade distinta de organismos, incluindo algumas plantas (e.g. *Costus* spp. e algumas Orquidáceas), cogumelos e algumas espécies de árvores tais quais: *Tamarindus indica*, *Azelia quanzensis*, *Diospyros verrucosa*, *Manilkara mochisia*, *Pteleopsis myrtifolia*, *Mimusops* sp. Estas comunidades de plantas e cogumelos estão sempre mais a ficar em risco, sendo que os montículos de térmitas são apreciados e usados pelos camponeses para a cultura de culturas variadas, com destaque para o milho. A presença de *Xerophyta retivensis* é outro elemento importante desta paisagem por causa da forma particular desta espécie com seus troncos curtos e grossos que resistem bem as queimadas e também porque são anfitriãs de uma espécie de orquídea muito interessante (*Polystachya dendobiflora*).

Várias espécies de cicadas (Zamiaceae) ocorrem no topo de algumas montes de pedra dentro da RNG. Este tipo de plantas pertence a uma ordem extremamente antiga (Cycadales), a qual representou a vegetação predominante entre 300 e 200 milhões de anos. As espécies que hoje existem representam apenas uma relíquia deste grupo taxonómico antigo. A ocorrência de

cicadas na RNG é um dado ecológico relevante devido à presença potencial de endemismos, em particular de *Encephalartos turneri*, (IUCN, 1987; Goode & Comrie-Greig, 1989).

## 3.8

## Fauna

A fauna de invertebrados da RNG e da sua ZT é muito pouco conhecida, devido seja à falta de estudos específicos, seja à complexidade da matéria. Vários insectos foram identificados, especialmente aqueles que são utilizados pelas comunidades locais como alimento. Estudos específicos sobre a fauna de invertebrados são recomendados por esta área, sendo a relevância destes organismos essencial para o mantimento de ecossistemas saudáveis.

A diversidade de vertebrados que ocorrem na RNG e na sua ZT é considerável. Nesta sessão é reportada uma listagem e uma breve descrição das espécies de mamíferos, considerando especialmente o valor destes animais para a conservação e também como recursos para as populações locais. Uma breve descrição das aves e dos répteis é também fornecida, assim como a lista das espécies reconhecidas para a RNG e a sua ZT é reportada nos anexos 2 e 3. Várias espécies de anfíbios e peixes são conhecidas para a RNG e a sua ZT. Estas serão brevemente consideradas no Capítulo 4, onde será abordada a questão do uso dos recursos naturais por parte das populações locais.

### 3.8.1

### Mamíferos

Durante o período da colonização portuguesa, a RNG, assim como muitas outras áreas do País, foi teatro de amplas campanhas de abate de animais selvagens como forma de combate á mosca tsé-tsé, deixando assim a área disponível para a criação de gado bovino. Estas campanhas determinaram a severa redução (até a erradicação) de muitas espécies selvagens em Moçambique (Dias, 1971).

A RNG foi também uma área de caça desportiva onde centenas de búfalos e várias espécies de antílopes foram matadas (Varinvo, com. pess.). Ao fim deste período de caça indiscriminada, o rinoceronte preto, antigamente presente na RNG, foi erradicado desta área (Dutton *et al.*, 1973).

Durante a década dos '80 e os primeiros anos dos '90, devido à guerra entre FRELIMO e RENAMO, um numerosos mamíferos na RNG, assim como em outras áreas, foram abatidos de forma a sustentar as tropas aquarteladas na área (conforme reportado por antigos fiscais da reserva e os habitantes locais). Depois disto, por causa da falta de recursos, seja humanos, seja financeiros, a RNG foi deixada sem gestão e controlo por um período prolongado. Esta situação tem determinado um aumento significativo da caça ilegal, seja por parte das comunidades locais, seja por caçadores provenientes de Quelimane e Nampula.

As florestas de miombo são savanas distroficadas com solos relativamente pobres, precipitações elevadas e assim riscos elevados de deslavamento dos nutrientes, com uma biomassa (e nutrientes) principalmente concentrada em árvores com altura entre 15 e 30 metros. Sendo assim, este tipo de vegetação não podem hospedar uma densidade extremamente elevada de herbívoros, tais quais às savanas com acácias mistas as ervas (van Aarde, 2002).

Por estas razões, os efectivos de mamíferos na RNG e na sua ZT são actualmente bastante reduzido. Presentemente, a lista dos mamíferos da RNG e da sua ZT inclui 67 espécies dos seguintes 11 ordens:

- o Primates (5 espécies)
- o Insectívora (2 espécies)
- o Macroscelidea (2 espécies)
- o Lagomorpha (2 espécies)
- o Rodentia (16 espécies)
- o Carnivora (19 espécies)
- o Artiodactyla (16 espécies)
- o Hyracoidea (2 espécies)
- o Pholidota (1 espécies)
- o Tubulidentata
- o Proboscidea (1 espécies)

A presente lista de mamíferos foi compilada através de duas diferentes metodologias de recolha de dados: 1) observação directa (incluindo a observação de rastos e fezes, ossos, cornos, peles, etc.); 2) entrevistas etnozoológicas com as populações locais (ver Carpaneto, 1994; Carpaneto & Germei, 1989a, 1992b, Fusari & Carpaneto, 2006 sobre este último tipo de metodologia). Das espécies actualmente acreditadas para a RNG e a sua ZT, 44 foram directamente observadas, uma vez que as outras são reportadas na literatura e/ou por parte das populações locais (Anexo 4). Muitas espécies, especialmente de roedores e morcegos, poderão ser acrescentadas à lista actual, após de reconhecimento mais detalhados e endereçados mais às pequenas espécies.

#### **PRIMATES**

Os primatas diurnos são representados por três espécies: o macaco cão amarelo *Papio cynocephalus*, o macaco de cara preta *Cercopithecus pygerythrus*, ambos com larga distribuição na África Subsaariana (além das áreas das florestas equatoriais densas e das áreas desérticas). A outra espécie é o macaco de garganta branca *Cercopithecus albogularis*, que ainda ocorre na vegetação ribeirinha da RNG e da sua ZT. Esta última espécie é de importância para a conservação devido à sua distribuição limitada (i.e. vegetação ribeirinha e florestas húmidas). Os primatas nocturnos são representados por duas espécies, nomeadamente o jagra gigante *Otolemur crassicaudatus* e o jagra do Senegal *Galago moholi*.

#### **MACROSCELIDEA**

Duas espécies de musaranho foram observadas na RNG: o musaranho elefante de quatro dedos *Petrodromus tetradactylus* e o musaranho elefante axadrezado *Rhynchocyon cirnei*. Contudo a lista destes micro-mamíferos é muito provavelmente incompleta.

#### **LAGOMORPHA**

Ambos a lebre vermelha das rochas *Pronolagus crassicaudatus* e a lebre de nuca dourada *Lepus saxatilis* são comuns na RNG e na sua ZT.

#### **RODENTIA**

Os roedores de maiores dimensões presentes na RNG e na sua ZT são o rato grande das canas *Thryonomys swinderianus*, o rato gigante *Cricetomys gambianus*, e o porco-espinho *Hystrix africae australis*. Três espécies de esquilos são reportadas: o esquilo oriental riscado *Paraxerus flavovittis* e duas espécies do grupo do *Paraxerus cepapi/palliatus*. De outro lado, a ocorrência do esquilo do sol *Heliosciurus mutabilis* e o esquilo planador *Anomalurus derbianus* precisa de ser

verificada. A presença do esquilo planador foi reportada por Dutton (Dutton *et al.*, 1973), mas até a data não existem provas que esta espécie de importância para a conservação ainda esteja presente na RNG e na sua ZT.

Existem espécies variadas de pequenos roedores, as quais representam um recurso valioso na dieta das populações locais (ver o Capítulo 4). Devido à dificuldade de reconhecimento taxonómico deste grupo de mamíferos, apenas três espécies foram identificadas: o rato uniraiado *Lemniscomys griselda*, o rato espinho *Acomys spinosissimus* e o rato toupeira prateado *Heliophobius argentocinereus*.

#### **CARNIVORA**

Duas espécies de cães ainda existem na RNG e na sua ZT, nomeadamente o chacal listrado *Canis adustus* e o cão selvagem ou mabeco *Lycaon pictus*. A presença desta última espécie precisa, contudo, de ser confirmada, sendo que apenas é reportada pelas populações locais, mas não existem observações directas. Dutton (1973) tem registado também a presença do chacal de costas pretas *Canis mesomelas*, contudo isto poderia ser uma identificação errada, sendo que a distribuição desta espécie é limitada ao sul do Rio Zambeze e normalmente se encontra em habitats áridos (Smithers & Tello, 1976).

O chacal listrado é considerado comum por parte das populações locais, uma vez que o cão selvagem é considerado muito raro e em diminuição. O último avistamento deste animal por parte dos fiscais da RNG é de 1997, quando um grupo de 6 indivíduos foi detectado entre o limite sul da RNG e o Rio Mualama. Mais recentemente (Setembro de 2002), dois caçadores locais têm reportado a presença de um grupo de 14 indivíduos. A validade desta informação precisa de ser investigada através de um reconhecimento específico, sendo o cão selvagem uma espécie de grande interesse para a conservação.

Duas espécies de lontras são presentes, a lontra do Cabo *Aonyx capensis* e a lontra de pescoço malhado *Lutra maculicollis*. Estas espécies são comuns em todos os cursos de água da RNG e da sua ZT. Outras três espécies da família mustelidae são presentes na área, nomeadamente a maritacaca *Ictonyx striatus*, o ratel *Mellivora capensis* e a doninha de nuca branca *Poecilogale albinucha*.

Três espécies de manguço se encontram na RNG e sua ZT: o manguço de água *Atilax paludinosus*, o manguço gigante cinzento *Herpestes ichneumon* e o manguço listrado *Mungos mungo*.

A presença da geneta de malhas pequenas *Genetta angolensis* foi verificada directamente, uma vez que a presença da geneta de malhas grandes *Genetta tigrina* foi deduzida através dos dados de literatura. A ocorrência da civeta *Civettictis civetta* foi confirmada directamente.

A presença da hiena malhada *Crocuta crocuta* apenas foi determinada através de entrevistas etnozoológicas, mas não através de observações directas.

Entre os felinos, o leopardo *Panthera pardus*, o leão *Panthera leo*, o serval *Leptailurus serval* e o gato selvagem africano *Felis sylvestris caffra* são presentes na RNG e na sua ZT.

#### **PHOLIDOTA**

De acordo com as informações etnozoológicas, o pangolim *Smutsia temminckii*, uma das quatro espécies que se encontram em África, é presente na RNG e sua ZT, mas é bastante raro.

## **TUBULIDENTATA**

O urso-formigueiro *Orycteropus afer* é presente, mas raro, na RNG e na sua ZT. Muitas das pessoas entrevistadas (ver Carpaneto, 2002) refere que não vê este animal desde muitos anos. Este animal particular é a única espécie da ordem Tubulidentata que é endémica da região Afrotropical.

## **HYRACOIDEA**

De acordo com as populações locais, que utilizam dois nomes distintos, existem duas espécies de hyracoidea na área, o hirax das rochas *Procavia capensis* e o hirax de malha amarela *Heterohyrax brucei*.

## **PROBOSCIDEA**

Não obstante se mantenha a um nível não muito elevado, a densidade da população local ao redor da RNG e na sua ZT foi aumentando nas últimas décadas<sup>3</sup> determinando uma diminuição dos habitats disponíveis para a fauna de grande porte, em geral, e para o elefante em particular. Este facto tem determinado um decréscimo do número dos paquidermes, bem como a limitação da população nos sectores sul e leste, especialmente nas áreas de vegetação mais densas e ribeirinhas (Martins & Ntumi, 2002).

Infelizmente, até a data não é disponível um censo específico dos elefantes na área. Sendo assim, muitas das informações disponíveis provem das populações locais e dos antigos fiscais da RNG. A população de elefante foi estimada entre 200 e 300 indivíduos nos anos '60, de acordo com o Sr. Sansão Bonito, antigo administrador da reserva. Devido ao período de guerra civil e à conseqüente falta de gestão e controlo, o número baixou até cerca de 50 ao início dos anos '80, de acordo com o Sr. António Varimvo, antigo fiscal da RNG. Esta informação parece ser confirmada por o Sr. Carlos Teixeira Napreino (também antigo fiscal da RNG), que refere um número de cerca de 60 indivíduos estimado por uma equipa da Direcção Nacional de Floresta e Fauna Bravia (DNFFB) em 1992 (infelizmente, não existe um relatório deste reconhecimento).

Em 2002 um reconhecimento levado a cabo por especialista de Universidade Eduardo Mondlane (UEM) estima a população de elefantes na RNG e sua ZT entre 20 e 30 exemplares (Martins & Ntumi, 2002), que se movimentam especialmente nos sectores Sul e Oeste da RNG e da sua ZT (Caixa 3.2). A Fundação IGF, que se encontra a trabalhar na RNG e na sua ZT desde 2007, efectuou em 2008 um reconhecimento preliminar da fauna da RNG. Conforme a este estudo, a população de elefantes da RNG e da sua ZT está estimada em 78 exemplares com uma percentagem de indivíduos imaturos de cerca de 32% o que revela uma dinâmica bastante importante desta população. Além disso, este estudo confirma que a população (ou mais provavelmente duas populações distintas) se movimentam especialmente nas zonas sul e este da RNG, com movimentações frequentes na área sul da ZT. (Mésochina *et al.*, 2008).

---

<sup>3</sup> Entre as razões principais deste aumento podem ser identificadas: a redução da mortalidade, sobretudo infantil, devido às campanhas de vacinação; à imigração de outros distritos do País; e o melhoramento das condições económicas durante o período colonial com a abertura de minas e plantações de algodão.

**Caixa 3.2 – Distribuição e movimento dos elefantes na Reserva Nacional de Gilé e na sua Zona Tampão (Fonte: Martins & Ntumi, 2002)**

Uma avaliação preliminar de movimentos de elefante e uso dos recursos alimentares dentro da RNG e nas áreas limítrofes foi providenciada por Martins e Ntumi (2002).

O espaço incluído entre as localidades de Etaga e Maganja da Costa, cruzando Rio de Molocue a Leste e os rios Muipige, Lice e Malema a Oeste, delinea em suma a área de distribuição e de movimento dos elefantes. Nenhuma ocorrência de elefante foi observada no sector Norte da RNG, entre o Rio Nakololo até o posto de fiscalização de Namurrua (entrada norte do RNG). Este dado foi também confirmado pelos antigos fiscais que não viram o elefante nestas área durante a última década (António Varimvo, comm. pers).

Dentro das 20 amostras considerada durante o estudo nenhuma árvore danificadas por elefante foi observada, enquanto indicando a baixa abundância das espécies. Por meio de exame de excrementos fresco e da informação obtida pelos fiscais e pelas populações locais, foram identificadas nove espécies de árvore como comida principal usada por elefantes: *Vitex payos*, *Ximenia caffra*, *Parinari curatellifolia*, *Margaritaria discoidea*, *Sclerocarya birrea*, *Annona senegalensis*, *Albizia glaberrima*, *Brachystegia spiciformis* e *Kigelia africana*. O padrão de distribuição e disponibilidade de alimentos tem um papel crucial no uso do espaço pelos elefantes na área. Infelizmente, atraídos por disponibilidade de comida, os elefantes movem ocasionalmente em campos agrícolas determinando conflitos ascendentes com populações locais.

#### **PERISSODACTYLA**

De acordo com Dutton, seja o rinoceronte preto *Diceros bicornis*, seja a zebra de Burchell *Equus burchellii* ainda se encontravam na RNG nos primeiros anos da década de '70. Este autor detectou 3 rinocerontes pretos e 81 zebras no seu censo aéreo em 1973 (Dutton *et al.*, 1973). Actualmente o rinoceronte preto já não existe na RNG e na sua ZT, devido à pressão de caça ao longo dos períodos colonial e da guerra civil. A presença da zebra foi confirmada por informadores locais que afirmaram ter avistado 2 exemplares em Agosto de 2002 perto do Rio Malema. Contudo, a presença desta espécie não foi confirmada pelo estudo da fauna recentemente efectuado pela Fundação IGF (2008), levantando dúvidas sobre o facto deste animal ainda existir na área. Mais pesquisas seriam necessárias para esclarecer esta situação.

#### **ARTIODACTYLA**

O hipopótamo (*Hippopotamus amphibius*) foi considerado extinto na RNG há mais de 30 anos (Dutton *et al.*, 1973). Contudo a presença da espécie foi confirmada através da observação de pegadas de dois exemplares ao longo do Rio Lice em 2001. Os hipopótamos são presentes em vários rios a sul da RNG, sendo assim é muito provável que estes animais se movimentam também ao longo dos rios da RNG, especialmente os rios Lice, Mulela e Molocue, especialmente durante o período das chuvas.

Duas espécies de suínos são presentes na RNG e na sua ZT: o porco-bravo *Potamochoerus larvatus* e ou facocero *Phacochoerus africanus*. De acordo com as informações das populações locais, a primeira espécie é bastante comum, uma vez que o facocero parece mais raro.

A presença do búfalo africano *Syncerus caffer*, representado em Moçambique pela subespécie das savanas meridionais (*S. c. caffer*) foi confirmada recentemente através da observação de fezes (Mésochina, 2008). Contudo a população desta espécie na RNG e na sua ZT é certamente muito

reduzida. Salienta sublinear que, embora esta subespécie seja classificada como a Baixo Risco (*lower risk*) pela IUCN, a sua população em Moçambique é considerada em diminuição (East, 1999).

Várias espécies de antílopes são presentes na RNG e na sua ZT. Todas representam uma componente importante na dieta das populações locais, sendo caçadas ilegalmente seja dentro ou ao redor da RNG e da sua ZT. Sendo assim, todas as espécies de antílopes sofrem de uma pressão bastante forte. Contudo, muitas delas ainda são comuns na área, tais quais: o cabrito cinzento *Sylvicapra grimmia*, o chango *Redunca arundinum*, o cudo *Tragelaphus strepsiceros*, o piva/inhacoso *Kobus ellipsiprymnus*, o palapala *Hippotragus niger* e o imbabala *Tragelaphus scriptus*. Menos frequentes e mais localizados são: o cabrito vermelho *Cephalophus natalensis*, o cabrito das pedras *Oreotragus oreotragus* e o changane *Neotragus moschatus*. De outro lado, o elande *Taurotragus oryx* é bastante raro. Recentemente, foi confirmada a presença do gondonga *Alcelaphus buselaphus lichtensteinii* (Fundação IGF, *Bulletin d'information n°2, novembre 2009*). Este facto é bastante importante, devido à importância desta espécie para a conservação e sendo que encontra-se em perigo de extinção em Moçambique. Na tabela 3.1 é reportado o estado de conservação e a tendência das populações em Moçambique pelas espécies principais de antílopes que também ocorrem na RNG.

**Tabela 3.1** – Estado de conservação (*IUCN Red List Status*) e tendência das populações em Moçambique para 11 espécies de antílopes presentes na RNG e na sua ZT (LR = Baixo risco/*Lower risk*; LC = Preocupação média/*Least concern*; CD = Dependente da conservação/*Conservation dependent*).

Nome científico	Nome comum	Estado de conservação	Tendência em Moçambique
<i>Tragelaphus scriptus</i>	Imbabala	LR-LC	Estável/Em declino
<i>Tragelaphus strepsiceros</i>	Cudo	LR-CD	Em declino
<i>Taurotragus oryx</i>	Elande	LR-CD	Em declino
<i>Sylvicapra grimmia</i>	Cabrito cinzento	LR-LC	Estável/Em declino
<i>Cephalophus natalensis</i>	Cabrito vermelho	LR-CD	Estável/Em declino
<i>Neotragus moschatus</i>	Changane	LR-CD	Estável/Em declino
<i>Oreotragus oreotragus</i>	Cabrito das pedras	LR-CD	Estável/Em declino
<i>Redunca arundinum</i>	Chango	LR-CD	Estável/Em declino
<i>Kobus ellipsiprymnus</i>	Piva/Inhacoso	LR-CD	Estável/Em declino
<i>Alcelaphus b. lichtensteinii</i>	Gdonga	LR-CD	Em declino
<i>Hippotragus niger</i>	Palapala	LR-CD	Estável/Em declino

Fonte: East, 1999

De acordo com Dutton, existiam em 1973 ainda 141 exemplares de boi-cavalo/cocone (Dutton *et al.*, 1973). Infelizmente, esta espécie é presentemente extinta na RNG e na sua ZT. Seja as populações locais, como os reconhecimentos efectuados nos últimos anos, confirmam esta situação. O boi-cavalo era provavelmente representado na área pela subespécie *Connochaetes taurinus johnstoni*, a qual representa um endemismo para Moçambique e se encontra actualmente apenas na Reserva Nacional de Niassa.

Actualmente a lista das aves da RNG e da sua ZT conta com 114 espécies, das quais 41 são passeriformes e 72 não passeriformes. Não obstante esta listagem, a avifauna da área é ainda não bem conhecida e um reconhecimento específico é recomendado.

Entre as espécies não passeriformes, muitas apresentam um trunfo para o ecoturismo especializado que está bastante desenvolvido na região e sempre com interesse crescente para Moçambique. Muitas destas espécies são ligadas à água e portanto são difusas ao longo dos rios. Entre as espécies de maior interesse para conservação e para o ecoturismo, salienta mencionar as seguintes: a águia pesqueira africana *Haliaeetus vocifer*, a águia pesqueira *Pandion haliaetus*, o corvo-marinho africano *Phalacrocorax africanus*, a garça cinzenta *Ardea cinerea*, a garça branca grande *Egretta alba*, a garça branca pequena *Egretta garzetta*, o papa-ratos africanos *Butorides striatus*, a jacana africana *Actophilornis africanus* e o pássaro martelo *Scopus umbretta*.

Entres as aves de rapina mais ligadas aos habitats terrestres podem ser mencionadas as seguintes: o milhafre preto africano *Milvus migrans*, o abutre das palmeiras *Gypohierax angolensis*, a águia cobreira barrada *Circaetus fasciolatus*, a águia bailarina *Terathopius ecaudatus* e o serpentario pequeno *Polyboroides typus*. Duas espécies de aves de rapina nocturnas são reportadas, nomeadamente a coruja das torres *Tyto alba* e o bufo africano *Bubo africanus*.

Outras espécies de habitats terrestres que se encontram com facilidades são: a íbis hadeda *Bostrychia hagedash*, pelo menos três espécies de francolim, o de coqui *Francolinus coqui*, o de poupa *Francolinus sephaena* e o de garganta vermelha *Francolinus afer*, a fraca de crista *Guttera pucherani* e a fraca da Guiné *Numida meleagris*, o tauraco de crista violeta *Tauraco porphyreolophus*, o calão coroadado *Tockus alboterminatus*, o calão de bico pálido *Tockus pallidirostris*, o calão trombeteiro *Ceratogymna bucinator*, o calão gigante *Bucorvus cafer* (este último ao limite norte da sua distribuição em Moçambique), assim como várias espécies de andorinhas (*Hirundo* spp.) e de abelharucos (*Merops* spp.).

As espécies maiores de répteis da RNG e da sua ZT foram identificadas, mas falta ainda muito trabalho para identificação das espécies menores, especialmente das serpentes. O crocodilo do Nilo *Crocodylus niloticus*, uma das duas espécies que se encontram em África, é comum em todos os maiores rios da RNG e da sua ZT. Este animal representa frequentemente um sério problema para as comunidades locais que vivem na beira dos cursos de água, ataques, por vezes com resultado fatal, são registados cada ano. Esta espécie, assim como as outras da mesma família, são protegidas internacionalmente, mas ainda é caçada na área como fonte de sustento, especialmente durante os períodos de penúria de alimentos.

Existem na área três espécies de tartarugas dos quais uma terrestre e duas aquáticas, a tartaruga belliana *Kenixis belliana* (terrestre) e a tartaruga de casca mole *Cycloderma frenatum* e a tartaruga de carapaça serrada *Pelusios sinuatus* de ambiente aquático. Esta última espécie é de particular interesse

pela conservação, sendo endêmica da África oriental, desde o Sul da Tanzânia até o Rio Save em Moçambique. Infelizmente este animal é caçado pelas populações locais na RNG e na sua ZT.

O pitão africano *Python sebae* está a ficar cada vez mais raro na RNG e na sua ZT, devido à caça por parte das populações locais (é o único serpente comido nesta área). É a maior espécie de serpente de toda a Região Afro-tropical e é considerada “Vulnerável” (*Vulnerable*) por Branch (1988), sendo que é caçada seja para o consumo, seja para o uso da pele para medicamentos tradicionais.

Pelo contrário muitas outras espécies de serpentes são comuns na RNG e na sua ZT. Várias espécies são inócua pelos humanos, uma vez que existem também espécies moderadamente e muito venenosa. Até a data, 10 espécies foram identificadas. As espécies inócuas são: a cobra pintado das florestas *Philothamnus semivariatus*, a cobra verde da água *Philothamnus hoplogaster*, e uma espécie não definitivamente identificada do género *Philothamnus*. As espécies moderadamente venenosas são: a cobra das ervas cor azeitona *Psammophis phillipsi mossambicus* e a cobra da areia com o ventre riscado *Psammophis subtaeniatus orientalis*. As espécies muito venenosas são: a cobra liana *Thelotornis capensis*, a cobra das árvores *Dispholidus typus*, a cobra de focinho estriado *Naja annulifera*, a cobra cuspeira *Naja mossambica* e a víbora sopradora *Bitis arietans*.

Ambas as espécies de varanos que existem em Moçambique ocorrem na RNG e na sua ZT, nomeadamente o varano do Nilo *Varanus niloticus* e o varano do pescoço branco *Varanus albogularis*.

Entre os lagartos existem espécies do género *Mabuza*, *Gerrhosaurus*, *Platysaurus*, e *Agama*, todas bastante comuns em Moçambique. Contudo uma pesquisa mais aprofundada sobre os répteis, especialmente serpentes e lagartos deveria ser conduzida de forma a verificar a possível existência de novas taxa (especialmente a nível de subespécie).

# Capítulo 4

## Uso e Gestão dos Recursos

Através de pesquisas de campo, consultas com as autoridades tanto a nível central, provincial como distrital, e através encontros participativos com as comunidades locais, os seguintes aspectos principais de gestão da RNG e da sua Zona Tampão foram identificados:

- Uso dos recursos naturais
- Aspectos socioeconómicos e envolvimento das comunidades locais
- Conservação da biodiversidade
- Pesquisa e monitoria
- Manutenção e desenvolvimento das infra-estruturas
- Desenvolvimento do turismo

### 4.1

### Exploração dos Recursos Naturais

Assim como em quase todos os países da África Austral, as comunidades rurais que vivem ao redor da RNG dependem largamente das actividades agrícolas e dos recursos naturais para o próprio sustento. A agricultura é a actividade mais importante para a sobrevivência das populações locais. Praticamente todas as famílias produzem várias culturas, tais quais mandioca, milho, feijão bóer, feijão nhemba, amendoim e batata-doce. Os principais produtos comercializados são a castanha de caju, amendoim e paprika.

Até os anos '80 existiam na área, além da agricultura, oportunidades diversas para fazer negócios e obter trabalho. Infelizmente, mais de 16 anos de conflito interno destruíram a maioria das infra-estruturas, bem como inviabilizaram os negócios de bens. Actualmente, quase as únicas oportunidades de obter rendimento além da agricultura são de natureza informal, incluindo pequenos negócios, tais quais a venda de madeira, lenha, carvão e o pequeno artesanato.

Para além da produção e comercialização de culturas, a exploração de recursos naturais representa a estratégia principal de sobrevivência das populações locais (Carpaneto, 2002; Fusari, 2002; Gallego, 2002; Martins & Ntumi, 2002), as quais são largamente dependentes duma grande gama de recursos, tais como lenha, carne de caça, frutos silvestres, plantas, peixes.

A importância do uso destes recursos é ainda mais relevante tendo em conta que a maioria destes (e.g. frutos silvestres, cogumelos, vários insectos) são disponíveis durante o período das chuvas quando as reservas alimentares são reduzidas. O período mais problemático na área vai de Janeiro a Março, portanto até a época da colheita dos produtos agrícolas. Durante este período a população local é extremamente dependente dos produtos florestais não madeireiros (PFNM) para a sua base alimentar.

Sendo assim, o uso dos PNFM pode ser visto como uma parte integrante das estratégias de sobrevivência das populações locais.

#### 4.1.1

#### Exploração dos produtos lenhosos

---

A exploração de produtos lenhosos é uma actividade muito importante para as populações locais. Estes produtos são essencialmente utilizados para a construção das casas tradicionais, lenha para combustível e produção de carvão. O corte e a recolha de árvores para a construção, bem como para a colheita de mel, são geralmente tarefas masculinas, enquanto a provisão de lenha como combustível e assim a obtenção de várias fibras são feitas pelos dois géneros. As espécies mais utilizadas para construção são: umbila *Pterocarpus angolensis* (*mpila*), mesassa *Brachystegia spiciformis* (*murotcho*), mesassa encarnada *Julbernardia globiflora* (*nampakala*) e pau-ferro *Swartzia madagascariensis* (*nacuata*). Espécies com alto valor comercial, tais quais umbila, chanfuta *Azelia quanzensis* (*mussakossa*) e jambirre *Millettia stuhlmannii* (*nambire*) são bastante utilizados pelos carpinteiros locais.

As populações que vivem perto dos cursos de água costumam utilizar a casca de várias árvores para a construção de pirogas (*nikule*), as espécies mais utilizadas são: mesassa *Brachystegia spiciformis*, mfuti *Brachystegia bohemii* e mesassa encarnada. A casca, as flores e as raízes de muitas plantas são essenciais na preparação de medicamentos tradicionais, entre elas: *Diplorhynchus condylocarpon* (*tokossi*), *Cassia petersiana* (*repepe*), *Tabernemontana elegans* (*rekareka*) e várias espécies do género *Brachystegia*.

#### 4.1.2

#### Exploração dos produtos não madeireiros

---

As populações locais referem de utilizar normalmente mais de 50 produtos florestais não madeireiros (PNFM). A maioria destes produtos são usados para consumo familiar e alguns são também vendidos localmente. Os PNFM são bens essenciais especialmente durante os períodos de penúria de alimento e representam assim uma “rede de segurança” (*safety net*) essencial para a sobrevivência das comunidades locais. Entre os produtos mais usados e importantes salientam mencionar os seguintes:

##### **Cogumelos**

Os cogumelos representam uma fonte complementar de comida durante o período das chuvas. Os estudos conduzidos revelam que as famílias locais consomem anualmente 96 refeições nas quais os cogumelos são presentes (Gallego & Rasul, 2002). Sete tipos de cogumelos são reportados como consumido regularmente, os nomes locais são: *intxaxe*, *namua*, *ntxoromue*, *naiaria*, *ehi*, *eyukule*, *casuje*, *navizi*, *kuzhuze*. Devido as dificuldades taxonómicas deste grupo de organismos, apenas uma espécie foi identificada *Termitomyces schimperi* (*namua*). A recolha dos cogumelos é tipicamente uma tarefa feminina, contudo, se as condições alimentares forem particularmente severas, todas a família participa nesta actividade. Infelizmente a recolha é feita tirando inteiramente o cogumelo, em vez de cortar a base, diminuendo assim as capacidades de regeneração. Os entrevistados referem que os cogumelos podem ser secado e assim mantido até um período de dois meses. Assim a recolha pode ser feita em grande quantidades, não é raro ver mulheres nas florestas com cesto de 15-20kg de cogumelos. Os cogumelos são raramente vendidos, embora algumas pequenas quantidades sejam comercializadas, especialmente na Vila de Gilé.

### ***Frutos silvestres, plantas e ervas***

Uma grande variedade de frutos silvestres pode ser recolhidos na área. Os frutos silvestres são geralmente recolhidos durante outras actividades, principalmente de caça e pesca, mas podem ser activamente procurados durante os períodos de maior crise alimentar.

A folha da palmeira *Hyphaene coriacea* (*micutxa*) há um significado particular para as populações locais por três razões: 1) as fibras são usadas para a produção de esteiras e mobílias que podem ser comercializadas localmente, o que representa uma fonte importante de dinheiro para muitas famílias; 2) as fibras são utilizadas para preparar cordas<sup>1</sup> utilizadas para a construção das palhotas; 3) as fibras são usadas tradicionalmente para a produção dos caços. Todos os entrevistados concordam que esta planta representa um recurso essencial na tradição local. Esta planta cresce em particular ao longo dos rios e nas zonas mais húmidas e é particularmente abundante dentro da RNG.

### ***Raízes e tubérculos***

Duas espécies de raízes e tubérculos que se encontram particularmente perto dos rios, são usadas como comida (*miwole* e *ncocoza*). São utilizadas quase exclusivamente durante os períodos mais críticos de fome. Contudo, as populações locais reconhecem a importância deste recurso, embora de menor valor.

### ***Mel***

As populações locais diferenciam entre 5 tipos de mel diferentes de acordo com as espécies de abelhas, indicando-os com diferentes nomes tradicionais: *kupuera*, *nihopy*, *ohopo*, *opai* e *oravo*. O período de maior recolha do mel é entre os meses de Março e Abril, quando, após o período das chuvas, muitas árvores estão com flores. Este recurso é muito apreciado pelas populações locais, embora as quantidades recolhidas sejam fracas, cerca de 2,5kg por família/ano (Fusari, 2002), não existindo sistemas adequados para a recolha que, praticamente, é limitada ao corte das árvores onde existem colmeias naturais. Geralmente esta actividade é uma tarefa masculina, ao redor da árvore é feito um fogo de forma a afugentar as abelhas e a árvore é abatida para facilitar a recolha. Não é difundido o uso de colmeias feitas com as cascas das árvores, assim como em outras regiões do País. O mel é por vezes comercializado nas aldeias ou nos mercados das vilas de Gilé e Pebane, mas sempre em quantidades muito pequenas. A ONG Italiana COSV está desde 2009 a implementar um programa de melhoramento da recolha e uso de mel. Esta actividade preconiza o aumento seja do consumo, seja da venda deste produto sem a necessidade de abater árvores nas florestas.

### ***Insectos e outros invertebrados***

Várias espécies de lagartas (Lepidoptera, Saturniidae) são normalmente comidas pelas populações locais (*etova*, *karara*, *mafutxi/mavutchi*, *malatala/malatalata*, *mavigi*, *mihile*, *mpara*, *namacusa*, *tikili*). As lagartas são geralmente recolhidas no período entre Dezembro e Fevereiro, quando muitas espécies são disponíveis e quando o período de penúria de alimentos é mais severo, embora varie espécies sejam disponíveis ao longo de todo o ano (Carpaneto, 2002). Este recurso é muito apreciado e representa uma fonte importante de proteínas para as populações locais. As lagartas são geralmente consumida e raramente comercializadas.

Os entrevistados referem que uma espécie de grilo (Orthoptera Ensifera Grylloidea) localmente conhecido como *yipo*, e cinco espécies de gafanhotos (Orthoptera Celifera Acrididae), nomeadamente *inteteia*, *minuny*, *mpalaga*, *nawonke* e *txoy-txoy* são comidas pelas populações locais. Estes insectos são

---

<sup>1</sup> Outras espécies usadas para confeccionar cordas são *Brachystegia bohemii* (*mfuti*), *Parinari curatelifolia* (*mutchubi*) e o sisal *Agave sisalana*.

principalmente recolhidos fora da RNG e da sua ZT, especialmente perto das parcelas agrícolas, onde são atraídos pelas plantas cultivadas. Contudo, estes recursos são considerados bastante marginais pelas populações locais.

As larvas xilófagas dos coleópteros das famílias Cerambycidae e Curculionidae, *awere* e *konkoro* em língua local respectivamente, são também recolhidas e comidas durante os períodos de fome.

Várias espécies de térmitas são normalmente recolhidas, as mais comuns são conhecidas localmente por *anawicorere*, *hinhamu*, *mathy*, *mpepe* e *namanoca*. As térmitas são disponíveis durante o período das chuvas. Embora estes recursos não são particularmente importantes na dieta das populações locais, são apreciados pelo sabor. Contudo, os entrevistados referem que se nota um declínio na quantidade destes animais, provavelmente devido às queimadas anuais que afectam as florestas da área, especialmente a RNG e a sua ZT.

A lesma gigante *Achantia* sp., localmente conhecida por *ekoropa*, representa um suplemento relevante na dieta local ao longo de todo o ano. Este molusco é principalmente recolhido fora da RNG, sendo que é ainda abundante em todas as florestas da área, bem como nas áreas cultivadas. A recolha é feita geralmente quando outras actividades são desenvolvidas, como a caça ou a recolha de lenha. No Distrito de Gilé os entrevistados referem que nos períodos de maior dificuldade durante as chuvas, as lesmas são comidas até dez vezes por mês. É interessante notar que no Distrito de Gilé cerca de 82% das famílias interpeladas confirmam o consumo deste recurso, uma vez que nenhuma família no Distrito de Pebane refere de recolher as lesmas. As explicações fornecidas são que neste distrito a maioria das pessoas são muçulmanas, sendo que esta religião não permite o consumo de alguns animais.

#### **Repteis e anfíbios**

Todas as tartarugas que ocorrem na área são comidas pelas populações locais, incluindo a rara e endémica tartaruga *Cycloderma frenatum* (*nikàru*). Entre as serpentes, apenas a jibóia é caçada e comida regularmente.

Apesar da abundância dos anfíbios na área, apenas uma espécie é normalmente comida pelas comunidades locais, *Pyxicephalus edulis* (*nume*), que representa um recurso bastante apreciado localmente. Esta rã bastante grande (mais de 11cm de comprimento) se encontra em quantidade durante o período das chuvas (geralmente Novembro e Dezembro) em charco de água temporais, sendo que esta espécie, assim como outras, fica durante o período seco em baixo do solo.

### **4.1.3**

### **Caça de subsistência e caça profissional**

Desde a sua criação em 1932 e até a independência em 1975, os colonos portugueses tem explorado a “Reserva Parcial de Caça de Gilé” para a caça desportiva. Durante este período, bem como durante o período da guerra civil a seguir, a pressão devida à caça tem determinado um impacto negativo substancial na fauna da RNG e da sua ZT. Durante o colonialismo português, a caça profissional indiscriminada tem levado à redução das populações de búfalo, boi-cavalo, zebra e à extinção do rinoceronte preto. Durante o período da guerra civil, a falta de recursos financeiros e humanos a destinar à RNG, permitiram a caçadores locais e provenientes das cidades de Quelimane e Nampula de desenvolver as próprias actividades praticamente sem fiscalização. Durante vários anos esta situação se tem mantido, até uma primeira fase de reabilitação da RNG entre 2000 e 2003 (Projecto EU/Movimondo) e especialmente até o envolvimento da Fundação IGF em 2007. Contudo, a caça furtiva, especialmente

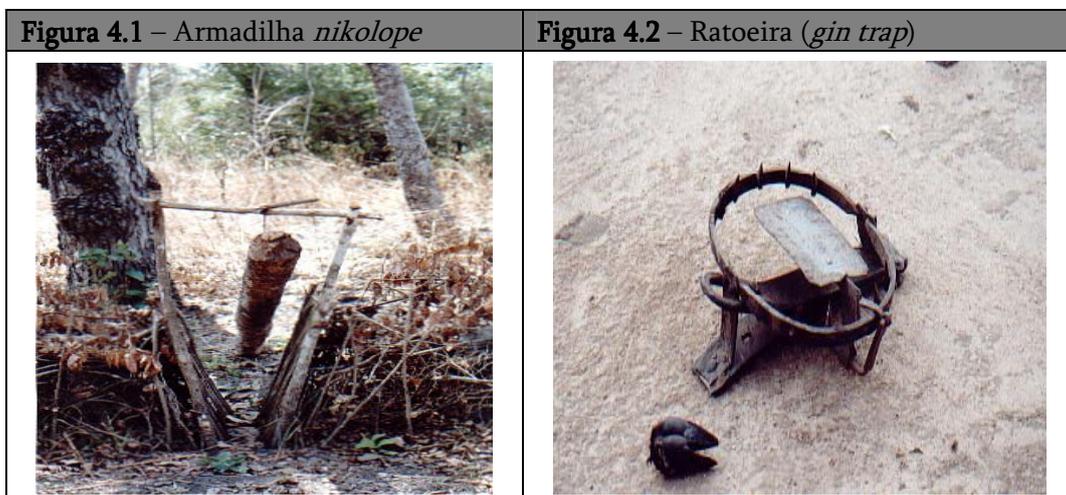
por parte das populações locais, representa ainda um problema extremamente grave para a conservação dos recursos na RNG e na sua ZT, sendo estas muitas extensas e de difícil acesso. A caça de subsistência (*ossaia*) é importante seja por razões culturais seja como fonte de alimentos. Os caçadores são respeitados localmente por parte dos outros membros das comunidades. A carne de caça representa claramente uma fonte de proteínas, especialmente tendo em conta a escassez de animais domésticos, bem como uma fonte de dinheiro para os caçadores locais. Cinco técnicas principais de caça são utilizadas localmente: 1) arma de fogo; 2) armadilhas; 3) redes; 3) caça de grupo com cães e 5) caça com o fogo.

### ***Armas de fogo***

As armas de fogo normalmente mais utilizadas são os AK-47, herança do período da guerra civil, e também as caçadeiras 12 mm O uso destas armas, embora não muito extenso devido a: 1) o custo elevado e disponibilidades das balas; 2) o número reduzido de mamíferos de grande porte na área que torna não muito vantajoso o uso das armas de fogo; 3) a falta de capacidade de manutenção, representa ainda um problema bastante importante, devido a dificuldade de encontrar os furtivos que, através destas armas, conseguem rapidamente concluir as suas caçadas.

### ***Armadilhas***

A caça com as armadilhas é também uma actividade tipicamente masculina. Os Lomwé usam sobretudo três tipos de armadilhas: 1) armadilhas de pescoço, 2) armadilhas para as pernas; 3) buracos de queda. As armadilhas de pescoço são armadas com um laço circular, geralmente de aço ou fibras naturais, amarrado verticalmente entre dois ramos e os paus. Três diferentes tipos de armadilha para as pernas são utilizados na área O primeiro tipo é bastante similar à armadilha de pescoço, sendo que neste caso o laço é posicionado no terreno em cima de um pequeno buraco onde é armado o mecanismo de soltura. Tanto as armadilhas de pescoço como este tipo de armadilha para as pernas são usados para capturar pequenos antílopes, coelhos e outros animais de pequeno e médio porte. Estas armadilhas com laços são conhecidas localmente com o nome de *mrako*. O segundo tipo de armadilha das pernas é muito engenhoso. Um tronco ligado a uma corda é pendurado à abertura de uma barreira feita com material vegetal. O mecanismo de soltura é posicionado no terreno e é activado a passagem do animal através da barreira, permitindo a queda do tronco sobre o animal (Figura 4.1). Estes tipos de armadilhas (*nikolope*) são normalmente posicionados ao redor de áreas queimadas, onde a nova erva atrai os animais, especialmente pequenas e médias antílopes. O terceiro tipo de armadilha de pernas, *rapito* ou *langa*, é a ratoeira construída localmente com aço ou ferro (Figura 4.2). Este tipo de armadilha, dependendo das dimensões, permite de capturar todos os tipos de animais, incluindo mamíferos de grande porte como o cudo, palapala, piva e até o búfalo.



Armadilhas de queda (*inthcepe*) não são muito usadas na área de estudo. Estas armadilhas são simplesmente feitas abrindo um buraco no solo cuja base está armada de setas de ferro aguadas (*nevaka*), o buraco é coberto e camuflado com ramos e folhas. Armadilhas de queda permitem aos caçadores locais de capturar animais de médio e grande porte. Estas armadilhas são postas nas picadas dos animais, usando o conhecimento tradicional.

### **Redes**

A caça usando redes é generalizada na área e é praticada como uma actividade comum por todos os membros da família. As redes (*intchavi*) são feitas à mão com as mesmas fibras naturais usadas para arames. As redes podem atingir 15m de largura e 1.5m de altura e são normalmente penduradas numa linha recta com estacas de pau. Durante a caça de rede várias famílias tomam parte no afugentamento dos animais: mulheres e crianças servem como guias, conduzindo os animais em direcção às redes, enquanto homens adultos matam as presas capturas usando setas. Normalmente, a caça por redes é realizada por grupos de cerca de 30 pessoas. Esta técnica de caça permite a captura de animais de pequeno e médio porte, incluindo as aves.

### **Caça de grupo com cães**

A caça com cães é principalmente usada para capturar primatas diurnos tais como macaco cão e macaco de cara azul. Um grupo de cerca de 5 a 10 pessoas passa vários dias na floresta durante a caça que a feita o ano inteiro. A presa é cercada e atacada por cães e finalmente morta por setas ou machados pelos caçadores. A carne de macaco é localmente muito apreciada.

### **Caça com uso de queimadas**

A caça usando as queimadas é outra técnica largamente adoptada pelos caçadores locais. O fogo é usado de duas maneiras diferentes: 1) para matar directamente pequenos animais que vivem no chão, tais quais roedores e os esquilos elefante, ou para detectar as suas crias; 2) para limpar a floresta, facilitando a caça por armadilhas ou redes.

Todas as actividades de caça de subsistência são realizadas principalmente entre os meses de Agosto e Novembro (ao meio e ao final do período seco) devido as seguintes três razões: 1) fácil acesso à floresta; 2) fácil localização dos animais, sendo estes mais visíveis por causa das ervas e do capim serem mais baixos e porque os animais se concentram ao longo de cursos de água; 3) vegetação muito seca que permite o uso de técnicas de fogo. As presas mais comuns dos caçadores locais compreendem normalmente roedores, pequenas e médias antílopes, coelhos, e, em alguns casos, aves e répteis. De acordo com Fusari e Carpaneto (2006) cerca de 21% das presas é mediamente constituída por pequenas antílopes tais quais o cabrito cinzento *Sylvicapra grimmia*, o cabrito vermelho *Cephalophus natalensis* e o changane *Neotragus moschatus*. Cerca de 11% são constituídos por roedores de vários tamanhos, mas particularmente o rato das canas e o rato gigante. Contudo, sobretudo através do uso das ratoeiras, grandes antílopes tais quais chango, palapala, cudo e piva principalmente são também caçadas, embora em número menor.

A fauna representa tanto uma fonte de alimento essencial para as populações locais como uma fonte económica importante, especialmente para os caçadores que caçam regularmente (ver Caixa 4.1). Não é simples avaliar o real impacto da caça de subsistência na fauna local, devido aos escassos dados disponíveis, especialmente no que se refere à abundância e distribuição dos animais caçados. Portanto seria preciso adicionar mais informação relacionada a abundância de mamíferos no futuro para objectivos tanto de conservação como de consumo. Por conseguinte, a caça, sem nenhum tipo de norma ou controlo, pode ter consequências nefastas para as populações animais, para a subsistência das

comunidades locais assim como para a conservação, considerando também o aumento da comunidade local. De facto, quanto maior for o numero de pessoas que residem na área major, maior será a actividade de caça e por consequência maior será o número de animais matados e rápido o declino da fauna local.

Casos de caçadores furtivos com armas vindos das cidades, ainda foram reportados nos anos passados. Contudo nos últimos anos, se verificaram episódios de caça aos animais problemáticos, especialmente elefantes, na ZT por parte de caçadores estrangeiros. O abate de animais problemáticos deveria ser a ultima escolha após ser tentadas outros métodos, tais quais o afugentamento (ver a nova estratégia nacional de controlo do conflito homem/fauna bravia recentemente aprovada pelo conselho de Ministros). Além disso, esta actividade é essencialmente ilegal, sendo que os animais problemáticos apenas podem ser abatidos por caçadores profissionais regularmente licenciados pelo Ministério da Agricultura (MINAG). Sendo assim, se sugere que não sejam concedidas mais autorizações para caça de animais problemáticos (especialmente o elefante) até que uma estratégia de mitigação do conflito homem/fauna bravia na ZT da RNG for elaborada e aprovada por todos os intervenientes institucionais, bem como pelas comunidades locais.

**Caixa 4.1 – A caça de subsistência na RNG e na sua ZT**  
(Fontes: Fusari, 2002; Fusari & Carpaneto 2006)

Oito aldeias localizadas em volta da RNG foram consideradas para o presente estudo. Duma amostra total de 510 famílias 416 (81.6%) declararam de praticar atividades de caça na área de estudo. As cinco espécies mais caçadas fazem parte dos mamíferos, em particular:

- o Duas espécies de pequenos antílopes, o cabrito cinzento e a changane por 299 caçadores (58,6% da amostragem total e 74% dos caçadores);
- o O rato da cana por 272 caçadores (53,3% - 67,3%);
- o As lebres por 268 caçadores 52,5% – 66,3%);
- o O rato gigante por 19.0 caçadores (37,3% - 47%); e o manguço listrado por 120 caçadores (23.5% - 29.7%).

Todos estes animais são consumidos diretamente pela família ou são vendidos a nível local. O cabrito cinzento tem outro papel importante na cultura Lomwé, sendo que esta espécie é largamente usada em rituais tradicionais e como medicamento. A fauna também representa urna fonte significativa de receita na área de estudo. Um total de 265 famílias vende carne de caça (52% do total, 63,7% dos caçadores). A carne de caça representa uma fonte de alimentação e de receitas para a maior parte dos caçadores (63,7%). A percentagem maior de famílias que vende carne de caça foi registrada em Mucurepa (100%) e Gilé (92,7%), enquanto as percentagens mais baixas foram registradas em Etaga (43,7%). Não foi detectada a venda formal (i.e. nos mercados) de carne de caça na área sendo as atividades de caça levadas a cabo ilegalmente. Mesmo assim, existe um comercio escondido de carne de caça nas aldeias consideradas onde os caçadores simplesmente informam outros membros da comunidade acerca da disponibilidade deste produto. A carne dos animais maiores é normalmente fumada no mato durante a caça e vendida em pedaços.

Pequenos mamíferos tais como roedores, lebres, o manguço listrado e as aves e os répteis são vendidos como unidades. Os animais mais vendidos durante o estudo foram: 1) o rato das canas, vendido per 164 famílias (44,5% da amostra total e 59,4% dos caçadores) por um preço médio de USD 1 cada; 2) as lebres vendidas por 133 famílias (19,8% e 63,5%) por um preço médio de USD 0,8 cada; 3) o cabrito cinzento e o changane vendidos por 104 famílias (8,4% e 67,2%) por um preço médio de USD 0.8 por quilograma; 4) o rato gigante vendido por 98 famílias 6,7% e 69,4%) por um preço médio de USD 0.4 cada; 5) o chango vendido por 38 famílias (5,9% e 24,2%) por um preço médio de USD 0.8 por quilograma. Mais um resultado importante a salientar é que as atividades de caça furtiva parecem ser mais intensas em proporção nas aldeias menores que nas vilas.

A pesca (*otopela*) nos rios e cursos de água locais, seja dentro da RNG, seja na sua ZT, é feita por cerca de 90% das famílias, tanto por mulheres como por homens (Fusari, 2002). Esta actividade é conduzida ao longo de todo o ano, mas com maior intensidade durante o período entre Agosto/Outubro e Janeiro/Abril. Tal como era de esperar, parece haver um maior nível de especialização nas actividades de pesca entre as comunidades que residem mais próximas dos cursos de água. Nessas comunidades foi reportado que o peixe é um recurso alimentar muito importante, sendo consumido no mínimo duas vezes por semana (Gallego, 2002). O peixe é normalmente consumido ao nível familiar, embora pequenas quantidades sejam comercializadas entre as comunidades e também nos mercados da vilas de Gilé e Pebane, embora a maior parte do peixe vendido nestes mercados provenha da costa e do Lago Niassa como peixe seco. É importante sublinhar que todos os membros da comunidade entrevistados reportam um declínio considerável nos últimos decénios na disponibilidade de peixe. Devido à falta de estudos específicos, é difícil determinar as razões deste declínio, contudo a pressão de pesca devida ao aumento das populações locais e à presença de minas empresárias a montante de vários rios (e.g. Molocue, Mulela) poderiam ser identificadas como possíveis causas primárias, necessitando uma atenção particular por estes aspectos seja por parte da Administração da RNG, seja por parte das autoridades governamentais ao nível distrital.

As seguintes quatro técnicas de pesca são normalmente usadas pelas comunidades locais: 1) pesca a fio; 2) pesca com armadilhas; 3) envenenamento da água com substâncias provenientes de plantas indígenas; 4) pesca com cestos.

#### ***Pesca a fio***

Esta é uma actividade tipicamente masculina a qual permite a captura de peixes de pequeno e grande porte. Os pescadores a fio praticam a sua actividade pelas beiras dos rios ou usando as pirogas tradicionais (*nikule*) feitas com as cascas das árvores. Usualmente, os pescadores a fio utilizam materiais industriais para a sua actividade, tais como linhas de pesca e anzóis de ferro, ambos disponíveis no mercado dos distritos de Gilé e Pebane.

#### ***Pesca com armadilhas***

A pesca com armadilhas é também uma actividade principalmente masculina. Permite a captura de peixes de tamanho médio e grande. Duas armadilhas são fabricadas localmente com material local, principalmente estacas trancadas de cordas de árvores colocadas tanto na época chuvosa como na seca. A primeira armadilha (*mutolola*) é colocada durante a época seca (de Junho a Julho) quando os níveis de água são baixos e as correntes fracas. A boca desta armadilha é colocada voltada para o montante do rio. Uma ou mais armadilhas são geralmente colocadas no meio de uma barreira transversal feita de paus e barro de forma a forçar o peixe a entrar nas armadilhas. O segundo tipo de armadilha (*elena*) é colocado de preferência durante a época chuvosa (de Dezembro a Fevereiro). Esta armadilha é colocada no fundo do leito do rio com a boca orientada a jusante; tem um formato cónico e fechado semelhante a uma tesoura feita de paus, permitindo que o peixe possa entrar sem poder escapar.

#### ***Envenenamento da água***

O envenenamento da água é mais uma técnica de pesca. As substâncias venenosas são obtidas de plantas locais tais como *Amblygonocarpus andongensis* (*mutiria*), pau-ferro, *Erythrophleum africanum* (*missanda*) e *Balanites maughamii* (*nulo*). O veneno assim obtido pode matar o peixe (tal e o caso do pau-ferro), ou é capaz de estontear o peixe permitindo assim a sua captura (maior parte das outras

plantas). As populações locais costumam espalhar o veneno em charcos de água natural na margem dos rios ou constroem umas pequenas represas usando estacas de árvores e barro. Esta técnica de pesca é principalmente usada durante a época seca quando a corrente da água é baixa e permite a captura de peixes de tamanhos pequenos a médios. Tanto os homens assim como as mulheres normalmente cooperam neste tipo de pesca.

#### ***Pesca com cestos***

Outra técnica de pesca bastante utilizada é a pesca com o uso de cestos (*vhuva*). Esta técnica consiste na exploração de charcos superficiais e pequenas enseada dos cursos de água para a captura de pequenos peixes e outros animais aquáticos, tais como caranguejos e camarão de água doce. Neste caso, um grupo de mulheres simplesmente remove a água com cestos tradicionalmente chamados por *epatche* até a captura das presas. Mulheres e crianças realizam esta prática de pesca sem recurso a qualquer tipo de substância venenosa. Os tipos de peixes principalmente capturados pertencem, neste caso, as seguintes famílias: Mormyridae (peixe elefante), Gobiidae, Anguillidae, Clariidae, Mochokidae, Cyprinidae (peixe gato), Characidae e Cichlidae (tilapia).

---

#### **4.1.5**

#### **Medicina tradicional e valor cultural dos recursos naturais**

---

As populações locais ainda são extremamente relacionadas e dependentes da medicina tradicional para tratamentos médicos. Isto reflecte tanto as práticas culturais como a escassez de serviços médicos modernos em muitas áreas rurais. A colecta de plantas, ervas e tubérculos para tratamentos tradicionais é feita apenas por médicos tradicionais considerando-se que o medicamento funciona como parte de um ritual. A única contribuição que se espera dos pacientes é o fornecimento de partes de alguns animais (e.g. cabrito cinzento e cágados) que são usados para prevenir maus espíritos e atrair a sorte. Os custos incorridos pelos tratamentos tradicionais foram reportados, por alguns grupos, como sendo a maior de todas as despesas familiares. Os preços dos tratamentos tradicionais variam, sendo que tendem a aumentar quanta maior for a distância dos centros de saúde. Os medicamentos tradicionais podem ser mais caros que os substitutos modernos.

---

#### **4.1.6**

#### **Diferencias geográficas e sazonais no uso dos recursos naturais**

---

Diferencias seja geográficas seja sazonais existem no uso dos recursos por parte das populações locais. A maior parte dos recursos é disponível em todas as áreas de floresta. Os únicos recursos para os quais a população quase totalmente depende da RNG e da sua ZT são a caça e o mel, devido principalmente ao declínio das populações de várias espécies de animais em várias áreas florestais e à destruição dos habitats devido ao aumento das actividades agrícolas. A recolha de mel é muitas vezes ligada à caça, sendo que este produto é recolhido por caçadores como actividade complementar. A pesca é outra actividade que é maioritariamente levada a cabo dentro da RNG e na sua ZT. As fibras das palmeiras são também recolhidas principalmente dentro da reserva. A extracção de outros recursos é feita tanto dentro como fora da RNG. Espera-se que quanto menor for a distância da RNG maior é a dependência dos recursos nela disponíveis. Aquelas comunidades que residem a uma distância inferior a um quilómetro da RNG obtêm a maioria dos produtos dentro da RNG. A exploração dos recursos naturais é influenciada pela sazonalidade devido aos seguintes factores: 1) disponibilidade do recurso; 2) disponibilidade de outros

recursos para o consumo familiar; 3) disponibilidade de mão-de-obra familiar para realizar a actividade; 4) esforço necessário para a realização de cada actividade (Figura 4.3).

**Figura 4.3** – Calendário sazonal da exploração dos recursos naturais (Cinzento escuro = período de maior uso do recurso; Cinzento claro = o recurso é disponível, mas não muito utilizado)

Recurso	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Lenha												
Cogumelos												
Folhas de palmeira												
Ervas												
Raízes e tubérculos												
Mel												
Lagartas												
Insectos												
Térmites												
Lesmas												
Anfíbios												
Caça												
Peixes												

## 4.2

## Aspectos Socioeconómicos

Os aspectos socioeconómicos têm uma grande relevância seja para entender melhor a dependência das populações locais dos recursos naturais, seja para melhor individuar e desenhar estratégias de desenvolvimento apropriadas para as populações locais. De forma a compreender melhor a relevância da conservação dos recursos naturais, é também importante avaliar o valor económico destes recursos. Nas secções a seguir será analisado o valor económico do uso dos recursos naturais de forma a demonstrar que não conservar estes recursos tem seja um custo indirecto, seja um custo directo e bastante elevado pelas comunidades locais.

### 4.2.1

### Condições socioeconómicas

Moçambique é actualmente classificado na posição 172 (em um total de 182 países considerados) para o desenvolvimento humano, seja a causa de altos níveis de pobreza absoluta, seja a causa de fraco acesso aos serviços sociais básicos (UNDP, 2009). Além disso, a Província da Zambézia tem demonstrado o crescimento mais baixo do PIB no período 2001-2006, realçando os baixos níveis de desenvolvimento nesta Província (UNDP, 2007).

O Distrito de Gilé tem uma taxa de alfabetização bastante baixa, com cerca de 70% da população analfabeta, especialmente as mulheres. Conforme as estatísticas, a totalidade de população deste distrito não tem acesso a água canalizada. O Distrito de Pebane tem também uma taxa de alfabetização baixa, com cerca de 74% da população analfabeta. Assim como no distrito de Gilé, também no Distrito de Pebane não tem acesso a água canalizada. O Distrito de Gilé apresenta um Índice de Incidência da

Pobreza de 52%. Cerca de 89% da população activa do Distrito de Gilé é envolvida em actividades agrícolas, 9% na indústria, energia e construção e apenas o 3% no comércio e serviços. O Distrito de Pebane tem também um Incidência da Pobreza de 52%, com cerca de 93% da população activa envolvida na agricultura, 4% no comércio e serviços e 3% na indústria, energia e construção (MAE, 2005a, 2005b).

A rede rodoviária em ambos os distritos é composta por uma série de estradas terciárias algumas das quais em muito mau estado de circulação. Existe uma estrada terciária que atravessa a RNG de Norte a Sul ligando ambos os distritos a qual é geralmente usada por alguns veículos engajados em actividades comerciais (principalmente comercio de peixe e castanha de caju).

A agricultura é considerada como a actividade económica principal em todo o Distrito de Gilé e nas áreas interiores do Distrito de Pebane, uma vez que a pesca é prioritária ao longo da costa.

Todas as famílias que possuem pelo menos um adulto hábil engajam-se em actividades agrícolas. A autoridade tradicional aloca terra a qualquer família que a precisa. A terra pode ser cultivada mas sob sistemas tradicionais, não pode ser vendida. Imigrantes são também bem-vindos na comunidade desde que aceitam os costumes locais. A produção agrária é caracterizada por tecnologias manuais que restringem o tamanho da área cultivável por cada família a uma media de um hectare e meio. As culturas principais cultivadas são: mandioca, milho, feijão nhemba, feijão bóer, amendoim e batata-doce. A mandioca representa a base da alimentação para as populações locais que usam tanto o tubérculo como as folhas. A principal cultura de rendimento na área e a castanha de caju (outrora era o algodão que constituía a fonte principal de receita). Contudo, esta cultura sofreu de vários constrangimentos durante as ultimas décadas (falta de renovação dos pomares e a aparecimento de Oídio do cajueiro).

O sistema agrícola local pode ser caracterizado como agricultura itinerante com uso do fogo para abertura e limpeza das parcelas. As parcelas são normalmente cultivadas por um período máximo de cinco anos (mas normalmente três anos) e são depois abandonados. A razão do abandono das parcelas é a redução dos rendimentos, que é agravada por falta de culturas de rotação apropriadas. O uso de instrumentos agrícolas é virtualmente inexistente, além do básico como inchada e machado. As sementes são usualmente armazenadas de ano para ano e para maior parte das culturas estas já estão severamente degeneradas, faltando uma certa renovação genética, sendo que as sementes melhoradas são raramente disponíveis (poucos comerciantes locais vende sementes e os preços são altos para a grande maioria das famílias). O único fertilizante usado e a cinza que sobra depois das queimadas a uma parcela como parte do processo de preparação da terra. Pesticidas e herbicidas também não existem nos sistemas de produção local. Os rendimentos agrícolas são portanto relativamente baixos.

A criação de animais de grande porte é bastante difícil devido a ocorrência da mosca tsé-tsé (*Glossina* spp.) e assim da tripanosomíase no gado bovino. Também as populações locais não possuem tradicionalmente capacidades e tendências para a criação bovina. A prática pecuária é portanto limitada a pequenas espécies tais como cabritos, aves domésticos e, em áreas não muçulmanas, porcos. Estes factos limitam bastante a disponibilidade de carne para as famílias locais. Além disso, o abate morte de animais, para consumo familiar é feita muitas vezes apenas para cerimónias especiais ou eventos. Pequenas quantidades destes animais abatidos são também vendidas nos mercados locais.

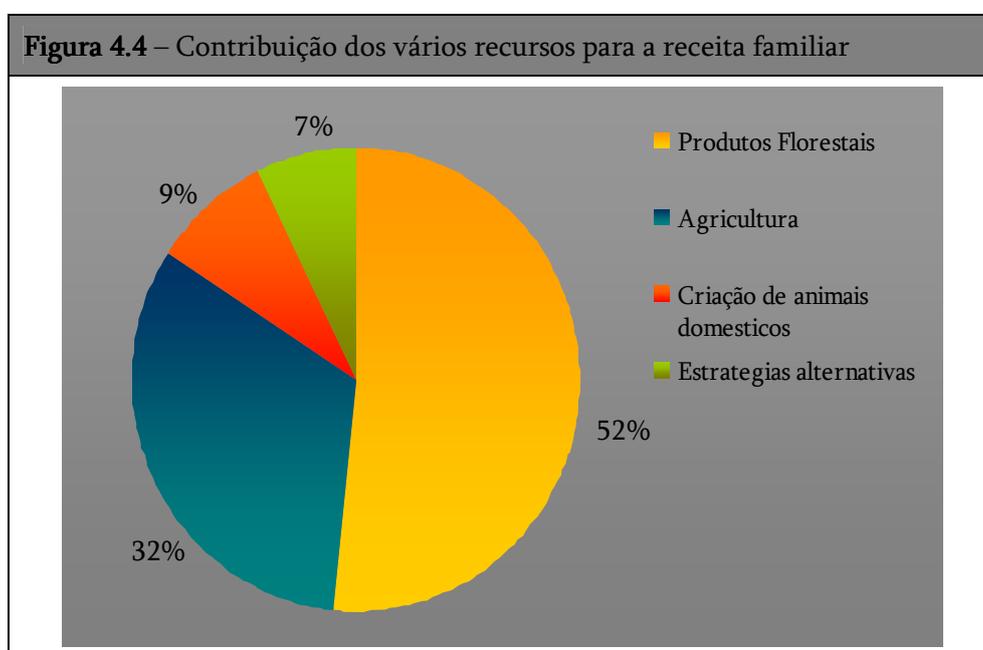
Esta situação socioeconómica bastante frágil representa um desafio importante para a conservação e o uso sustentável dos recursos na RNG e na sua ZT. Não obstante o declino de vários recursos (também reportados pelas populações locais), o aumento da população, os baixos rendimentos agrícolas e

derivante de outras actividades, forçam os residentes locais a aumentar a pressão sobre estes recursos, através de meios de extracção sempre mais destrutivos. Uma vez que se pretende utilizar correctamente os recursos naturais como também conservar a biodiversidade, não só da RNG e sua ZT, como também das outras áreas, as populações locais precisam de assistência técnica e de oportunidades de desenvolvimento apropriadas de forma a garantir estratégias de subsistência mais sustentáveis.

## 4.2.2

## Valor económico dos recursos naturais

Os recursos naturais têm um valor económico directo, estimado em MT 2.658.452 (cerca de USD 100) por família por ano. Tendo em conta que as receitas das famílias locais são estimadas em cerca MT 1.660.000 da agricultura, cerca de MT 452.560 da criação de animais domésticos e cerca de MT 364.680 do sector informal, é possível estimar a contribuição económica dos recursos naturais em cerca de 52% para uma família média por ano, sublinhando uma vez mais a importância fundamental dos recursos naturais pelas populações locais, assim como reportado na Figura 4.4 (Gallego, 2002).



O recurso mais importante, em termos económicos, é a lenha, seguida pela caça e depois pelo peixe de água doce. A lenha e outro material de construção constituem quase 50% da receita bruta derivada da exploração dos recursos naturais, os restantes sendo PFNMs usados para consumo próprio e/ou como fonte de receita. O valor económico de cada recurso é determinado tanto pelas quantidades usadas como pelo preço do recurso em função da procura e da oferta no mercado local. Por isso o preço da carne de caça é substancialmente mais alto que os dos outros recursos sendo a oferta limitada e, por outro lado, a procura local importante, dada a forte preferência do paladar e valores culturais. Este efeito leva a diferenças substanciais entre o significado económico de um recurso e a sua contribuição e a sua contribuição na dieta local. As diferenças no consumo médio de um recurso por refeição reflectem as disparidades nas partes comestíveis e o conteúdo nutricional dos diferentes produtos. Por exemplo, os recursos naturais comestíveis contribuem do modo seguinte na dieta local<sup>2</sup>: cogumelos 96; peixe da água doce 91; carne de caça 81; gafanhotos e grilos 42; caracóis 28 e raízes 8; assim que se pode afirmar que os

<sup>2</sup> Os números representam a média as refeições por família por ano que contem um dado recurso.

recursos acima mencionados asseguram cerca de 346 refeições de cada família por ano, o que significa um terço de todas as necessidades alimentares<sup>3</sup>.

Actualmente o valor dos recursos naturais para as comunidades locais é estimado em cerca de USD 2 por hectare (Gallego, 2001). Contudo é importante sublinhar que esta estimativa se referem apenas à presente exploração dos recursos e não ao valor potencial que a exploração sustentável dos recursos selvagens poderia implicar. Este valor é relativamente baixo, considerando que em situações bastante similares, o valor do uso dos PFNMs é estimado entre USD 20 e 400 (Bojo, 1993; Peters *et al.*, 1989). Assim sendo, seria importante encorajar o uso sustentável de recursos naturais tais quais a madeira, os cogumelos, o peixe de agua doce, com programas específicos de suporte para as comunidades locais.

## 4.3

## Conservação da Biodiversidade

---

A conservação da biodiversidade é o objectivo principal da existência dos Parques Nacionais e Reservas Naturais em Moçambique, assim como pelo Mundo inteiro. Isto é também a meta essencial da RNG, que actualmente detém o estatuto de uma Reserva Nacional e pode ser classificada na "Categoria de Gestão II" da IUCN. Assim como já sublinhado, a Lei 10/99 de Florestas e Fauna Bravia constitui a base legal para a protecção da biodiversidade e exploração dos recursos naturais no País. Em particular nos termos do Artigo 12, numero 1, uma Reserva Nacional é definida como se segue:

*"Reservas Nacionais são áreas de protecção total destinadas a protecção de certas espécies raras, endémicas e em perigo e espécies de flora e fauna que mostrem sinais evidentes de redução e ecossistemas frágeis, tais como as terras húmidas, dunas, mangais e corais, assim como a conservação da flora e fauna que se encontre em tais ecossistemas."*

### 4.3.1

### O valor da biodiversidade

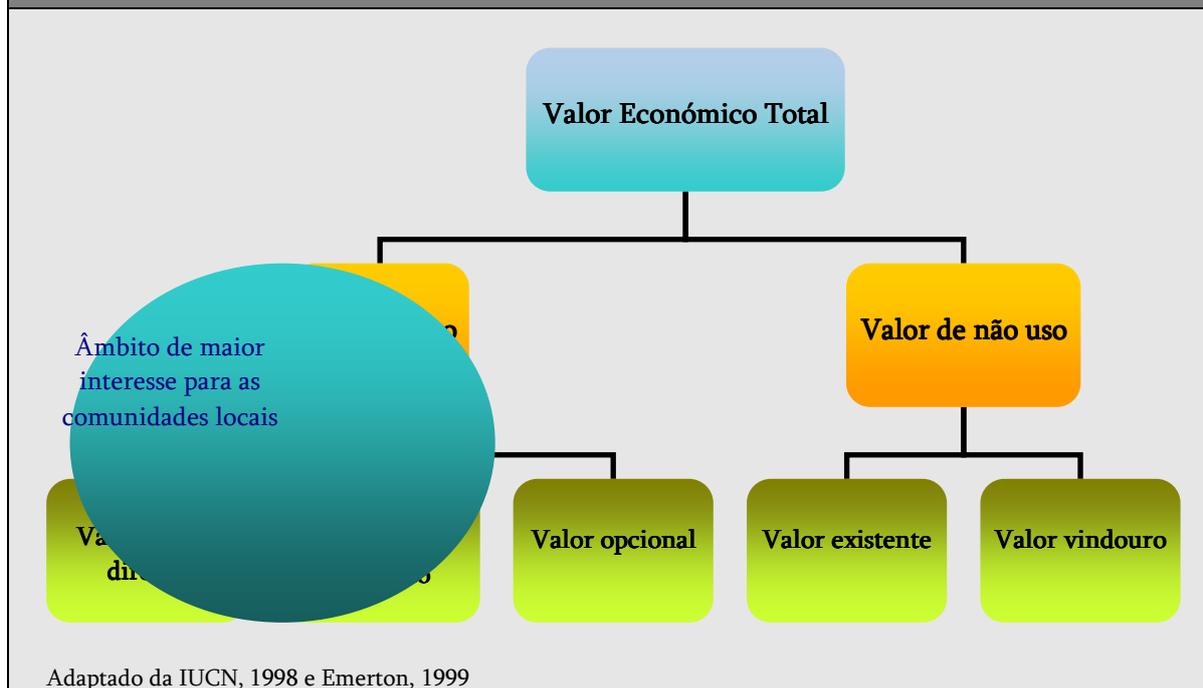
---

A RNG e a sua ZT, com uma área total de mais de 6.000 km<sup>2</sup>, abrigam uma grande diversidade de espécies de flora e fauna, que constituem também um recurso fundamental para as populações locais, especialmente durante os períodos de penúria alimentar. Sendo assim, é necessário conservar esta biodiversidade e os recursos presentes pelo seu valor de utilização assim como de não-utilização, que, juntamente, constituem o Valor Económico Total (VET) de uma Área de Conservação (Figura 4.5).

---

<sup>3</sup> Tendo em conta uma media de três refeições por dia por família.

**Figura 4.5** – Componentes do Valor Económico Total (VET) de uma Área de Conservação



Os recursos naturais utilizados pelas populações locais, tais quais: a madeira, lenha, carne de caça, peixes, representam o Valor de Uso Directo da RNG e da sua ZT. Assim como referido precedentemente, os recursos naturais representam um suporte fundamental pelos habitantes da área, assim como uma fonte de receita por muitas famílias. Este é claramente um valor directo que a RNG e a sua ZT têm para as populações locais.

O Valor de Uso Indirecto é representado pelos benefícios e serviços ecológicos que a RNG e a sua ZT garantem, tais quais o sequestro do carbono, protecção das bacias hidrográficas, protecção contra a erosão e regulação das condições climáticas locais. Todas as florestas sequestram carbono, sendo este um componente essencial da biomassa, regulando assim o ciclo da CO<sub>2</sub> e do clima local. Por estas simples razões, a desflorestação implica custos indirectos extremamente altos pelo meio ambiente, seja a nível local, seja a nível global (ver Caixa 4.2).

As florestas revestem também uma função essencial em termos de serviços aos ecossistemas através da regulação do fluxo da água e portanto protecção contra as cheias, purificação da água, protecção da bacia hidrográfica contra a desertificação, protecção contra a erosão, mantimento dos nutrientes no solos e nos cursos de água. Neste caso a desflorestação comporta a perda destes serviços com a consequência de afectar o bem-estar das comunidades locais. Por exemplo, uma diminuição da concentração dos nutrientes nos cursos de água pode determinar uma seria redução da disponibilidade de peixe seja nos rios, seja ao longo da costa no Distrito de Pebane, onde milhares de pessoas dependem directamente deste recurso.

A desflorestação pode ter também efeitos negativos directos sobre a produção agrícola em áreas vizinhas dos cursos de água, sendo aumentadas as probabilidades de cheias e caudais irregulares destes.

#### **Caixa 4.2 – Valor do sequestro do carbono**

(Fonte: Brown (1992); Brown & Pearce, 1994; Pearce & Moran, 1994.)

**A**s florestas armazenam carbono nas árvores, plantas e capim. A conversão da floresta para outros tipos de uso levaria a libertação do dióxido de carbono, que iria acelerar o efeito de estufa e aquecimento global. O valor desta função está directamente relacionado ao carbono líquido que seria libertado se a terra fosse convertida noutros tipos de use e o valor económico. O carbono libertado para a atmosfera é contingente no valor original armazenado pelas florestas e o carbono armazenado na alternativa de conservação da terra.

**O**s valores médios de referência, calculados por Brown (1992), Brown & Pearce (1994) e Pearce & Moran (1994), referem que a conversão de uma floresta primária para a agricultura permanente libertaria cerca de 220 Toneladas de carbono por hectare e cerca de 152 toneladas por hectare para uma floresta secundária. Os benefícios do armazenamento do carbono são apreciados ao nível global e por isso não dependem somente de onde a floresta está localizada. Como resultado, os benefícios do valor de armazenamento de carbono pode ser extrapolado de estudos especializados que calcularam a relação entre esta função e as actividades económicas, incluindo os efeitos para a saúde humana. O valor neste caso seria de cerca de USD 20-34 por tonelada de carbono liberto (Fankhauser, 1994; Clarkson, 2000).

**O**utra alternativa ao corte das florestas séria o uso de valores de mercados de carbono que tem emergido nos países desenvolvidos seguindo o estabelecimento dos acordos internacionais, especialmente o Protocolo de Kyoto, sobre a redução das emissões de carbono. Actualmente existem numerosas oportunidades neste sentido, sendo que Moçambique é objecto de grande interesse por parte de companhias privadas e ONGs que operam no mercado internacional dos créditos do carbono, sob a coordenação do MICOA. O custo económico de conversão para a agricultura itinerante das florestas na RNG e na sua ZT séria entre USD 1.050 e USD 3.570 por hectare. O custo iria aumentar para USD 1.510-5.134 se as terras fossem convertidas para agricultura permanente. Por isso o valor económico total de armazenamento de carbono pela RNG situar-se-ia entre USD 220 milhões e USD 750 milhões se as ameaças imediatas fossem apenas conversão de terra para a agricultura itinerante. Estes valores importantes referem-se ao custo global que seria sofrido devido aos efeitos que a emissão de dióxido de carbono teria no aquecimento global. Sugerem também que se mecanismos ou mercados de transferência eficientes de carbono fossem criados seria mais benéfico proteger a RNG apenas pela sua capacidade de armazenamento de carbono do que a converter seja para agricultura, seja para exploração florestal.

**A**ssim sendo, existe um grande potencial para desenvolver projectos de venda de créditos de carbono a partir das florestas da RNG e da sua ZT. Este tipo de actividade já se encontra em uma fase bastante desenvolvida em Moçambique, em particular através dos programas da EnviroTrade que opera nas áreas do Parques Nacionais de Gorongosa e Quirimbas. Esta companhia tem também expressado o interesse de desenvolver programas similares na área da RNG, assim que todo o apoio para avançar neste sentido deverá ser providenciado seja pela Administração da RNG assim como por outras autoridades governamentais.

As florestas revestem também um papel essencial na prevenção da erosão. Os solos na área são geralmente arenosos, relativamente pobres em nutrientes e também submetidos ao risco de erosão com consequente perda de material e desertificação. Assim, as consequências da desflorestação e das queimadas descontroladas podem ter um impacto negativo bastante forte sobre as potencialidades agrícolas das populações locais.

As florestas são também importantes na criação e mantimento de condições edáficas essenciais, tais quais a humidade nos solos e a regulação da evapotranspiração, regulando assim o micro clima local. Embora os distritos de Gilé e Pebane não sejam particularmente afectos pelas secas, apenas pequenas mudanças nos

regimes climatéricos e nas precipitações em particular poderiam representar um perigo para a agricultura, da qual depende praticamente a totalidade das famílias locais.

Os Valores Opcionais da RNG e da sua ZT são representados pelo uso futuro dos seus recursos, tais quais o uso consumptivo dos recursos naturais, por exemplo através da caça profissional, do turismo e do uso dos recursos genéticos para a indústria farmacêutica e para a pesquisa científica no âmbito da agricultura e da silvicultura.

Os Valores de Não Uso compreendem o valor existente e o valor vindouro. Ambos são representados pela vontade das pessoas de pagar e investir para a conservação da biodiversidade a nível nacional e mundial. Actualmente, especialmente nos países desenvolvidos, existe uma vontade de contribuir à conservação da biodiversidade para as gerações futuras. Esta “vontade de pagar” para a conservação depende claramente de vários factores, especialmente a proximidade da área a conservar, o valor intrínseco para a biodiversidade global e a unicidade de uma certa área. Geralmente esta “vontade de pagar” tende a ser maior para áreas protegidas pequenas, especialmente em países em desenvolvimentos e com fauna e flora únicas, assim como muitas vezes é o caso das ACs em África, e pode variar entre USD 1 e 200 por hectare (CBD, 2001).

Contudo, a “vontade de pagar” por parte destas pessoas é dependente de programas de conservação bem definidos e bem gerido com resultados claros que podem ser verificados. Além disso, se tem que considerar que existem muitos programas de conservação da biodiversidade que beneficiam amplamente dos fundos públicos e privados dos países desenvolvidos, havendo assim muita concorrência em arrecadar estes fundos. O envolvimento da Fundação IGF podem assim representar um valor importante na preparação e implementação de programas de conservação e na busca dos financiamentos necessários.

### 4.3.2

### Ameaças a conservação da biodiversidade

---

As principais ameaças à conservação da biodiversidade na RNG e na sua ZT são: 1) o uso insustentável dos recursos naturais pelas comunidades locais; 2) as queimadas descontroladas; 3) o corte comercial mal gerido da madeira; 4) a exploração mineiras; 5) as actividades agrícolas.

Os aspectos relacionados com o uso dos recursos naturais por parte das comunidades locais já foram relatados nas secções precedentes. A seguir são reportados os aspectos chaves das outras ameaças identificadas.

#### ***Queimadas descontroladas***

O fogo é um dos factores ecológicos mais importantes que afecta e regula as florestas de miombo (Chidumayo, 1997). O uso do fogo nas regiões com florestas de miombo data da Idade da Pedra, cerca de 60.000 anos atrás (Phillipson, 1971 e Clark, 1975, citados por Chidumayo, 1997).

Não obstante este valor ecológico, existe uma ideia difusa que os fogos repetidos podem ser benéficos, as queimadas descontroladas constituem em muitos casos uma das causas principais de degradação das florestas. Estima-se entre 10 a 15 anos o ciclo natural de frequência das queimadas para criar condições naturais favoráveis para o desenvolvimento das formações florestais de miombo, porém este ciclo está sendo alterado pelas actividades humanas. As grandes áreas são derrubadas pela actividade do homem no seu dia a dia onde o uso de fogo tem sido o elemento chave para essas praticas com efeitos directo sobre

solo, vegetação, recurso hídricos, etc. A alteração da composição química, compactação, erosão dos solos, extinção de espécies valiosas de flora e fauna, aquecimento global são algumas das consequências originadas por práticas inapropriadas do uso do fogo (MINAG/SPFFB, 2002).

Particularmente as queimadas que acontecem ao fim do período seco podem representar uma grande ameaça para a biodiversidade das florestas, devido ao facto que uma grande quantidade de combustível (biomassa seca) permite temperaturas elevadas que podem destruir e/ou modificar a estrutura da vegetação da RNG e da sua ZT (Figura 4.6). Infelizmente, as queimadas ocorrem na RNG e na sua ZT com cadência anual, afectando seriamente a vegetação e a fauna desta área. Por vezes as queimadas tem uma origem natural; é o caso do relâmpago que, ao fim do período seco (Setembro/Outubro), podem incendiar a grandes quantidades de matéria orgânica morta acumulada. Contudo, estes acontecimentos são bastante raros. Em contraste, os factores antropogénicos causam a maioria dos fogos na RNG e na sua ZT (Trollope & Trollope, 2002).

As populações locais usam fogos durante o período final da época seca por diferentes finalidades: a) limpeza das parcelas agrícolas do capim e das arvores; b) limpeza de capim à volta das residências; c) limpeza de estradas e caminhos; d) limpeza de mato como método de caça; e) recolha de mel. Aliás os fogos deixados acessos por parte de pessoas que atravessam a RNG, sobretudo os transportadores de peixe seco, constituem mais uma causa importante de incêndio.

Fogos são ateados através de pontos de ignição, resultando num mosaico de fogos superficiais de avanço ou de recuo em função da direcção dos ventos prevalecentes e da topografia. Por outro lado, não há sinal de fogos com forma de coroa que possam ser observado, este tipo de fogo seria uma ocorrência rara, se alguma vez ocorresse, dada a topografia plana. A intensidade de fogos pode ser assumida como bastante variável em resposta a diferentes cargas de combustível do estrato gramíneo e da época de queima. Geralmente as quatro diferentes comunidades de plantas identificadas têm, notavelmente, diferentes cargas de combustível gramíneo que resultaria em intensidades de fogos significativamente diferentes (Trollope & Trollope, 2002).

**Figura 4.6** – Danos das queimadas descontroladas sobre a vegetação da RNG e da sua ZT



### ***Exploração comercial da madeira***

A exploração madeireira é uma actividade muito relevante na Província da Zambézia. Sacket (1994) estima que cerca de 88.000 m<sup>3</sup> de madeira podem ser anualmente explorados nesta Província. O regime de protecção completa da RNG tem garantido a ausência da exploração madeireira dentro desta AC, mas

de outro lado várias concessões são presentes ao redor da RNG e também no interior da ZT. Esta situação pode representar um perigo potencial para a conservação da biodiversidade por três razões principais: 1) uma desflorestação insustentável pode determinar uma perda directa de diversidade de fauna e flora; 2) a perda de áreas florestais determina a redução de habitats disponíveis por várias espécies animais, reduzindo assim a sua distribuição potencial na área; 3) a desflorestação especialmente ao redor das áreas habitadas pode determinar uma perda considerável de recursos naturais disponíveis para as populações locais aumentando possivelmente a dependência e o uso dos recursos dentro da RNG e da sua ZT. Sendo assim, é necessário que os operadores madeireiros, especialmente aqueles que operam na proximidade de RNG e na sua ZT (uma empresa), sejam envolvidos e encorajados a suportar a gestão da RNG, seja em termos técnicos assim como financeiros.

Além disso é essencial que uma parte dos benefícios da exploração madeireira seja revertida às comunidades locais, assim como preconizado na Lei 10/99 (de Florestas e Fauna Bravia) e no seu Regulamento. De acordo com estes instrumentos legais, 20% das receitas provenientes da exploração dos recursos naturais devem beneficiar às comunidades locais. Contudo, este mecanismo ainda não se encontra em condições satisfatórias de funcionamento, seja a causa da falta de seriedade de vários operadores económicos, seja porque as populações locais não são ainda organizadas de forma a usufruir e utilizar correctamente estes fundos. Assim sendo, actualmente o benefício principal das concessões madeireiras é representado pelas oportunidades de emprego e pela reabilitação e/ou construção de infraestruturas, especialmente ao nível das sedes distritais.

### ***Exploração dos recursos mineiros***

Historicamente, os distritos do Gilé e de Ile eram anfitriões de minas para a extracção de pedras preciosas e semipreciosas. Hoje em dia, várias minas foram estabelecidas nestes distritos para a prospecção de tantalite e água marinha. A maioria destas minas usa cursos de água que fluem pela RNG (Mulela, Lice e Molocue) para limpar impurezas. Dutton reportou em 1973 um nível significativo de poluição através da lixiviação dos solos nos cursos de água de Mulela e Lice oriundo das minas de Morrua (Dutton *et al.*, 1973).

Infelizmente, não há nenhuma evidência de recentes investigações sobre o estado dos cursos de água na área designada. Embora, o regulamento actual estabelece que a limpeza do minério requer o uso de filtros apropriados, é importante regular a saúde de bacias hidrográficas para evitar aumentos em poluição de água e a conseqüente degradação de biodiversidade. Sendo assim, a Administração da RNG deveria colaborar constantemente com a Administração do distrito de Gilé, especialmente com os Serviços Distritais de Actividades Económicas (SDAE), para monitorar as actividades destas minas e assegurar que as devidas medidas de mitigação dos danos ambientais sejam implementadas, assim como preconizado nos Estudos de Impacto Ambiental, de forma a garantir a saúde dos cursos de água.

Nos últimos anos, os habitantes da área envolveram-se em actividades de garimpo de ouro em alguns rios do Distrito de Gilé. Conforme as informações disponíveis, estas actividades são ainda limitadas e não envolvem o uso do mercúrio para a separação do ouro dos outros minerais. Contudo, este tipo de actividade pode ser extremamente destrutivo se aumentar o número de pessoas envolvidas, com danos enormes à biodiversidade, sobretudo dentro das ACs, isto é o caso da Reserva Nacional de Chimanimani e da Reserva Nacional de Niassa. Sendo assim, também esta actividade tem que ser monitorizada e regulada pelos SDAE, especialmente ao longo dos rios que abrangem a RNG e a sua ZT.

### ***Actividades agrícolas***

A ameaça de desmatamento devida às actividades agrícolas é relativamente baixa porque não há nenhuma população que reside permanentemente dentro da RNG. Apenas algumas machambas são presentes no limite norte, perto da localidade de Namurrua. Embora este problema seja ainda um problema limitado, a Administração da RNG e a Administração do Distrito de Gilé deveriam colaborar para imediatamente fechar estas machambas e trabalhar conjuntamente com as comunidades para evitar que este problema possa surgir novamente. Por outro lado as actividades agrícolas podem ameaçar directamente a biodiversidade na ZT. Havendo vários milhares de pessoas a viver nesta área, a áreas desflorestadas para a abertura das machambas é em aumento, especialmente ao longo do Rio Molocue. Sendo assim, é necessário trabalhar conjuntamente com os SDAE e as populações locais de forma a minimizar estes efeitos negativos, através, por exemplo, de programas de agricultura de conservação e de ordenamento territorial.

A limpeza da terra para fins agrícolas pode também aumentar indirectamente a pressão de exploração de PFMNs na RNG, dado que a redução de habitats pode conduzir ao declínio da disponibilidade da maioria dos recursos naturais. Neste assunto, o relatório de Sacket reporta que durante o período 1972-1990, a área dedicada à agricultura aumentou em 32% na Província de Zambézia com uma taxa de floresta derrubada de 6,55% (segundo valor mais alto no País inteiro depois da Província de Maputo) e aquele desempenho negativo era principalmente alcançado pelos distritos do Gilé e Pebane (Saket, 1994). Não há limpeza de áreas para a pastagem do gado na área devido à ocorrência de tripanosomiase bovina e à falta de conhecimento tradicional para a criação de animais de grande porte.

#### **4.3.3**

#### **Ameaças para a conservação da fauna**

Pressões humanas directas e indirectas ameaçam a fauna na RNG e na sua ZT. A pressão directa consiste principalmente na não sustentabilidade das actividades de caça pelas populações locais, incluindo o uso de queimadas descontroladas, enquanto que a pressão indirecta consiste principalmente na demanda crescente de terra para produção agrícola e concessões de exploração florestal ao redor da RNG e na sua ZT, por causa do uso não sustentável de outros recursos naturais e das queimadas descontroladas. Os mamíferos sofrem particularmente das pressões acima mencionadas principalmente porque 1) constituem as principais presas dos caçadores locais; 2) em geral, os mamíferos são mais exigentes com respeito aos requerimentos dos habitats do que os outros animais terrestres para uma grande gama de actividades, tais quais alimentação, reprodução, e repouso.

O caso do elefante é bastante explicativo. Nas últimas décadas este animal carismático era abundante e largamente distribuído entre as províncias de Nampula e Zambézia, deste Murrupula e Mecuburi (Província de Nampula) até Gilé e Maganja da Costa (Província de Zambézia). Antigamente a área de movimento era compatível com os padrões da vegetação, sugerindo que estas áreas eram mais arborizadas e com uma baixa densidade humana (Wild & Barbosa, 1967).

Em 2002 o número de elefantes da RNG era calculado em cerca de 20-30 indivíduos (Martins & Ntumi, 2002), actualmente o número é estimado em cerca de 80 indivíduos (Mésochina *et al.*, 2008). Contudo, as informações referidas por antigos fiscais e por parte das populações locais, referem de centenas de elefantes nesta área. A caça profissional para o marfim, a caça para alimentar as tropas durante o período de guerrilha e o abate em defesa das pessoas e das machambas foram os factores principais que determinaram a redução drástica da população de elefantes na área. Actualmente, dois factores

principais põem em risco a conservação do elefante: 1) o conflito com as populações locais para o uso da terra (Caixa 4.3); 2) a perda de habitats e, eventualmente, o isolamento genético desta pequena população.

**Caixa 4.3 – O conflito Homem/elefante na RNG e na sua ZT**

(Fonte: Martins & Ntumi, 2002)

Hoare & du Toit (1999) oferecem dados interessantes para prever conflitos que aparecem entre humanos e elefantes em áreas rurais africanas; eles consideram que uma densidade humana de 15,6 habitantes/km<sup>2</sup> pode ameaçar a ocorrência do elefante. No distrito de Pebane assim como o do Gilé a densidades são acima de 15 habitantes/km<sup>2</sup>.

Nas décadas passadas não havia muita população a viver no sector Sudoeste da RNG. Actualmente várias localidades estão estabelecidas nesta área (Macuruco, Calane, Mutagane B, Macujuco, Sacane e Necuco) e as populações locais reportam anualmente invasões de elefantes dentro das suas machambas. Felizmente, o conflito homem/elefante é temporário e limitado a algumas áreas. Normalmente os elefantes invadem as machambas de Novembro a Marco, atraídos por culturas maduras, passando 2 ou 3 semanas, até que a maior parte das culturas seja consumida. A população local reporta que tais invasões têm sérias repercussões para a segurança alimentar. Contudo, é importante sublinhar que apesar da ideia comum que os elefantes são os intrusos, as populações locais estão invadindo a área de uso dos elefantes. Este aspecto é fundamental e necessita de ser tomado em consideração para a conservação e gestão de tal espécie.

O reassentamento das comunidades locais noutras áreas parece muito difícil e oneroso, assim como demonstrado pela experiência no Parque Nacional do Limpopo. O número reduzido de elefantes que ainda ocorrem na área assim como os estragos que eles causam, não justificam este tipo de operação. Por outro lado, os residentes locais sugerem que a solução devia ser a erecção de vedações ao longo dos limites da RNG. Actualmente, a solução mais viável parece a criação de uma equipa de fiscais bem equipados e treinados os quais, em colaboração com as autoridades distritais, podem rapidamente atingir a área afectada, afugentando e conduzido os elefantes para fora da área em questão com apoio de armas. O abate de elefantes pelas comunidades locais, pela polícia e também para caçadores estrangeiros, assim como reportado num passado recente, precisa de ser estritamente evitado, excepto em casos de risco sério para humanos.

Os antílopes parecem ter sofrido durante as últimas décadas de muita pressão de caça tanto dos caçadores tanto locais como profissionais, para além de tropas bem armadas acampadas na área durante o período de guerrilha. Actualmente, os antílopes, assim como os roedores, representam a maioria das presas dos caçadores locais. Os caçadores locais são capazes de capturar antílopes seja de pequeno como de grande porte usando diferentes técnicas de caça. Redes e armadilhas tradicionais são normalmente usadas pela maior parte da população para a captura de pequenas espécies; enquanto que as ratoeiras são principalmente usadas por espécies de grande porte. Onze espécies de antílopes são actualmente reconhecidas para a RNG e a sua ZT. Cinco destas são pequenas, geralmente menos de 35kg de peso e representam a presa principal dos caçadores locais: imbabala *Tragelaphus scriptus*, cabrito cinzento *Sylvicapra grimmia*, cabrito vermelho *Cephalophus natalensis*, changane *Neotragus moschatus* e cabrito das pedras *Oreotragus oreotragus*. As outras seis espécies são: Cudo *Tragelaphus strepsiceros*, elande *Taurotragus oryx*, chango *Redunca arundinum*, inhacoso/piva *Kobus ellipsiprymnus*, gondonga *Alcelaphus lichtensteini* e palapala *Hippotragus niger*. Estes são animais de grande porte, incluindo e elande, a maior antílope em África, que pode superar os 600kg. Todas estas espécies foram severamente reduzidas durante o passado pelo uso de armas de fogo e são actualmente fortemente caçados através de ratoeiras. Estas espécies têm um valor considerável seja para a caça desportiva, seja para o ecoturismo, e deveriam portanto ser activamente conservadas na RNG assim como na sua ZT.

Entre as espécies mencionadas acima, o cabrito cinzento (*nahe*), reveste um papel muito importante para as populações locais, seja porque representa uma fonte alimentar, seja porque é utilizado na medicina tradicional dos Lomwé. Isto deve ser considerado na gestão desta espécie de forma a garantir a sua conservação mas também o acesso a este recurso para as populações locais.

A presença do búfalo *Syncerus caffer* na RNG foi recentemente confirmada por parte dos especialistas da Fundação IGF. Esta confirmação representa um trunfo valioso para a conservação da RNG e também para a sua exploração económica dado o valor venatorio desta espécie. Sendo assim, programas de preservação e de repovoamento devem ser considerados como prioritários. Por outro lado, a erradicação da RNG do cocone *Connochaetes t. johnstoni* foi infelizmente confirmada pelos mesmos especialistas. Esta espécie deveria assim ser objecto de programas de re-introdução após que a caça furtiva for sob controlo. A presença da zebra *Equus burchellii* não foi confirmada recentemente, mas as populações locais referem ainda a sua presença. Sendo assim, programas de preservação, repovoamento e re-introdução das espécies principais devem ser considerados como prioritários na gestão da RNG (Caixa 4.4).

#### Caixa 4.4 – Programa de repovoamento e re-introdução de meso e mega herbívoros na RNG

Assim como precedentemente sublinhado, há necessidade de repovoar os efectivos de algumas espécies de herbívoros na RNG. Ter populações saudáveis de herbívoros nos habitats de savana é essencial por várias razões, em particular as seguintes:

1. Garantir um correcto equilíbrio entre os consumidores primários (herbívoros) e as comunidades vegetais, de forma a evitar efeitos de fechadura da vegetação (*bush encroachment*);
2. Garantir o equilíbrio dinâmico entre os vários estratos da pirâmide ecológica, tendo em conta o papel funcional essencial dos consumidores primários, especialmente em habitats de florestas;
3. Garantir populações viáveis de presas para os grandes carnívoros, especialmente o leão, o leopardo e o mabeco;
4. Garantir números suficientes de efectivos de espécies que têm um grande valor para o ecoturismo, garantindo assim um produto turístico adequado;
5. Garantir números suficientes de efectivos das espécies cinegéticas para, no futuro, consentir a caça desportiva.

Devido a estas motivações, a Fundação IGF elaborou um programa de repovoamento e re-introdução para a RNG a ser actuado através de fundos do FFEM e de demais parceiros, incluindo os privados. Este programa iniciou com estudos preliminares sobre a cobertura vegetal da RNG, sobre a localização mais convenientes para a instalação de uma área vedada para a libertação inicial dos animais, bem como sobre a logística da operação. Uma primeira fase deste programa está prevista para o segundo/terço trimestre de 2010 e prevê a libertação na RNG de um total de 150 animais das seguintes espécies: búfalo, elande, boi-cavalo, gondonga e zebra. Os animais serão capturados na Reserva Nacional de Niassa, com a qual já foram definidos acordos para o efeito.

Espera-se que este programa possa ter seguimentos nos próximos anos de forma a gradualmente reabilitar a meso e mega fauna da RNG, garantindo ao mesmo tempo o equilíbrio ecológico apropriado e um produto turístico de relevo.

Entre os grandes felinos, o leão *Panthera leo* e o leopardo *Panthera pardus* ainda ocorrem na RNG e na sua ZT. Tanto o leão como o leopardo são espécie carismáticas para o ecoturismo assim como muito procuradas pelos caçadores desportivos, todos os esforços devem ser efectuado para a protecção deste animais. Embora não existam ainda dados específicos sobre estas duas espécies, o estado de conservação

do leopardo parece satisfatório, tendo também em conta a biologia e a ecologia deste animal que é bastante resistente a pressão humana. Por outro lado, a situação do leão é mais crítica, sendo esta espécie mais dependente das condições ambientais, especialmente da abundância das presas. As populações locais referem que o leão era comum na área até a representar uma ameaça directa para as pessoas. Salienta dizer que a população de leões em Moçambique é estimada em cerca de 2.000 exemplares, dos quais quase a metade no complexo da Reserva Nacional de Niassa (Chardonnet *et al.*, 2009), e que, em particular, a RNG e a sua ZT foram incluídas dentro de uma área de presença de uma importante subpopulação do leão, bem como de uma Unidade de Conservação do Leão (LCU 42) relevante (Chardonnet, 2002, Chardonnet *et al.*, 2009).

A ocorrência do mabeco, *Lycaon pictus*, dentro da RNG foi referida em 2002 por caçadores locais através duas visualizações directas de uma matilha de 14 indivíduos. Infelizmente, após este relato, nenhum sinal desta espécie foi detectado. Realmente, o mabeco é uma espécie de preocupação para a conservação porque desapareceu em vastas áreas de sua distribuição geográfica devido especialmente à perseguição por criadores de gado e à dispersão de doenças transmitida pelo cão doméstico. A presença do mabeco e o seu estado de conservação deveriam ser monitorizados através de pesquisas específicas de forma a definir o número e a estrutura da população assim como as principais ameaças. Felizmente, tal espécie não é nem caçada, nem consumida pelas populações locais que têm um respeito tradicional por este animal. Também a caça deste espécie parece ser evitada devido à falta de animais domésticos de grande porte que representam a causa principal de conflitos com os humanos em outras áreas rurais africanas. Por estas razões, a RNG e a sua ZT poderiam ser um lugar ideal para o repovoamento e a conservação de tal espécie em perigo, mas depois de um estudo de viabilidade. Este estudo deverá avaliar tanto a disponibilidade de presas como a presença/ausência de doenças caninas. O primeiro passo para a conservação do mabeco na RNG começa por uma avaliação do número exacto de indivíduos e sua monitoria rigorosa. Um esforço muito grande precisa de ser aplicado para evitar especialmente o uso de ratoeiras, que poderia ser fatal para este animal, e evitar a caça com cães, prevenindo assim a dispersão de doenças. Uma séria fiscalização das técnicas de caça não selectivas (i.e. ratoeiras e armadilhas de queda) é essencial para promover, para além da recuperação de herbívoros, a restauração natural de grandes carnívoros dentro da RNG e da sua ZT.

## 4.4

## Pesquisa e Monitoria

Infelizmente, a RNG recebeu pouca atenção em termo de pesquisa científica desde a sua criação e até o início da década 70. Sendo assim é muito difícil compreender as dinâmicas da flora e da fauna ao longo do tempo nesta área, assim como o funcionamento e o estado de conservação dos habitats. Apenas três censos foram realizados no período entre 1973 e 1997. Dutton realizou o primeiro reconhecimento geral da RNG em 1973 (Dutton *et al.*, 1973); uma equipa do MICOA efectuou o segundo censo em 1997 (Chande *et al.*, 1997), enquanto outra equipa do mesmo Ministério realizou um reconhecimento da vegetação em 1999 (MICOA, 1999).

Mais estudos científicos foram acrescentados durante a implementação do primeiro projecto de reabilitação da RNG (EU/Movimondo) e, mais tarde, após o envolvimento da Fundação IGF na co-gestão da Reserva. Estes estudos de campo foram principalmente orientados para os seguintes temas: 1) conhecimento preliminar da composição da fauna e flora; 2) estado de conservação e gestão da fauna; 3) impacto e gestão dos fogos descontrolados; 4) uso dos recursos naturais por parte das comunidades locais; 5) reconhecimento da distribuição e abundância dos mamíferos; 6) mapeamento da vegetação da RNG; 7)

estudo socioeconómico das populações que vivem ao redor da RNG e dentro da sua ZT; 8) estudo de viabilidade para o repovoamento da RNG; 9) estudo sobre a viabilidade da introdução da agricultura de conservação nas áreas ao redor da RNG e na sua ZT.

Contudo, a RNG e a sua ZT ainda está longe de ser bem estudada, especialmente com respeito à micro-fauna, algumas espécies de mamíferos e às funções ecológicas que os habitats da RNG garantem. Assim sendo, para uma perspectiva de conservação e gestão adequadas a longo termo, vários dados precisam de ser acrescentados, particularmente no que diz respeito à assuntos tais quais dinâmicas das populações humanas locais, estado de conservação dos recursos naturais, micro fauna e avifauna, espécies ameaçadas e oportunidade de usufruir do mercado dos créditos do carbono. Portanto os seguintes estudos específicos são considerados como prioritários e a sua realização fortemente incentivada:

1. Estudo completo sobre as dinâmicas das populações locais e as suas estratégias de sobrevivência;
2. Estudo finalizado à monitoria constante do uso dos recursos naturais, especialmente a caça e a pesca de subsistência;
3. Avaliação dos impactos da exploração comercial da madeira ao redor da RNG e na sua ZT;
4. Estudo específico sobre a micro fauna, especialmente dos insectos, anfíbios e répteis;
5. Estudo específico sobre os carnívoros de grande porte, especialmente o leão e o mabeco;
6. Estudo específico sobre os meso-herbívoros, particularmente em vista especialmente de programas de re-introdução e repovoamento;
7. Estudo detalhado sobre a possibilidade e as potencialidades de iniciar um programa de comercio de créditos de carbono a partir dos recursos florestais da RNG e da sua ZT;
8. Monitoria constante de fogos descontrolados e seu impacto na cobertura vegetal;
9. Individuação e mapeamento GIS dos locais de interesse histórico-cultural e de valor cénico para o ecoturismo.

A maior parte destas actividades de investigação estão e sempre estarão para além da capacidade do pessoal de gestão da RNG. Sendo assim, uma colaboração com instituições de investigação nacionais (e.g. Museu de Historia Natural, Universidade Eduardo Mondlane e o Instituto de Investigação Agrária de Moçambique) e estrangeiras é essencial, em termos de realização dos estudos, treino de pessoal e desenvolvimento de facilidades para um banco de dados. Estes últimos dois aspectos são também essenciais.

É essencial que o pessoal da RNG, especialmente os fiscais, receba um treino constante, não apenas em técnicas de fiscalização e manuseamento de armas de fogo, mas também em uso de equipamento GPS, reconhecimento faunístico e florístico, monitoria ecológica básica, combate as queimadas descontroladas e relacionamento com as comunidades locais, incluindo aspectos relacionados com programas de uso e gestão comunitárias dos recursos naturais. Seria também muito importante que um responsável para a gestão e o desenvolvimento da pesquisa científica e a monitoria seja identificado e responsabilizado entre o pessoal da RNG. Numa primeira fase, este papel deverá ser jogado pelo Assessor Técnico da Fundação IGF, uma vez que no futuro, se deverá treinar um especialista que faça parte da estrutura funcional da RNG (ver estrutura de gestão proposta).

Com respeito ao segundo aspecto, se deveria criar as condições de implantar um banco de dados, no acampamento principal de Musseia, com todas as informações recolhidas sobre a RNG. Este banco de dados deveria contemplar seja uma versão digital e uma versão em papel dos dados, de forma a ser facilmente consultável seja por parte do pessoal da RNG, seja por outros intervenientes tais quais investigadores, autoridades distritais e locais e demais actores, incluindo as populações locais. Cópias de

toda a informação recolhida deveriam também ser transmitida à DPTUR da Zambézia, bem como à DNAC.

A RNG já possui um acampamento de tendas (acampamento de tendas de Lice) com condições excelentes para a acomodação de turistas e de pesquisadores. Esta facilidade deveria ser publicitada de forma a interessar os pesquisadores nacionais e estrangeiros a desenvolver as suas actividades na RNG.

Como ultimo aspecto, salienta sublinear que as actividades de pesquisa científica externa devem ser reguladas e coordenadas com a DNAC, e em particular com o Departamento de Pesquisa e Fiscalização, que já elaborou um protocolo adequado para o efeito.

## 4.5

## Manutenção e Desenvolvimento das Infraestruturas

---

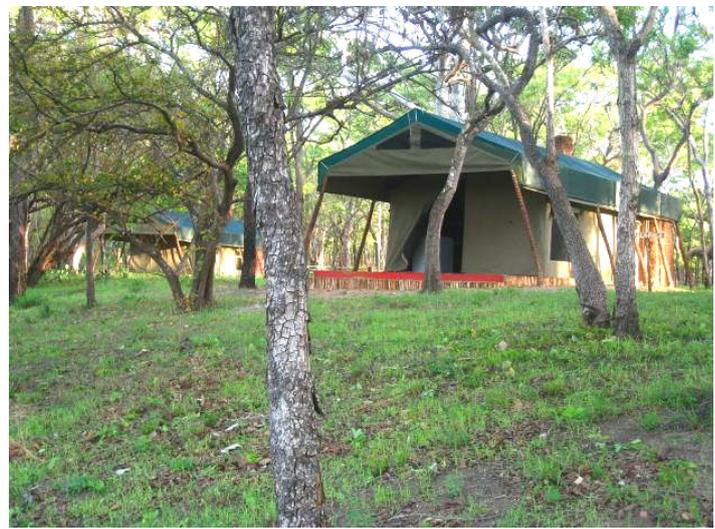
Durante o colonialismo a Administração Portuguesa criou vários postos de fiscalização dentro da RNG de modo a controlar a área, incluindo um acampamento central usado como base pelo Administrador da reserva. Nesse tempo, 18 fiscais e um administrador, responsáveis pela fiscalização e a gestão estavam empregues numa base permanente e 30 trabalhadores auxiliares eram responsáveis da manutenção de picadas e infraestruturas. Infelizmente, durante a guerra civil, todos os acampamentos foram destruídos. O período que seguiu a assinatura do Acordo Geral de Paz (1992) foi caracterizado por uma situação socioeconómica dramática em todo o País a qual inibiu o governo de destinar recursos para as ACs e para a conservação da natureza no geral. Tal situação determinou o abandono completo de todas as infraestruturas da RNG e a impossibilidade de implementar quaisquer actividades de gestão.

Durante o primeiro projecto de reabilitação da RNG (UE/Movimondo) quase todas as infraestruturas foram recuperadas. Quatro postos de fiscalização foram reabilitados assim como um pequeno novo acampamento foi construído em material local na localidade de Nassere. A picada principal de 97km foi tornada acessível e duas pequenas pontes foram reabilitadas. Uma picada de 6km foi aberta para dar acesso ao acampamento de Lice e uma picada de aproximadamente 60km foi aberta na zona central da RNG para ligar o acampamento principal de Musseia com a picada principal. Infelizmente, após a conclusão do projecto UE/Movimondo em 2003 a RNG não recebeu fundos suficientes para o seu funcionamento adequado, seja em termo de contratação de pessoal, seja para a manutenção. Sendo assim, até o início do envolvimento da Fundação IGF em 2007, muitas das infraestruturas precedentemente reabilitadas sofreram novamente de danos consideráveis. Actualmente a Fundação IGF está empenhada na manutenção ordinária das infraestruturas, especialmente as picadas, e na abertura de novas picadas e pontes para melhorar o acesso a Reserva, assim como a circulação na mesma. Além disso, foi recentemente instalado perto do posto de fiscalização de Lice, um acampamento de tendas de luxo para a acomodação de visitas institucionais, turistas e pesquisadores (Figura 4.7).

As infraestruturas actualmente disponíveis são adequadas para acomodar e providenciar apoio logístico ao pessoal da RNG, que é actualmente composto de 1 Administrador, 1 chefe de Fiscalização, um Assessor Técnico e 21 fiscais. A localização de seis acampamentos (incluindo o principal) permite o controlo e gestão de toda a rede de estradas e picadas, assim como dos diferentes sectores da RNG. Possivelmente, em uma fase futura se poderia avaliar a possibilidade de reabilitar o posto de fiscalização de Etaga. Contudo, seria melhor pensar a um sistema de fiscalização móvel que poderia garantir a mobilização rápida de equipas de fiscais bem equipados seja na RNG, seja na ZT. Efectivamente este

sistema permitiria de minimizar os custos e os impactos ambientais, de reabilitar e/ou construir novas infraestruturas e ao mesmo tempo de garantir um controlo mais centralizado dos fiscais.

**Figura 4.7 – O acampamento de tendas de luxo em Lice**



A presente rede viária cobre mais de 200 km e é bastante adequada para as actividades de fiscalização e gestão da RNG. Contudo, é recomendável que uma picada seja aberta ao longo do limite Sul da RNG de forma a garantir um controlo mais adequado deste sector assim como melhor delimitar este limite que é o único que não possui fronteiras naturais. Estas picadas não pavimentadas precisam de ser limpas e parcialmente reabilitadas anualmente no início de cada época seca Para assegurar o acesso ao longo de todo o ano, vários trabalhadores ocasionais precisam de ser contratados para a execução destes trabalhos.

A estrada principal que atravessa a RNG de Namurrua (portão Norte) a Mulela (portão Sul) é uma das ligações entre os distritos do Gilé e Pebane. Apesar do tráfego de viaturas ser baixo, a acessibilidade desta estrada precisa de ser rigorosamente gerida, permitindo a entrada de veículos privados sob controlo das autoridades da RNG. Na altura que a estrada entre os postos administrativos de Nova Naburi e de Etaga for completamente reabilitada assegurando assim a ligação entre Gilé e Pebane, a estrada da RNG deverá ser fechada para o trafico privado e assim usada apenas para a gestão e para as actividades turísticas.

De grande importância seja para a gestão como para o desenvolvimento do turismo, seria a possibilidade de abertura de uma pista para avionetas. Dois sítios são apropriados para esta infraestruturas, nomeadamente o acampamento principal de Musseia e o acampamento de Lice. Ambos têm características físicas e topográficas adequadas, havendo nas proximidades áreas planas e com terreno compacto, necessitando apenas a limpeza das árvores. No caso do acampamento de Musseia, o raciocínio seria de facilitar a gestão e a fiscalização da RNG, garantindo acesso rápido a partir de Quelimane e Nampula. No caso do acampamento de Lice, o raciocínio é de facilitar o acesso turístico a um dos locais com mais potencialidades e onde já existe um acampamento de tenda de luxo.

## 4.6

## Desenvolvimento do Turismo

Para muitos países em vias de desenvolvimento, uma indústria turística em rápido crescimento se tem revelado uma fonte cada vez maior de captação de moeda externa. O turismo da natureza, um subsector particularmente dinâmico em todo o mundo e particularmente em África, é um via importante para a geração de emprego e receitas, especialmente para os países ricos em biodiversidade, requerendo assim comparativamente, pequenos investimentos (Wunder, 2000).

Depois de três décadas de conflitos armados e após um período inicial de assentamento, o sector do turismo em Moçambique se encontra em uma fase de rápido crescimento com um aumento exponencial

dos investimentos. Embora a maior parte dos investimentos tenha ocorrido no Sul do País, dada a sua proximidade com a República da África do Sul, se registam, nos últimos anos, investimentos consideráveis nas províncias nortenhas, especialmente Nampula e Cabo Delgado e especialmente ao longo da costa. Actualmente Moçambique pode competir ao nível regional oferecendo uma combinação valiosa de praias/história/natureza, que poucos outros destinos podem oferecer.

Embora os efectivos de animais sejam bastante reduzidos, a RNG e a sua ZT ainda hospedam muitas espécies de interesse para o turismo, incluindo o elefante, o leão, o leopardo e vários antílopes. Contudo, o valor turístico desta Reserva não se baseia apenas nos grandes mamíferos, mas sim na sua paisagem incontaminada, na condição virgem da sua vegetação, na presença de uma gama de aves, répteis e anfíbios típicos da região e também na vizinhança com a costa e uma série de ilhas. A RNG também não é habitada pelo Homem e é uma das últimas grandes florestas de Miombo da África Austral que até o momento não sofreu impactos bastante sérios devidos às actividades humanas. Embora anualmente deturpada por fogos descontrolados, a maior parte das florestas na Reserva permanece em bom estado de conservação, enquanto, pelo contrário, a presença de espécies exóticas e as interferências induzidas pelas comunidades locais, determinaram mudanças significativas nas áreas circunvizinhas.

A localização bastante remota da RNG parece contudo dificultar a atenção necessária por parte das agências turísticas, as quais até agora concentraram as suas atenções especialmente na parte Sul de Moçambique. Contudo, é importante sublinhar que o acesso a RNG e a sua ZT não é mais complexo em comparação com outras ACs do País, como por exemplo o parque nacional de Banhine, o parque nacional de Zinave e a reserva nacional de Niassa, nos quais já existem interesses para o desenvolvimento do turismo. Na realidade, uma vez que um produto turístico de qualidade será criado, a dificuldade de acesso à área não representará mais uma limitação assim relevante.

A RNG não tem uma tradição histórica de turismo, sendo que foi concebida como uma reserva de caça e foi basicamente utilizada por este fim pelos colonos que viviam o Norte do País. Após o período colónias, assim como já evidenciado, o nível de investimentos e a atenção para a reserva foram muito escassos.

Existem basicamente três tipologias de turismo que poderiam ser desenvolvidos na RNG e na sua ZT, nomeadamente: 1) o ecoturismo da natureza, 2) o turismo cultural, e 3) o turismo venatório. Estes tipos não são mutuamente exclusivos, pelo contrário podem ser desenvolvidos de forma a criar um produto turístico completo e de grande valor.

#### 4.6.1

#### Ecoturismo da natureza e turismo cultural

---

Moçambique tem ganhado nos últimos anos a reputação de um destino turístico de excelência, sobretudo com respeito às praias e às actividades coligadas. Contudo, há sempre mais interesse também para os destinos ligados a natureza e aos valores histórico-culturais, tais quais as ACs e locais como a Ilha de Moçambique. Embora o turismo ligado à visão da natureza haja um grande desenvolvimento e oportunidades em muitos outros países da região, Moçambique pode apostar sobre uma combinação de grande valor, incluindo a combinação de natureza e praias (assim chamado *bush-beach experience*) e também sobre a história e a cultura. A RNG, a sua ZT e alguns locais ao longo da costa, representam um conjunto ideal para desfrutar o turismo de natureza e de praia, havendo também valores histórico-culturais importantes.

O desenvolvimento do ecoturismo deverá ser focalizados no interior de duas áreas dentro da RNG devidamente individuadas (ver Capítulo 7). Estas áreas poderão ser desenvolvidas através de vários investimentos, tais quais: a) o concessão de áreas a longo prazo, seja para programas de parceria entre sector privado e comunidades, seja para desenvolvimento de empreendimentos turísticos privados de alto nível; b) concessão de áreas pequenas, tais quais uma área de campismo ao pé do Monte Pope, a ser desenvolvidas pelo sector privados em parceria com as comunidades locais; e b) apenas concessões temporais limitados (e.g. com validade de alguns meses) para acampamentos turísticos.

As comunidades locais poderiam assim beneficiar grandemente do desenvolvimento do turismo na área, seja em termos de receitas derivantes dos operadores privados, seja porque poderiam oferecer serviços directos tais quais visitas aos sítios culturais, seja fornecendo produtos e acomodação. Alguns serviços que se podem considerar seriam:

1. Safaris apeados dentro da Reserva e nas florestas vizinhas. As viagens poderiam combinar a observação de animais e da paisagem;
2. Safaris de canoa pelos rios Mulela, Molocue e Malema. Passeios usando canoas tradicionais, poderiam combinar a contemplação de aves e da paisagem;
3. Actividades de educação na conservação;
4. Representações da cultura e das tradições locais;
5. Visitas a sítios de interesse cultural, tais quais as nascentes de agua quentes e as montanhas sagradas.

Havendo, contudo, a necessidade de envolver as comunidades locais, é necessário que estas sejam organizadas e treinadas e que sejam também conscientes das vantagens de trabalhar neste tipo de turismo e portanto de conservar a natureza.

A RNG e a sua ZT oferecem grandes possibilidades para desenvolver um turismo de aventura. Os montes que rodeiam a reserva são, por exemplo, ideais para a realização de desportos tais como alpinismo e asas delta. Embora estes serviços precisem, para a sua prática, de operadores especializados, turistas poderiam usar as facilidades já descritas nos parágrafos anteriores.

## 4.6.2

## Turismo venatório

O turismo venatório por parte de caçadores desportivos tem um potencial bastante grande na RNG e especialmente na sua ZT. Este tipo de actividade que envolve principalmente caçadores estrangeiros teve um franco crescimento nos últimos anos, devido particularmente ao interesse crescente para Moçambique e ao melhoramento da oferta dos produtos; assim as receitas derivantes da caça desportiva têm aumentado de mais de 250% no período entre 2000 e 2005 (Fonte: DNAC). Contudo, ainda muitos aspectos do sistema da caça desportiva precisam de ser revistos caso se pretenda atingir os resultados esperados, em particular no que diz respeito ao melhoramento da gestão das áreas de caça, melhoramento da gestão da fauna, melhoramento das metodologias dos safaris de caça e finalmente o envolvimento das comunidades locais na gestão e na partilha dos benefícios (Magane, *et al.*, 2009).

Moçambique já tem iniciado programas e actividades variadas de forma a melhorar este sector, incluindo a criação de Fazenda de Bravio, a revisão das Coutadas Oficiais de Caça e os Programas de Caça

Comunitários (Thcuma Tchato e Chipange Chetu em particular), demonstrando o interesse neste sector seja por parte do governo seja por parte dos investidores privados. Actualmente a DNAC, através dos fundos da AFD, está a receber suporte técnico da Fundação IGF, a qual tem um contracto trienal para rever e melhorar o sector da caça desportiva em Moçambique.

A ZT da RNG representa uma oportunidade valiosa para desfrutar plenamente o turismo venatório, beneficiando contemporaneamente à conservação na área, especialmente na RNG, assim como às comunidades locais. Assim, a Fundação IGF, em colaboração com a DNAC e a DPTUR da Zambézia, ouvidas as outras instituições relevantes, ao nível provincial como distrital, está a avaliar a possibilidade de criar uma área de caça comunitária na ZT da RNG. Esta oportunidade pode representar um trunfo valioso para a conservação da biodiversidade assim como uma fonte relevante de receitas para as populações locais assim como para a gestão e o desenvolvimento da RNG.

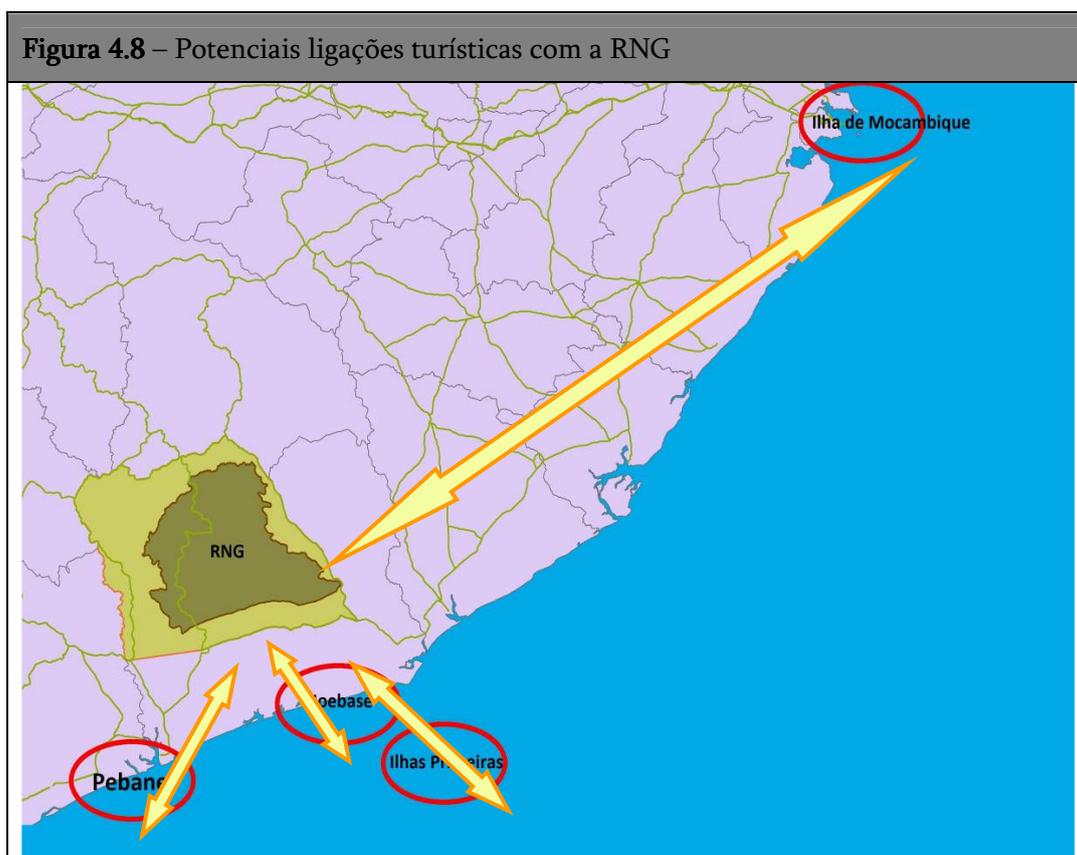
Uma outra possibilidade de fomentar o turismo venatório na área é representada pela possibilidade de permitir em uma fase futura, a caça selectiva de algumas espécies de antílopes dentro da RNG. Esta possibilidade se baseia na experiencia já consolidada da Reserva Nacional de Niassa que, através de um plano de manejo bastante inovativo, tem introduzido a caça também nos sectores centrais com resultados muito encorajadores. Há de salientar que, após o envolvimento da Fundação da IGF, a capacidade de gestão da RNG e especialmente a fiscalização, têm registado resultados consideráveis. Espera-se assim que estes resultados, em conjunto com os programas de repovoamento da fauna, puderem permitir, no médio e longo termo, uma recuperação significativa da meso e mega fauna da RNG.

Este resultado esperado, assim como já sublinhado, é primariamente dirigido para o melhoramento da conservação da biodiversidade. Contudo, assim como preconizado na versão anterior do Plano de Maneio, algumas actividade de caça bem controlada por parte das comunidades locais serão permitidas, seja por razoes tradicionais, seja para permitir o acesso a um recurso ainda essencial. Neste caso, as populações locais, em colaboração com a RNG e as autoridades distritais, poderão decidir de caçar alguns exemplares de antílopes, especialmente no caso de indivíduos velhos ou, em alternativa, poderão decidir de vender estes indivíduos aos caçadores desportivos, retendo directamente uma proporção das receitas. Claramente esta possibilidade é valida apenas por poucas espécies de interesse para a caça desportiva (e.g. o palapala e o cudo) e somente se o número dos efectivos o permitir. Sendo assim, deverão ser organizadas contagens regulares destas espécies e, cada vez, avaliar se existir a possibilidade de abater alguns dos indivíduos mais idosos. Esta possibilidade pode representar ao mesmo tempo uma fonte de receita importante para as comunidades locais, bem como reforçar o conceito de posse dos recursos que é um dos mais sérios limites à conservação baseada nas comunidades locais em vários programas similares. Na realidade, este esquema é similar àqueles já adoptados nos programas comunitários de Tchuma Tchato e Chipange Chetu.

Uma dificuldade potencial no estabelecimento da Coutada Comunitária pode ser representada pela sobreposição, no sector Norte da ZT, da concessão florestal da empresa MAZA. Os primeiros contactos com os operadores desta concessão já foram estabelecidos por parte do pessoal da DPTUR Zambézia e da Fundação IGF de forma a avaliar as possibilidades de colaboração. Dos primeiros encontros efectuados sobressai que existe a vontade de todas as partes de encontrar uma solução para a uma gestão concertada desta área de forma a garantir a conservação da biodiversidade. Efectivamente, o Plano de Maneio da concessão da MAZA prevê várias acções de conservação; assim sendo se deveria melhorar este aspecto com estratégias e actividades sinérgicas e benéficas para todos. Claramente estes aspectos serão avaliados no detalhe nos estudos mencionados para a criação da Coutada Comunitária.

Assim como sublinhado precedentemente, a RNG possui um potencial turístico bastante relevante especialmente em termo de ligações com a costa e de aspectos histórico-culturais. Estas potencialidades poderão ser valorizadas através da criação de condições de ligação com outros sítios de interesse na região.

Com respeito às possíveis ligações turísticas, a RNG e a sua ZT podem ter conexões com vários locais, tanto dentro como fora da Província da Zambézia. Quatros sítios principais de interesse turístico foram identificados considerando a proximidade a RNG e o seu potencial: 1) a praia de Moebase, 2) a vila e as praias de Pebane, 3) o arquipélago das Ilhas Primeiras e Segundas; 4) Ilha de Moçambique (Figura 4.8).



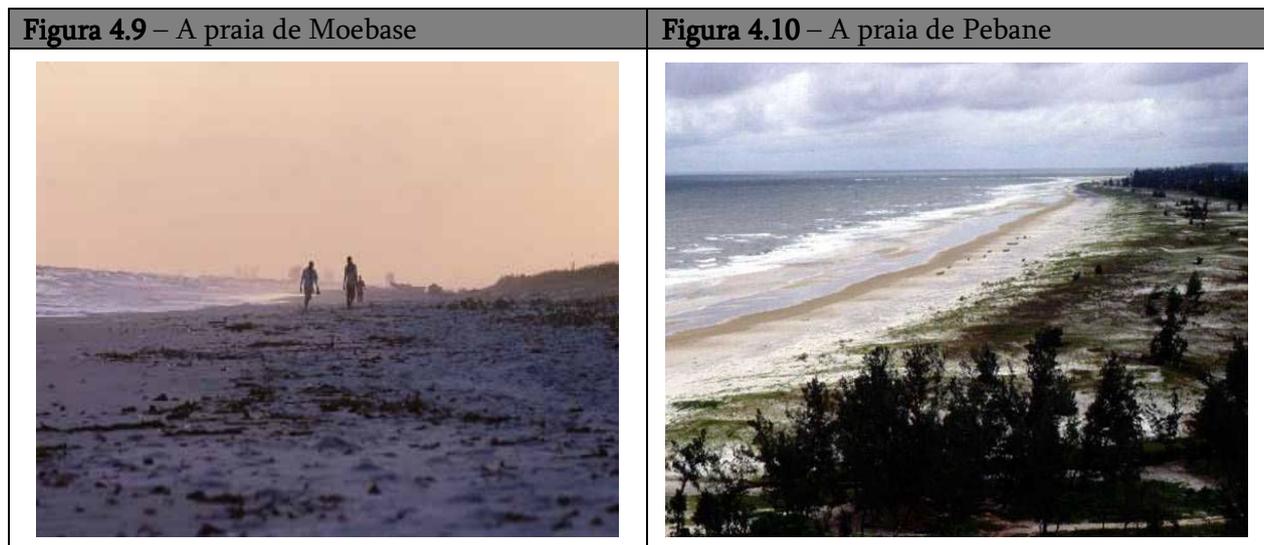
### *Moebase*

A localidade de Moebase apresenta uma praia de areias brancas e duna bastante agradável. Moebase é localizado imediatamente a sul da RNG, a cerca de 70km da entrada de Mulela e cerca de 50km do acampamento principal de Musseia (Figura 4.9). Actualmente existem apenas algumas cabanas de pescadores, sendo esta praia uma área de maior actividade pesqueira no Distrito de Pebane. As zonas litorais não têm rochas senão apenas areia branca e mole, tornando o local ideal e inexplorado para banho. São também presentes terras de pântanos baixos com algumas palmeiras bravas soltas e poças temporárias que se estendem entre as dunas costeiras e a floresta costeira sempre verde. Esta área é bastante interessante em termos de potencial turístico porque oferece, em simultâneo, uma oportunidade de relaxamento e banho e de observação de fauna, principalmente aves e crocodilos nos charcos permanentes. Ademais, a ocorrência remanescente de uma floresta costeira sempre verde faz da

área uma prioridade de conservação bastante alta: uma tão pequena mancha de floresta devia receber uma protecção total e ser incluída nos programas de gestão e controlo da RNG.

### ***Pebane***

Pebane, capital do distrito homónimo, dista a 90km do acampamento de Mulela (entrada Sudoeste da RNG) e 140km do acampamento principal de Musseia, por uma estrada de terra batida em boas condições. A Maravilhosa praia de areia branca entre Ponta Maverane e Ponta Matirre dista a apenas 2km do centro da vila (Figura 4.10). Ao lado de actividades do litoral, a praia oferece a possibilidade de assistir a actividades de pesca tradicionais, como a pesca de rede colectiva da costa. Atravessar o Rio Moniga com barcos tradicionais para chegar a praia de Bajone é uma possibilidade atractiva adicional. Actualmente existem possibilidades variadas de acomodação nesta localidade, incluindo um lodge ao longo da praia principal. Este lodge organiza principalmente actividades de pesca, sendo as águas nesta zona muito ricas em espécies de peixes procuradas pelos pescadores desportivos especialmente Sul-africanos. Contudo, de acordo com as informações dos gerentes deste lodge, haveria interesse em organizar também visitas à RNG como forma de diversificar o produto turístico. Esta possibilidade tem que ser imediatamente avaliada e actividades turísticas conjuntas iniciadas o mais rapidamente possível de forma a publicitar o potencial da RNG.



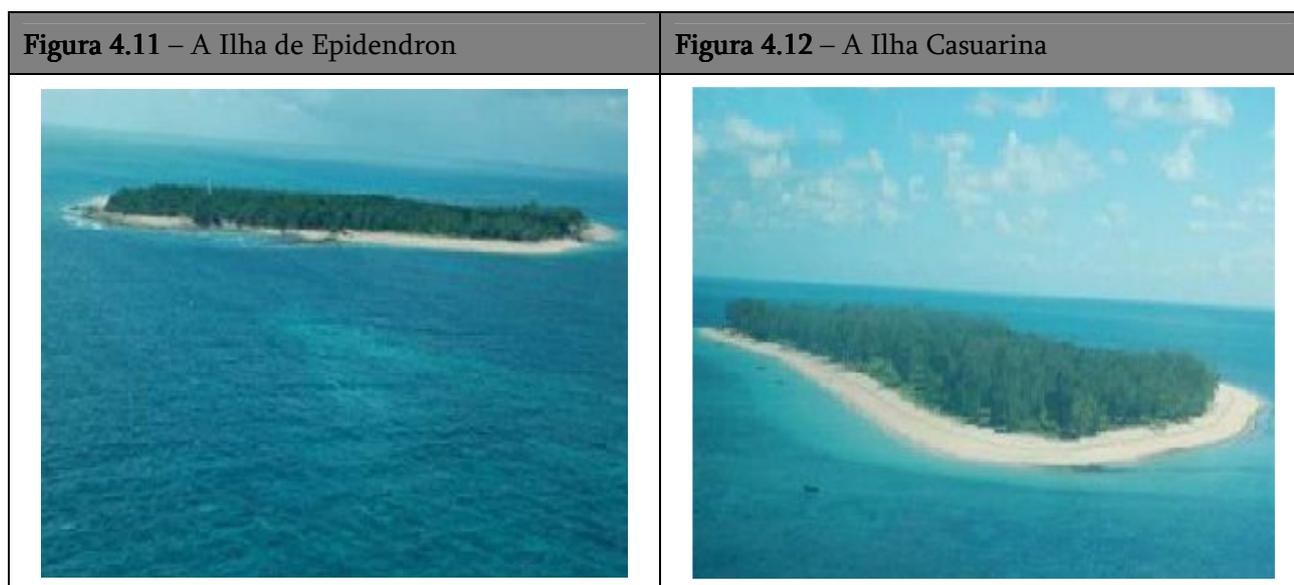
### ***Arquipélago das Ilhas Primeiras e Segundas***

O arquipélago da Ilhas Primeiras e Segundas é composto por quatro ilhas que se encontram a cerca de 10 km da costa, divididas entre as províncias da Zambézia e de Nampula. Estas pequenas ilhas albergam uma excepcional biodiversidade até ser identificadas pelo WWF Moçambique como sítio a ser declarado protegido com o estatuto de Parque Nacional.

Em particular as duas Ilhas Primeiras, nomeadamente a Ilha de Epidendron e a Ilha Casuarina, as quais distam cerca de 5km uma da outra, estão localizadas em frente da RNG, a cerca de 40km da localidade de Moebase e cerca de 100km de Pebane (Figuras 4.11 e 4.12). São duas ilhas bastante pequenas, havendo a Ilha de Epidendron uma extensão de cerca de 40 hectares e a Ilha Casuarina uma extensão de cerca de 30 hectares. Ambas não são permanentemente habitadas, mas apenas usadas ocasionalmente por pescadores artesanais. Embora de pequenas dimensões, esta duas ilhas têm a capacidade e o grande potencial de albergar infraestruturas turísticas, especialmente de alto nível, considerando o grande interesse ao nível nacional, regional e internacional para o turismo nas ilhas tropicais.

Devido a estas grandes potencialidades, o MITUR, através do FUTUR e da DPTUR da Zambézia, com o apoio técnico da *International Finance Corporation* (IFC), tem identificado o complexo RNG/Ilha Primeiras entre os quatros locais de todo o País onde implementar o Programa Âncora de Desenvolvimento do Turismo. Este local Âncora, devido à combinação da RNG e das Ilhas Primeiras, tem a potencialidade de atrair investimentos de alto nível caso as duas componentes permanecerem ligadas (FUTUR & IFC, 2007).

Assim, todos os esforços deverão ser feitos por parte da Administração da RNG, das autoridades distritais e da DPTUR da Zambézia de forma que o programa Âncora seja implementado de forma correcta e que as melhores oportunidades de investimentos forem identificadas. Esta oportunidade é única para o desenvolvimento do turismo na Zambézia assim como para o desenvolvimento e a conservação da biodiversidade na RNG e na sua ZT.



### ***Ilha de Moçambique***

A Ilha de Moçambique fica situada na Província de Nampula e dista 200km da capital provincial e cerca de 410km da Vila de Gilé. Ilha de Moçambique é um dos locais mais fascinantes do País onde a natureza, historia e arqueologia, se misturam compondo um perfil de singularidade. Por causa deste grau impressionante de coerência entre a arquitectura e a cultura pelos séculos, a Ilha foi designada “Local de Herança Mundial” da UNESCO. Quase todos os edifícios históricos foram construídos entre o início do século XVI e finais do século XIX quando os Portugueses ocuparam a ilha. Não obstante, uma forte influência de estilos árabe, indiano e africano são reflectidos nesta arquitectura e documentada através de vestígios arqueológicos. Ilha de Moçambique está rapidamente a se tornar um dos principais destinos turísticos do País, sendo visitado por um número crescente de turistas da África do Sul e Europa. Oferece no presente uma série de lugares de acomodação e de actividades turísticas de grande interesse, incluindo visitas a diversas ilhas como a Ilha de Goa e a Ilha de Sena, assim como locais de interesse tais quais as praias das Chocas, Cabeceira Grande e Cabeceira Pequena. A ligação entre Ilha de Moçambique e a RNG pode ser uma estratégia sinérgica de conservação de ambos os locais através de uma iniciativa de excursão natural e histórico-cultural integradas.



# Estrutura de Gestão

O presente capítulo aborda as estratégias e acções concretas de gestão da RNG. As estratégias e as acções pretendem dar respostas aos objectivos específicos de manejo reportados no Capítulo 4. São abordados os aspectos da estrutura de gestão da reserva, o seu zoneamento, bem como as actividades permitidas e não nas várias zonas propostas.

## 5.1

## Intervenientes na Gestão

De forma a cumprir com a visão e atingir os objectivos da RNG, a estrutura de gestão proposta, além das instituições governamentais, tem em conta uma ampla participação das comunidades locais, assim como a possível intervenção do sector privado. Além disso, a estrutura de gestão proposta assenta nas indicações contida na Política de Conservação recentemente aprovada, nos Princípios para Administração das Áreas Protegidas em Moçambique, aprovado pelo Conselho de Ministros em 2006 e, finalmente, no Modelo Padrão de Estrutura Funcional para Parques Nacionais e Reservas Nacionais elaborado pelo Ministério do Turismo.

A proposta para o estabelecimento e gestão da Zona Tampão da RNG, recentemente aprovada a nível da Província da Zambézia, representa também outro instrumento para definir a estrutura de gestão desta área ao redor da zona central de protecção.

A seguir são reportadas as instituições a ser consideradas na definição da estrutura de gestão da RNG.

### ○ MINISTÉRIO DO TURISMO

O Decreto Presidencial n° 1/2000 de 17 de Janeiro cria o Ministério do Turismo (MITUR). Ao abrigo do Decreto Ministerial n° 17/2001 de 7 de Fevereiro, as Áreas de Conservação de Moçambique são transitadas do Ministério da Agricultura para o MITUR. Sendo assim, o MITUR representa a instituição governamental de referência e tutela da RNG.

### ○ DIRECÇÃO NACIONAL DAS ÁREAS DE CONSERVAÇÃO

O Decreto Ministerial n° 126/2000 de 13 de Setembro define o sistema orgânico do MITUR, estabelecendo a Direcção Nacional das Áreas de Conservação (DNAC), definindo também as suas atribuições. Conforme as estas atribuições, a DNAC representa o órgão central primário para supervisionar a gestão e o desenvolvimento da RNG, bem como das outras ACs do País.

### ○ DIRECÇÃO PROVINCIAL DO TURISMO DA ZAMBÉZIA

A Direcção Provincial do Turismo da Zambézia (DPTUR Zambézia) representa o elo de ligação entre o MITUR e a DNAC a nível central e a RNG a nível provincial. A DPTUR Zambézia representa também a ligação entre o Governo Provincial, as outras direcções provinciais e a RNG. A DPTUR Zambézia é o responsável principal do desenvolvimento do turismo na RNG, e assim das ligações com os potenciais investidores privados. A DPTUR Zambézia representa também o elo de ligação principal entre a RNG e o Governo da Província da Zambézia e é responsável para a gestão dos recursos humanos da RNG. Além disso, a DPTUR Zambézia desenvolve um papel crucial em atrair e licenciar operadores privados na província e na RNG.

#### ○ **FUNDAÇÃO IGF**

De forma a melhorar a eficácia da capacidade de gestão e apoiar a reabilitação da RNG e considerando a experiência técnica da Fundação IGF, o MITUR e esta organização assinaram em Junho de 2007, um acordo para a co-gestão e o desenvolvimento da RNG. Este acordo, com validade de cinco anos, renováveis para um igual período, prevê o apoio técnico e financeiro da Fundação IGF para a RNG. Em particular, a Fundação IGF tem contactado um assessor técnico que trabalha em colaboração com o Director da RNG apoiando em vários assuntos de gestão, entre os quais a fiscalização, a reabilitação das infra-estruturas e o apoio as comunidades locais.

#### ○ **DIRECÇÃO PROVINCIAL DA AGRICULTURA DA ZAMBÉZIA**

A Direcção Provincial da Agricultura da Zambézia (DPA Zambézia) é responsável, a nível provincial, da gestão dos recursos florestais e faunísticos foras das ACs. A DPA Zambézia tem um papel essencial para garantir que estes recursos sejam geridos e utilizados de forma harmoniosa e sustentável ao redor da RNG. Além disso, a DPA Zambézia, terá um papel fundamental na estrutura de gestão da Zona Tampão da RNG, sendo que assuntos tais quais a fiscalização desta área e eventuais desenvolvimentos económicos, deverão ter o envolvimento desta direcção.

#### ○ **DIRECÇÃO PROVINCIAL PARA COORDENAÇÃO DA ACÇÃO AMBIENTAL DA ZAMBÉZIA**

A Direcção Provincial para a Coordenação da Acção Ambiental da Zambézia (DPCAA Zambézia) é responsável, a nível provincial, da supervisão da gestão dos recursos naturais, para avaliar estudos de impacto ambiental (EIA) e emitir as respectivas licenças ambientais. O papel desta direcção na gestão da RNG deverá ser de carácter técnico e mais de auxílio e assessoria nas decisões fundamentais relacionadas com o uso macro dos recursos naturais, bem como com a planificação territorial integrada entre a RNG e os distritos de Gilé e Pebane.

#### ○ **ADMINISTRAÇÃO DOS DISTRITOS DE GILÉ E PEBANE**

As administrações dos distritos de Gilé e Pebane jogam, claramente, um papel fundamental na gestão e preservação da RNG, em particular através o desenvolvimento dos distritos no geral e em termo de relacionamento entre a RNG e as comunidades locais em particular. Estas administrações directamente ou através dos Serviços Distritais de Actividades Económicas (SDAE) estarão relacionadas com a RNG em uma séries de questões, em particular: a) colaboração activa no controlo das actividades humanas, especialmente as ilegais, ao redor da RNG e na sua Zona Tampão; b) planificação do uso da terra; c) colaboração em todas as actividades de desenvolvimento com as comunidades locais que vivem ao redor da RNG e na sua Zona Tampão; d) acompanhamento das

comunidades locais para a preservação dos recursos naturais da RNG e da sua Zona Tampão; e) licenciamento de actividades económicas ao redor da RNG e na sua Zona Tampão.

#### ○ **COMUNIDADES LOCAIS**

As comunidades locais (CL) que vivem ao redor da RNG e na sua Zona Tampão precisam de se tornar os co-gestores da RNG, bem como os beneficiários principais do seu desenvolvimento. Eles representam, actualmente, a ameaça principal à conservação dos recursos na RNG, devido à as actividades extractivas não sustentáveis praticadas, tais quais a caça furtiva, a pesca com métodos destrutivos, as queimadas, etc. Esta situação tem que ser alterada rapidamente. As autoridades da RNG, bem como as autoridades distritais e de localidade, deveriam colaborar estritamente com as comunidades locais para educa-las a um utilização sustentável dos recursos, no contexto das regras identificadas no presente Plano de Maneio. Porém, as comunidades locais deve ser envolvida na estrutura de gestão da RNG, sendo necessária a sua presença ao tomar decisões relevantes com respeito ao uso dos recursos, desenvolvimento ecoturístico e de outra natureza, acções de gestão. Por outro lado, as comunidades locais deverão garantir a máxima colaboração com a RNG e o respeito das regras a das decisões partilhadas.

#### ○ **SECTOR PRIVADO**

Assim como referido em cima, está reconhecido o papel e o valor das PPP na gestão e desenvolvimento das ACs. O papel do sector privado no desenvolvimento da RNG deve ser particularmente facilitado e procurado, de forma a encontrar oportunidades para a facilitar investimentos ecoturístico, de turismo venatório e outros, e para participar na conservação desta área. Mas além de ser apenas um potencial investidor, o sector privado deverá participar também na estrutura de gestão da RNG.

Havendo identificados os demais intervenientes a ser considerados na estrutura de gestão da RNG e tendo em conta as recomendações da Política de Conservação e o quadro legal em vigor no País, a estrutura de gestão da RNG assenta na necessidade de uma representatividade ampla, na partilha de informações e na divisão das responsabilidades, de forma a garantir que as decisões sejam tomadas de forma participativa e as acções e responsabilidades sejam claras e respeitadas por parte de todos os intervenientes. A estrutura proposta é ilustrada na Figura 5.1.

## 5.2

## Estrutura de Gestão e Responsabilidades

---

De seguida são reportados os órgãos que constituem a estrutura de gestão proposta para a RNG:

#### **Comité de Supervisão da RNG**

De forma a garantir uma ligação constante e uma colaboração activa com a DNAC e o governo provincial da Zambézia, se propõe a criação de um Comité de supervisão da RNG (CS-RNG). Este comité será constituído por sete membros, nomeadamente:

1. Um representante da DPTUR Zambézia (Presidente);
2. Um representante da DPA Zambézia;

3. Um representante da DPCAA Zambézia;
4. Um representante da DNAC;
5. O Director da RNG;
6. Um representante da Fundação IGF;
7. Um representante do sector privado.

Este órgão colegial reúne-se ordinariamente semestralmente e, extraordinariamente, sempre que convocado pelo Presidente. As seguintes são competências do Comité de Supervisão da RNG:

- ✓ Definição de prioridades para a gestão geral da RNG;
- ✓ Definição de prioridades para o estabelecimento de infra-estruturas;
- ✓ Avaliação de propostas para licenciamento de actividades económicas na RNG e na sua Zona Tampão para garantir a sua auto-suficiência;
- ✓ Estabelecimento de parcerias com o sector privado;
- ✓ Avaliação dos planos financeiros semestrais apresentados pela RNG;
- ✓ Avaliação dos planos de actividade semestrais apresentados pela RNG.

### **Conselho de Gestão da RNG**

Assim com preconizado na Política de Conservação recentemente aprovada, a gestão da RNG e da sua Zona Tampão a nível local será garantida pelo Conselho de Gestão da RNG (CG-RNG). O CG-RNG representa o fórum de consulta e tomada de decisões a nível local e deverá criar as condições para uma gestão participativa da RNG, incluindo as autoridades distritais, as comunidades locais e, se houver, o sector privado. Além disso, o CG-RNG deverá garantir a implementação do presente plano de manejo, bem como propor, se for o caso, alterações e medidas correctivas.

Este órgão de gestão será constituído por onze membros, nomeadamente:

1. O Director da RNG (Presidente);
2. O Assessor da RNG;
3. O Administrador do Distrito de Pebane;
4. O Administrador do Distrito de Gilé;
5. O Chefe do Serviço de Apoio Económico do Distrito de Pebane;
6. O Chefe dos Serviços de Apoio Económico do Distrito de Gilé;
7. Três representantes das comunidades locais;
8. Um representante das ONG que operam na área;
9. Um representante do sector privado (se existir).

Este órgão colegial reúne-se ordinariamente trimestralmente e, extraordinariamente, sempre que convocado pelo Presidente ou pelos administradores distritais de Gilé e Pebane. As seguintes são competências essenciais do Conselho de Gestão da RNG:

- ✓ Elaborar planos de actividade semestrais de trabalho e respectivos relatórios;
- ✓ Elaborar planos financeiros semestrais de trabalho e respectivos relatórios;
- ✓ Garantir o envolvimento das instituições distritais e das comunidades locais na gestão e preservação da RNG;

- ✓ Garantir a fiscalização da RNG e da sua Zona Tampão em colaboração com outras forças policiais (fiscais de Floresta e Fauna Bravia e agentes da Policia de Republica de Moçambique);
- ✓ Identificar e implementar medidas de minimização do conflito homem/fauna bravia;
- ✓ Fazer o balanço periódico do funcionamento e desenvolvimento da RNG e reportar ao Comité de Supervisão e a DNAC;
- ✓ Propor ao Comité de Supervisão e ao Ministro que superintende as áreas de conservação as alterações da estrutura funcional, de acordo com o desenvolvimento e necessidades da RNG;
- ✓ Garantir a gestão da RNG conforme a visão e de forma a cumprirem com os objectivos expressos no presente Plano de Maneio;
- ✓ Garantir o estabelecimento de infra-estruturas de maneio e de turismo nos termos do plano de maneio aprovado.

### **Administração da RNG**

O Ministério do Turismo, através do trabalho técnico da DNAC, tem vindo a elaborar uma estrutura funcional padrão para a gestão das ACs no País (Figura 5.2). Este representa um organigrama base que deve ser adaptado às necessidades particulares de cada AC, bem como a disponibilidades de recursos humanos e financeiros. Nesta estrutura, as seguintes figuras profissionais são preconizadas para a gestão directa das ACs em Moçambique.

Devido a situação da RNG, incluindo as necessidades de gestão e a disponibilidade de recursos, o presente Plano de Maneio propõe uma estrutura funcional simplificada para a RNG (Figura 5.3). As figuras chave desta estrutura, bem como as suas responsabilidades principais, são descritas em baixo.

Os seguintes representam as figuras profissionais que se julgam essenciais para uma gestão e um funcionamento adequado da RNG. Os postos não reportados a seguir, mas preconizados na Estrutura Funcional acima mencionada, não são considerados essenciais para a RNG neste momento, mas sempre poderão ser contemplados nas revisões do presente Plano de Maneio.

#### **○ DIRECTOR DA RESERVA NACIONAL de GILÉ**

O Director da RNG, nomeado pelo Ministro do Turismo sob indicação da DNAC, representa o gestor directo da RNG e do outro pessoal afecto a esta área de conservação. É responsável pela gestão diária da RNG, dos relacionamentos com as autoridades distritais, de localidade e de posto, bem como com as autoridades tradicionais e as comunidades locais em geral. É também responsável para a supervisão de qualquer trabalho na RNG assim como para a fiscalização e o respeito da legislação. As suas funções principais são:

- ✓ Representar a DNAC perante os demais intervenientes em todos os assuntos ligados a gestão da RNG;
- ✓ Gerir o pessoal afecto a RNG;
- ✓ Dirigir todas as actividades da RNG garantindo a realização das suas funções;
- ✓ Coordenar directamente os demais departamentos da RNG;
- ✓ Garantir a implementação efectiva do Plano de Maneio aprovado pelo Ministro do Turismo;

- ✓ Zelar pelo cumprimento das leis, regulamentos, convenções internacionais do sector ratificadas pelo Moçambique, bem como as suas divulgações;
- ✓ Preparar o plano de actividade e orçamento anual da RNG e submetê-los á DNAC e á DPTUR Zambézia;
- ✓ Elaborar, em colaboração com os técnicos sénior, o regulamento interno da RNG;
- ✓ Assegurar o cumprimento do regulamento elaborado;
- ✓ Emitir parecer sobre assuntos de sua competência;
- ✓ Elaborar relatórios trimestrais e submete-los a DNAC;
- ✓ Distribuir tarefas pelos funcionários sobre sua alçada;
- ✓ Supervisionar o desempenho de todo o pessoal afecto a RNG;
- ✓ Garantir a comunicação e troca de informação entre a RNG e as outras entidades de gestão;
- ✓ Facilitar a ligação entre a RNG e as comunidades locais;
- ✓ Supervisionar e coordenar as actividades de operadores turísticos na RNG

#### ○ OFICIAL DE LIGAÇÃO COMUNITARIA

O Oficial de Ligação Comunitária responde directamente ao Director da RNG. O Oficial de Ligação Comunitária representa uma figura profissional de extrema importância, sendo que as relações com as comunidades locais, assim como já realçado, são essenciais para garantir uma gestão participativa da RNG, bem como a partilha justa dos eventuais benefícios. Ainda mais importante será o trabalho que o Oficial de Ligação Comunitária deverá desenvolver na Zona Tampão da RNG, havendo necessidade de desenvolver de forma sustentável esta área de forma a garantir o desenvolvimento comunitário, minimizando a pressão sobre os recursos naturais da RNG. As suas funções principais são:

- ✓ O Oficial de Ligação Comunitária responderá directamente ao Director da RNG;
- ✓ Elaborar e assegurar a implementação do plano anual de actividades relativas ao desenvolvimento e participação comunitária;
- ✓ Facilitar o estabelecimento dos conselhos comunitários, ou outras estruturas apropriadas, para a participação comunitária na gestão dos recursos naturais;
- ✓ Individuar a propor mecanismos que incentivem a participação das comunidades locais na gestão dos recursos naturais;
- ✓ Elaborar uma base de dados demográfica e socioeconómica das comunidades residentes ao redor da RNG e na sua Zona Tampão, incluindo, em colaboração com o ecologista, informações sobre os recursos naturais utilizados pelas comunidades locais;
- ✓ Elaborar modelos e instrumentos para envolver as comunidades locais nas operações de fiscalização (i.e. fiscalização comunitária, fiscais comunitários, etc.);
- ✓ Elaborar programas de educação ambiental e de combate as queimadas descontroladas pelas comunidades locais;
- ✓ Liderar as acções de sensibilização sobre o HIV-SIDA junto ao pessoal da RNG, bem como junto as comunidades locais;
- ✓ Assegurar a participação e fluxo de informação entre as comunidades locais e a direcção da RNG;
- ✓ Elaborar relatórios mensais sobre as actividades desenvolvidas;
- ✓ Participar no desenho de estratégias de controlo e mitigação da interacção Homem/Fauna bravia;
- ✓ Identificar modelos para assegurar a distribuição dos 20% do valor das receitas da RNG destinadas ao benefício das comunidades locais e monitorar o processo.

## ○ OFICIAL DA FISCALIZAÇÃO

O Oficial de Fiscalização responde directamente ao Director da RNG. O Oficial de Fiscalização representa uma figura profissional de extrema importância, sendo que é responsável por todas as actividades de fiscalização na RNG, bem como a gestão e a organização dos fiscais. Deverá também coordenar as actividades de fiscalização, especialmente na Zona Tampão, com as outras forças de fiscalização, em particular com os fiscais de Floresta e Fauna Bravia e os agentes da polícia de República de Moçambique. Além disso, o Oficial de Fiscalização deverá colaborar com as autoridades comunitárias para a gestão dos fiscais comunitários. O Oficial de Fiscalização responderá directamente ao Director da RNG. As suas funções principais são:

- ✓ O Oficial de Fiscalização responderá directamente ao Director da RNG;
- ✓ Elaborar uma estratégia de fiscalização assim como um plano de acção anual e garantir a sua implementação efectiva;
- ✓ Assegurar a constituição dos agentes comunitários e dos fiscais ajuramentados na área da sua intervenção;
- ✓ Assessorar o Director da RNG em todas as matérias ligadas à fiscalização e ao controlo dos recursos naturais;
- ✓ Exercer o comando dos fiscais afectos a RNG, assegurando o cumprimento da legalidade e disciplina estabelecida para estes no desempenho das suas funções;
- ✓ Instruir, em última instância, todos os processos de apreensão de bens ou infractores e garantir o seu encaminhamento e conclusão nos termos legais;
- ✓ Assegurar o cumprimento dos deveres dos fiscais, em especial, a integridade, imparcialidade; postura, disciplina, hierarquia, subordinação, autoridade e disponibilidade e uso proporcional dos meios de força, apreensão, responsabilidade, dedicação exclusiva e horário de trabalho;
- ✓ Assegurar a aplicação das medidas punitivas pela violação da disciplina do fiscal e outras instruções específicas inerentes a função dos fiscais;
- ✓ Definir a rotatividade e os mecanismos de descanso dos fiscais dentro das normas estabelecidas;
- ✓ Zelar pela garantia dos direitos dos fiscais, designadamente, o direito ao patrocínio jurídico, formação e progressão na carreira, promoção e condecoração, remuneração, honras e assistência médica nos termos previstos na lei, protecção, livre trânsito, fardamento e acomodação;
- ✓ Garantir a segurança dos instrumentos, bens e produtos resultantes da apreensão por transgressão à legislação florestal e faunística;
- ✓ Participar no processo de elaboração do plano de formação e reciclagem dos fiscais, assegurando a sua capacitação nos domínios relevantes para o eficiente desempenho das suas funções;
- ✓ Propor alterações ou melhoramentos dos aspectos legais que constituem constrangimentos para o exercício da fiscalização;
- ✓ Participar no processo de divulgação da legislação florestal e faunística, sensibilização comunitária contra as queimadas e educação ambiental nos diversos níveis;
- ✓ Propor, em coordenação com as autoridades intervenientes, o estabelecimento de postos de fiscalização ou de brigadas móveis com vista a controlar a exploração, ou comercialização ilegal dos recursos florestais e faunísticos;
- ✓ Elaborar relatórios mensais.

## ○ OFICIAL DE MANUTENÇÃO

O Oficial de Manutenção será responsável para supervisão de todos os meios e equipamentos em dotação a RNG. Além disso, o Oficial de Manutenção será responsável para supervisão e manutenção das infraestruturas e estradas da RNG, bem como para velar e gerir o armazém da RNG, incluindo gestão dos stocks e combustível. O Oficial de Manutenção responderá directamente ao Director da RNG. As suas funções principais são:

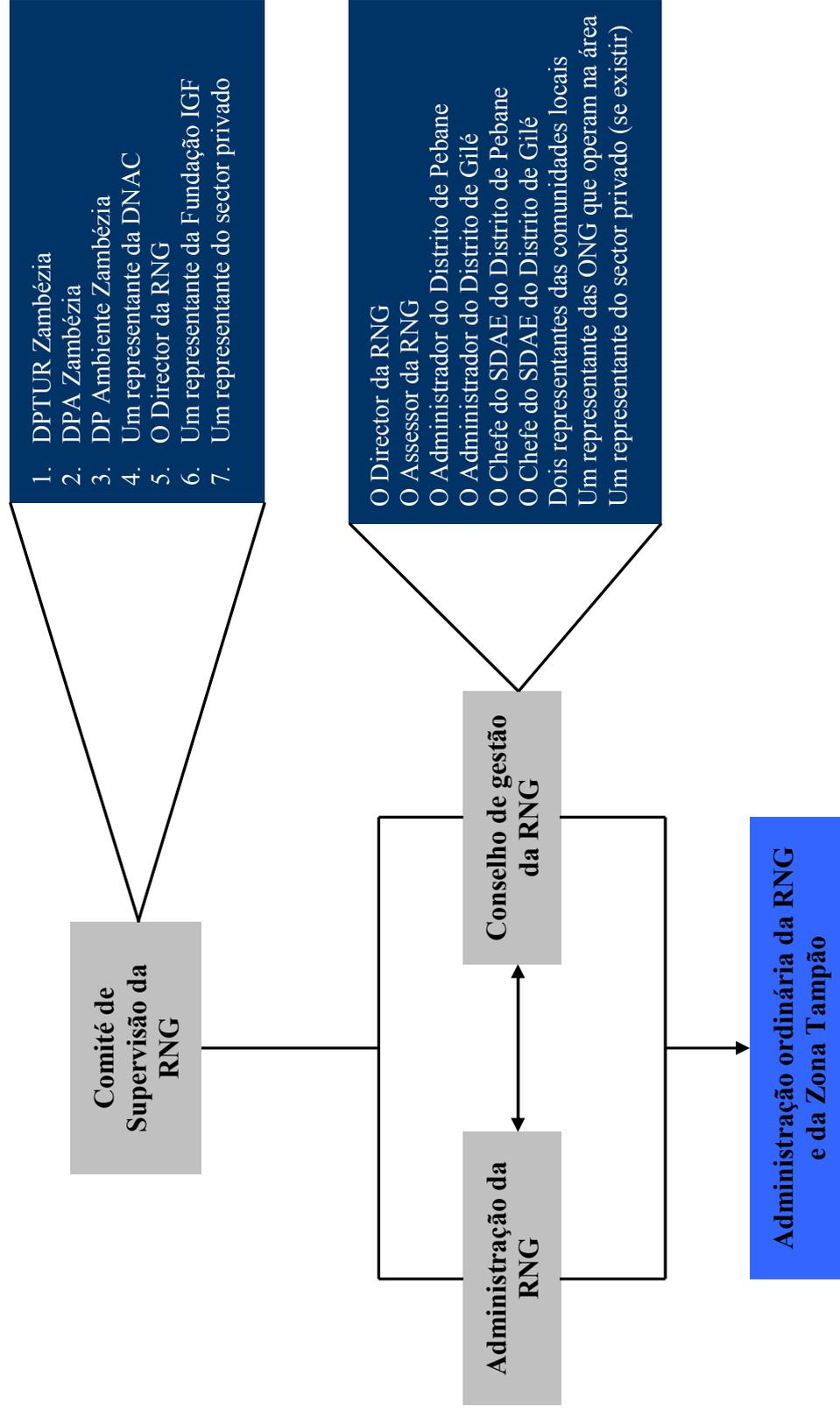
- ✓ Identificar as necessidades de manutenção e reparação dos meios, equipamentos e infraestruturas da RNG;
- ✓ Garantir a manutenção e reparação dos meios, equipamentos e infraestruturas da RNG;
- ✓ Em colaboração com os outros técnicos, Elaborar especificações e quantidades de equipamento, materiais e quantidades a ser adquiridos, incluindo combustível;
- ✓ Gerir os stocks do armazém.

## ○ FISCAIS

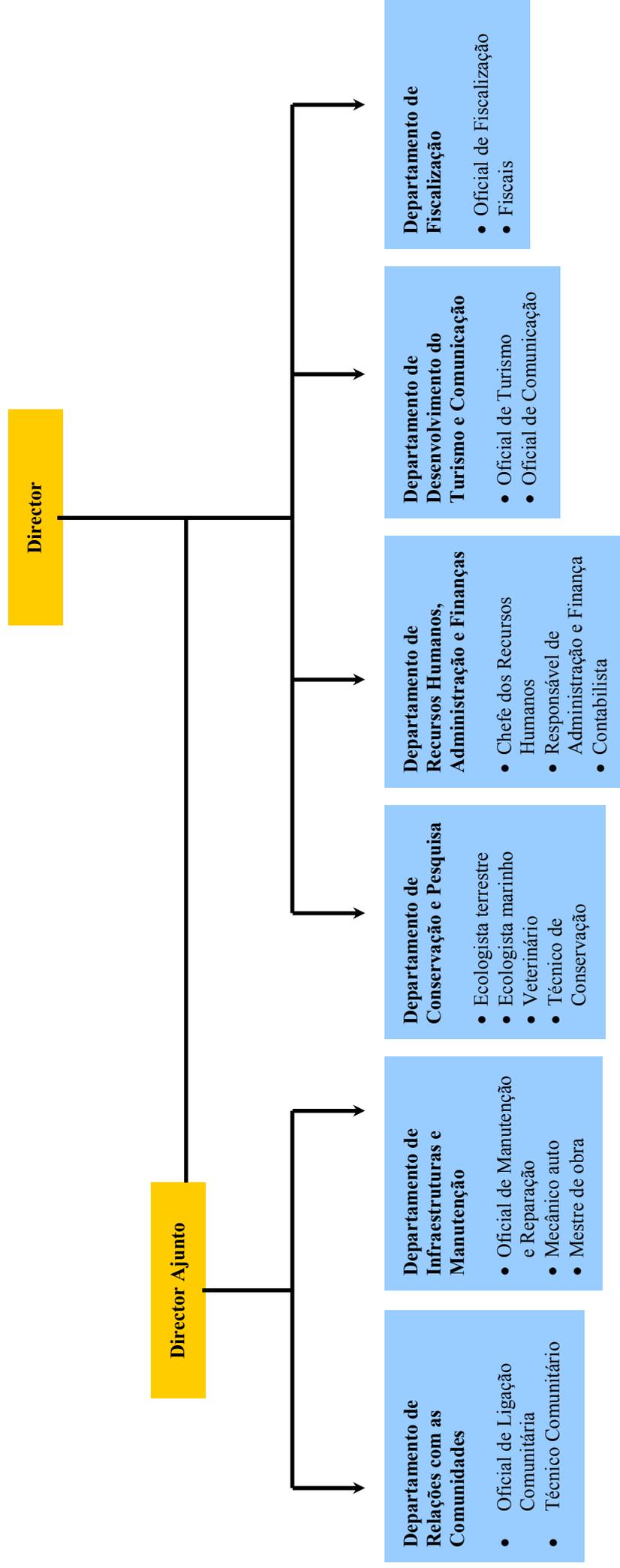
Claramente os Fiscais representam figuras profissionais de extrema importância na gestão de uma AC. O papel essencial é de controlar o território, fiscalizar as actividades ilegais, actuar apreensões e passar multas. Sob a supervisão do Oficial de Fiscalização, os Fiscais da RNG deverão também colaborar, sob a coordenação do Oficial de Fiscalização, com outras entidade de fiscalização, incluindo os fiscais de Florestas e Fauna Bravia e os agentes da Polícia da República de Moçambique. Os Fiscais da RNG deverão, nos padrões das suas atribuições, estabelecer o melhor relacionamento com as comunidades locais de forma a obter as suas colaboração, bem como trabalhar em conjunto com os fiscais comunitários. Os Fiscais responderão directamente ao Oficial de Fiscalização. As tarefas principais dos Fiscais da RNG são:

- ✓ Fiscalizar todos os actos ligados a protecção, exploração, gestão, utilização, dos recursos florestais e faunísticos;
- ✓ Elaborar o auto de notícia, encaminhar o auto de notícia às entidades competentes; e emitir as respectivas guias de pagamento de multas de todas as transgressões de que tiver conhecimento;
- ✓ Prevenir e combater as infracções, sejam estas florestais e/ou faunísticas;
- ✓ Proceder à apreensão dos produtos e instrumentos objectos da transgressão emitindo a respectiva guia de multa e a declaração de apreensão dos mesmos nos termos da lei;
- ✓ Assegurar a conservação dos bens, instrumentos e produtos apreendidos até a decisão final;
- ✓ Proceder à entrega ou devolução dos bens ou instrumentos objecto da infracção após o pagamento da multa pelo infractor ou de acordo com a decisão judicial, nos casos legalmente estabelecidos;
- ✓ Prevenir e combater as queimadas descontroladas;
- ✓ Implementar os programas de mitigação do conflito Homem/fauna bravia;
- ✓ Implementar os programas de educação ambiental formal e informal;
- ✓ Colaborar com as comunidades locais nas funções de fiscalização e combate às práticas ilegais;
- ✓ Com a supervisão do Oficial de Fiscalização e em colaboração com outros departamentos colaborar à recolha de dados bio-ecológicos e biofísicos, também como dados sobre as comunidades locais.

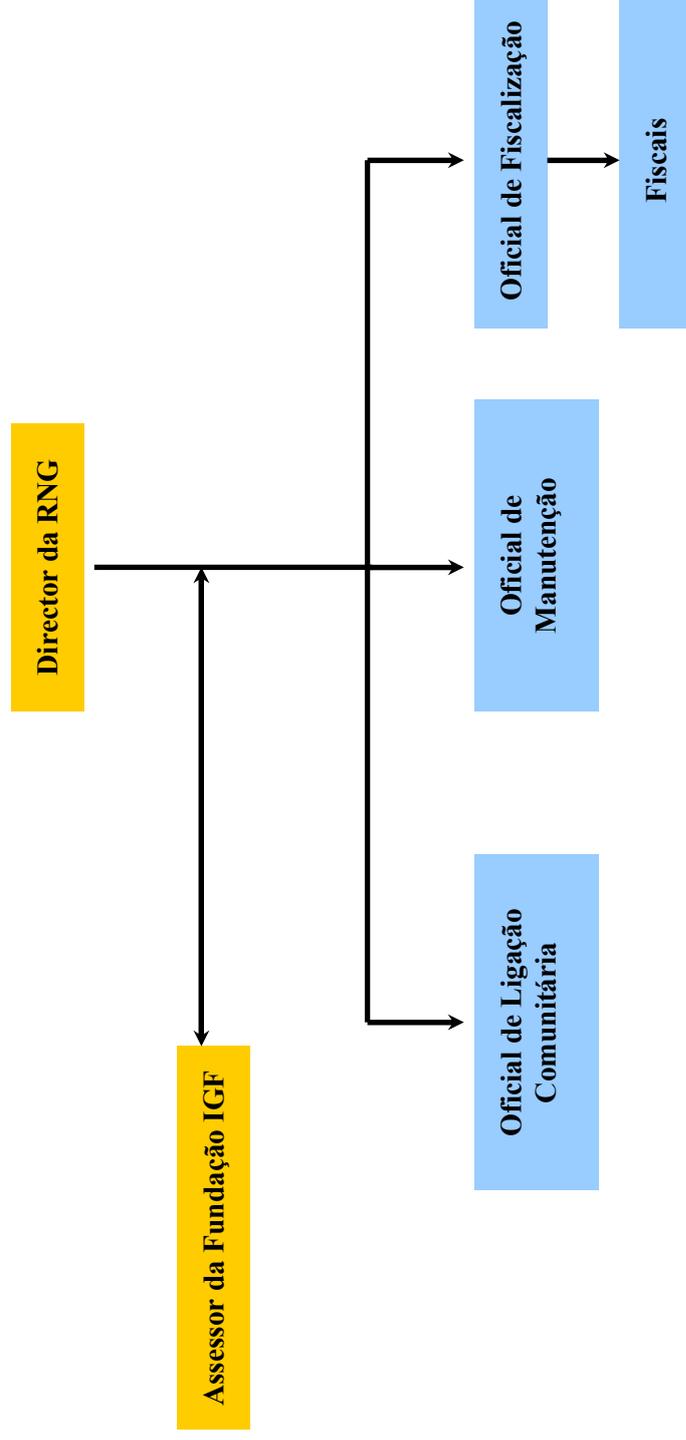
**Figura 5.1** – Órgãos e estrutura de gestão propostos para a Reserva Nacional de Gilé e a sua Zona Tampão



**Figura 5.2** – Modelo Padrão de Estrutura Funcional para a gestão de Parques Nacionais e Reservas Nacionais



**Figura 5.3** – Modelo de Estrutura Funcional da Reserva Nacional de Gilé



# Capítulo 6

# Estratégias e Acções de Gestão

No presente capítulo serão ilustradas as estratégias e as acções de gestão que foram identificadas de forma a responder aos assuntos de gestão e conservação já reportados na secção precedente, assim como para atingir os resultados esperados e os objectivos identificados.

O presente Plano de Maneio considera a oportunidade para manter a extracção actual de vários recursos biológicos, até mesmo dentro da RNG. Não obstante, tal possibilidade precisa de ser regulada e limitada dentro de algumas áreas definidas (Plano de Zoneamento). Além disso, a caça de subsistência precisa de ser regulada e controlada espacial e temporalmente. Em contrapartida, a exploração de outros recursos precisa de ser totalmente proibida por causa da ameaça séria para a conservação.

De forma a ser facilmente consultável e utilizável pelo pessoal da RNG, assim como para os outros intervenientes na gestão, esta secção é organizada de forma simples através de tabelas que resumem as estratégias e as acções identificadas.

## 6.1

## Gestão dos Recursos Naturais

Assim como sublinhado nos capítulos anteriores, os recursos naturais são contemporaneamente a base da existência da RNG e da sua ZT e também a base da subsistência das populações locais. Sendo assim, uma gestão correcta destes é essencial para garantir a conservação da biodiversidade e o bem-estar das comunidades.

### 6.1.1

### Gestão do uso comunitário dos produtos madeireiros

Os produtos madeireiros são essenciais para todas as comunidades locais especialmente para a construção das casas e para a carpintaria. A maioria deles está disponível tanto dentro assim como fora da AC, enquanto outros são principalmente ou exclusivamente encontrados dentro da RNG. Actualmente, a exploração local de produtos madeireiros não parece insustentável, dados a ausência de habitações humanas na RNG e pelos métodos manuais de extracção. Assim, as seguintes estratégias e acções de gestão foram identificadas:

Estratégias de gestão	
1.	Manter o presente nível de exploração dos recursos madeireiros dentro da RNG e da sua ZT
2.	Informar as populações locais sobre a possibilidade de continuar estas actividades
3.	Incentivar a criação de Grupos de Interesse para o uso racional e produtivo dos recursos madeireiros, sobretudo na carpintaria
Acções de gestão	Responsabilidade

1. Permitir o actual nível de exploração	CG-RNG, RNG
2. Organizar encontros participativos com as comunidades locais para informá-las sobre esta possibilidade	RNG, SDAE de Gilé e Pebane, CL
3. Em colaboração com a ONG COSV; incentivar e facilitar a criação de Grupos de Interesse	RNG, COSV

### 6.1.2

### Gestão do uso dos produtos florestais não madeireiros

Assim como reportado no Capítulo 4, a exploração de produtos florestais é uma actividade muito importante para as populações locais. Especialmente os produtos florestais não madeireiros (PFNMs) são bens essenciais, pois, assim como reportado precedentemente, as populações locais referem de utilizar normalmente mais de 50 PFMNs os quais representam uma “rede de segurança” (*safety net*) essencial para a sobrevivência.

A pressão humana induzida sobre as PFMNs é bastante elevada. Contudo, muitos produtos, especialmente aqueles extraídos através de técnicas tradicionais, são ainda abundantes. Sendo assim, a extracção dos produtos seguintes pode ser permitida na RNG e na sua ZT: a) cogumelos, b) frutas silvestres, plantas e capins, c) raízes e tubérculos. A exploração de invertebrados (i.e. lagartas, grilos, térmites, caracóis gigantes) é provavelmente também sustentável, permitindo uma exploração. Porém, estudos científicos adequados e compreensivos são necessários para melhor conhecer a fauna invertebrada na RNG como também para avaliar o real impacto da pressão induzida pelo homem.

Para outros PFMNs, devido à sua baixa abundância e às técnicas de extracção não sustentáveis utilizadas, a exploração deve ser interdita. A colecta de mel é principalmente feita por residentes que entram na RNG para caçar e pescar e a técnica de extracção do mel usada, a qual resulta na derruba das arvores e na destruição das colmeias, é imprópria, sobretudo considerando a quantidade muito pequena do produto obtido. Também a recolha de répteis e anfíbios tem que ser proibida, devido ao facto que estes animais são bastante frágeis e podem dificilmente sustentar uma pressão elevada.

Um aspecto relevante que se deve incluir cada vez que se tem que gerir uma actividade ilegal, é a colaboração com os órgãos de administração da justiça a nível distrital. É de facto essencial que além da fiscalização haja a aplicação das multas e das punições. Isto pode ser alcançado apenas através da colaboração com a polícia e com os tribunais. Contudo se tem relevado que muitas vezes estas autoridades não têm um conhecimento adequado da legislação relevante relativa ao uso dos recursos naturais. As populações locais ainda são extremamente relacionadas e dependentes da medicina tradicional para tratamentos médicos. Isto reflecte tanto as práticas culturais como a escassez de serviços médicos modernos em muitas áreas rurais. A colecta de plantas, ervas e tubérculos para tratamentos tradicionais é permitida na RNG e na sua ZT. As seguintes estratégias e acções específicas de gestão foram identificadas:

<b>Estratégias de gestão</b>	
1.	Manter o presente nível de exploração de vários PFMNs dentro da RNG e da sua ZT
2.	Assegurar o uso de PFMNs para a medicina tradicional
3.	Informar as populações locais sobre a possibilidade de continuar estas actividades
4.	Informar as populações locais sobre a impossibilidade de continuar a usar alguns recursos

5. Impedir a extracção de alguns PFNMs, nomeadamente o mel, os répteis e os anfíbios	
6. Assegurar a colaboração da polícia e dos tribunais distritais para garantir as multas e as punições	
Acções de gestão	Responsabilidade
1. Permitir o actual nível de exploração de alguns PFNMs (lenha, cogumelos, frutos silvestres, capim, plantas, raízes e tubérculos, insectos e outros invertebrados)	CG-RNG, RNG
2. Informar as populações locais sobre o uso dos PFNMs para a medicina tradicional	RNG, CL
3. Em colaboração com as comunidades locais definir uma lista dos PFNMs usados na medicina tradicional	RNG, CL
4. Organizar encontros participativos com as comunidades locais para informá-las sobre esta possibilidade	RNG, SDAE de Gilé e Pebane, CL
5. Organizar encontros participativos com as comunidades locais para informá-las sobre a impossibilidade de utilizar alguns PFNMs	RNG, SDAE de Gilé e Pebane
6. Fiscalizar a área e impedir o uso de alguns PFNMs	RNG
7. Organizar um sistema de colaboração com a polícia e os tribunais distritais	CG-RNG, RNG
8. Organizar cursos de formação para os magistrados sobre a legislação relevante	CG-RNG, RNG, Fundação IGF

### 6.1.3

### Gestão da caça de subsistência e da caça profissional

As actividades de caça dentro da RNG e na sua ZT precisam de ser estritamente reguladas e controladas, evitando assim a caça furtiva. O pessoal de RNG e dos SDAE de Gilé e Pebane tem que informar as comunidades locais, através de várias reuniões participativas, acerca das regras a serem aplicadas para actividades de caça e envolver a comunidade no controlo activo de qualquer infracção. Os caçadores locais utilizam várias técnicas e armas; algumas técnicas tradicionais podem ser mantidas porque não representam uma ameaça considerável para a fauna local. De outro lado, algumas técnicas precisam de ser completamente evitadas. A caça com armadilhas tradicionais (e.g. *mrako* e *nicolope*) não parece ser insustentável. Apesar destas armadilhas não serem selectivas, o volume da captura de presas e o tamanho destas é limitado. O uso das redes é tradicionalmente enraizado e representa a única técnica que envolve a família inteira. Sendo assim, a caça com redes pode ser considerada como um método de extracção sustentável sob algumas condições e após a definição de normas.

A caça de subsistência através das técnicas acima mencionadas pode ser permitida exclusivamente dentro da ZT, em Zonas de Uso Regulado e apenas para a captura de animais utilizados para a medicina tradicional.

Ratoeiras (*rapito* ou *langa*) e armadilhas de queda (*inthcepe*) resultam num impacto severo na fauna local. Estas armadilhas são totalmente não selectivas e permitem a captura de animais de todo tamanho desde pequeno a grande porte. Além disso, eles representam um perigo sério para as pessoas; não é raro que residentes locais, principalmente mulheres que entram na RNG para pescar ou colectar, sejam cruelmente aleijados por estas armadilhas. Sendo assim, estas técnicas de caça têm que ser completamente interditas tão dentro da RNG como na sua ZT.

O uso de armas de fogo não é permitido por lei sem uma licença emitida pelas autoridades competentes (MINAG e Polícia da República de Moçambique). Claramente a caça furtiva com estas armas não pode ser considerada de subsistência, mas assim por fins comerciais. Além disso, estas armas permitem de

matar animais de grande porte, incluindo os elefantes. Por estas razões a caça furtiva com armas de fogo deve ser completamente proibida na RNG e na sua ZT. Por outro lado, a caça desportiva pode ser autorizada sob certas condições tão na RNG como na sua ZT.

A caça com os cães também não é sustentável e precisa de ser evitada por duas razões: 1) este método não é selectivo e está dizimando a população de primatas; 2) a presença frequente de cães domésticos na RNG pode ter consequências sérias através da introdução de doenças, como a raiva, potencialmente perigosas para carnívoros selvagens, especialmente o mabeco. Assim a caça com cães, bem como a presença destes animais na RNG não é permitida.

Um caso particular é representado pela caça de animais que têm um valor tradicional bastante importante (e.g. o cabrito cinzento o *nahe*). Neste caso, a captura pode ser permitida na RNG e na sua ZT com algumas regras; as autoridades locais (tradicionais ou institucionais) deverão em particular pedir uma permissão a RNG para efectuar a caça destes animais e deverão também reportar os resultados. Na captura destes animais, principalmente antílopes, o pessoal da RNG precisam de treinar os caçadores locais para seleccionarem as suas presas, evitando em particular a dizimação de fêmeas e das crias.

Assim como já sublinhado, a caça desportiva representa um recurso fundamental para o desenvolvimento da área, permitindo arrecadar fundos seja para a gestão da RNG, seja para o benefício das populações locais. Para o efeito, a possibilidade de criar uma Área de Caça Comunitária, em parceria com o Sector Privado (SP) na ZT está a ser avaliada pela Fundação IGF em colaboração com as autoridades provinciais e distritais relevantes. A caça desportiva será obviamente permitida na Área de Caça Comunitária proposta. Além disso, é proposto que uma caça desportiva bastante controlada e direccionada seja também permitida dentro da RNG (ver acima). Em particular o sistema que se sugere envolve as capacidades de gestão e conservação das comunidades locais, as quais, havendo acesso a caça de alguns animais dentro da RNG (ver acima e Capítulo 7), poderão decidir de caçar estes animais conforme aos níveis concordados com a Administração da RNG o então vender os animais aos caçadores desportivos recebendo assim receitas bastante consistentes. Como já afirmado, isto é uma possibilidade para o futuro que apenas será considerada após estudos faunísticos mais aprofundados, e uma vez que as condições ecológicas apropriadas serão restauradas e regras claras estabelecidas. As seguintes estratégias e acções específicas de gestão foram identificadas:

<b>Estratégias de gestão</b>		
1.	Informar as populações locais sobre as regras da caça de subsistência na RNG e na sua ZT	
2.	Evitar qualquer forma de caça furtiva nesta área	
3.	Permitir a caça com técnicas não destrutivas, em um período definido e em áreas definidas	
4.	Não permitir a caça com técnicas destrutivas	
5.	Estabelecer uma colaboração efectiva entre a RNG e as CL	
6.	Estabelecer uma colaboração efectiva entre todos os gestores da área	
7.	Assegurar a colaboração da polícia e dos tribunais distritais para garantir as multas e as punições	
8.	Desenvolver a caça desportiva através da criação de uma Área de Caça Comunitária	
<b>Acções de gestão</b>	<b>Responsabilidade</b>	
1.	Organizar encontros participativos com as comunidades locais para informá-las sobre as regras da caça de subsistência na RNG e na sua ZT	CG-RNG, RNG, SDAE de Gilé e Pebane
2.	Fiscalizar a RNG e a sua ZT para evitar qualquer forma de caça furtiva	RNG, SDAE de Gilé e Pebane, CL

3. Definir as regras, o período e a área onde a caça de subsistência pode ser efectuada e fiscalizar as actividades de caça das populações locais	RNG, SDAE de Gilé e Pebane, CL
4. Fiscalizar a RNG e a sua ZT para evitar o uso de técnicas de caça destrutivas (ratoeiras, armadilhas de queda e caça com cães)	RNG, SDAE de Gilé e Pebane, CL
5. Educar os caçadores locais para serem mais selectivos da caça a espécies de interesse tradicional através do uso de técnicas permitidas e evitando a captura de fêmeas e crias	RNG, CL
6. Organizar encontros participativos e regulares com as comunidades locais para estabelecer canais de colaboração efectiva	RNG, CL
7. Organizar encontro regulares com as entidades de gestão para tomada de decisões	CG-RNG, RNG, SDAE de Gilé e Pebane, CL
8. Definir as regras para a caça desportiva na ZT e posteriormente na RNG	RNG, Fundação IGF, SDAE de Gilé e Pebane, CL, SP
9. Fiscalizar as actividades da caça desportiva na ZT e na RNG	RNG, Fundação IGF, CL, SP
10. Organizar um sistema de colaboração com a polícia e os tribunais distritais	CG-RNG, RNG
11. Organizar cursos de formação para os magistrados sobre a legislação relevante	CG-RNG, RNG, Fundação IGF

#### 6.1.4

#### Gestão da pesca de subsistência

A pesca (*otopela*) nos rios e cursos de água locais, seja dentro da RNG, seja na sua ZT, é feita por cerca de 90% das famílias, resultando ser uma estratégia de primeira importância no sustento das populações locais. Actualmente é bastante difícil avaliar o impacto da pesca de subsistência na itiofauna, havendo poucas informações disponíveis. Porém, os pescadores locais utilizam ainda técnicas de pesca tradicional que não parecem insustentáveis. Algumas dúvidas persistem quanto ao uso de cestos de pesca sendo este método não selectivo e susceptível portanto de ameaçar os jovens e ovos. O uso de substâncias naturais venenosas é provavelmente uma técnica não destrutiva porque usada desde centenas de anos; Porém, tal atitude poderia representar uma tendência perigosa por causa da introdução de substâncias químicas. Consequentemente, o uso de tal técnica precisa de ser evitada e uma campanha de educação deverá ser levada a cabo para informar os residentes locais sobre as consequências da introdução de substâncias químicas. Em geral, a pesca de subsistência pode ser considerada sustentável, mas deverá ser melhor estudada e monitorizada no futuro. Assim como para os produtos madeireiros, é aconselhável que sejam criados grupos de interesse para as actividades de pesca de forma a garantir um melhor controlo e permitir que sejam criadas possibilidades de receitas a partir desta actividade. As seguintes estratégias e acções específicas de gestão foram identificadas:

Estratégias de gestão	
1. Informar as populações locais sobre as regras da pesca de subsistência na RNG e na sua ZT	
2. Informar as comunidades locais acerca da impossibilidade de pescar usando substâncias venenosas e acerca das consequências da introdução de substâncias químicas para o envenenamento da água	
3. Proibir a introdução de substâncias químicas	
4. Facilitar a criação de Grupos de Interesse para a pesca	
Acções de gestão	Responsabilidade

1. Organizar encontros participativos com as comunidades locais para informá-las sobre as regras da pesca de subsistência na RNG e na sua ZT	RNG, SDAE de Gilé e Pebane, CL
2. Organizar e realizar reuniões participativas para informar as comunidades locais sobre a ameaça que representa o uso de substâncias químicas para envenenamento da água para a pesca	RNG, SDAE de Gilé e Pebane, CL
3. Monitorar e Fiscalizar as actividades de pesca de subsistência na RNG e na sua ZT	RNG, SDAE de Gilé e Pebane, CL
4. Organizar encontros participativos e regulares com as comunidades locais para estabelecer canais de colaboração efectiva	RNG, SDAE de Gilé e Pebane, CL
5. Em colaboração com a ONG COSV; incentivar e facilitar a criação de Grupos de Interesse	RNG, COSV

### 6.1.5 | **Gestão e melhoramento das condições socioeconómicas das populações locais**

A situação socioeconómica representa um grande desafio para o bem-estar das populações locais, assim como para a conservação da biodiversidade e o uso sustentável dos recursos (assim como referido no paragrafo 4.2). Para que o uso sustentável dos recursos naturais puder se tornar uma realidade, as comunidades locais precisarão de apoio técnico para alargar a base de renda e desenvolver estratégias alternativas de sustento, especialmente no sector agrícola que representa o sector chave. As seguintes actividades devem ser facilitadas: 1) melhorar a capacidade de produção dos camponeses, 2) introduzir a agricultura de conservação, 3) introduzir culturas de rendimento tais como o girassol e gergelim, 4) melhorar e aumentar a produção local da castanha de caju, 5) introduzir animais domésticos de pequeno porte (cabritos e galinhas), 6) providenciar acesso a mercados para os produtores locais. Claramente estas actividades deverão ser incentivadas apenas na ZT, uma vez que qualquer actividade agrícola deverá ser proibida na RNG. Os principais responsáveis destas actividades são claramente os SDAE de Gilé e Pebane e as ONGs que trabalham na área. A RNG deverá contudo colaborar activamente com as comunidades locais para estas actividades.

Além disso, uma série de incentivos directos e indirectos poderia ser propiciada às comunidades locais, encorajando-os a abandonarem gradualmente as técnicas de extracção impróprias. Estes incentivos poderiam ser providenciados por autoridades governamentais e investidores privados. O desenvolvimento das actividades turísticas e de caça desportiva representa um dos principais instrumentos para providenciar incentivos pelas populações locais. As seguintes estratégias e acções específicas de gestão foram identificadas:

<b>Estratégias de gestão</b>	
1. Aumentar a base de receita das comunidades locais através da adopção de estratégias de sobrevivência sustentáveis	
2. Garantir incentivos directos e indirectos pelas populações locais	
3. Gerir de forma não destrutiva a agricultura na ZT	
<b>Acções de gestão</b>	<b>Responsabilidade</b>
1. Individuar e implementar programas para o melhoramento da produção agrícola na ZT	SDAE de Gilé e Pebane, RNG, COSV, outras ONGs
2. Introduzir a agricultura de conservação na ZT	Fundação IGF, SDAE de Gilé e Pebane, RNG,

	COSV, outras ONGs
3. Individualar e implementar programas de fomento pecuário de pequenas espécies	SDAE de Gilé e Pebane, RNG, COSV, outras ONGs
4. Organizar encontros participativos com as comunidades locais para definir regras para as actividades agrícolas a beira do rio Molocue	RNG, SDAE de Gilé e Pebane
5. Educar as comunidades locais sobre a desvantagem do uso de agricultura itinerante	RNG, SDAE de Gilé e Pebane
6. Assegurar para as comunidades locais os incentivos derivantes do desenvolvimento do ecoturismo e da caça desportiva	CS-RNG, CG-RNG, RNG

## 6.2

## Gestão da Conservação da Biodiversidade

A conservação da biodiversidade é o objectivo principal da RNG e da sua ZT. As principais ameaças à conservação da biodiversidade na RNG e na sua ZT são: 1) o uso insustentável dos recursos naturais pelas comunidades locais; 2) as queimadas descontroladas; 3) o corte comercial mal gerido da madeira; 4) a exploração mineira; 5) as actividades agrícolas. A gestão das actividades humanas responsáveis por estas ameaças é o pré-requisito essencial para preservar a biodiversidade. Nesta secção não será considerado o uso dos recursos naturais, sendo este aspecto já tratado na secção precedente.

### 6.2.1

### Gestão das queimadas descontroladas

As queimadas descontroladas constituem uma das causas principais de degradação das florestas, particularmente aquelas que acontecem ao fim do período seco.

As queimadas descontroladas acontecem anualmente dentro da RNG e na sua ZT durante o final do período seco (Agosto/Novembro); o impacto destas é a principal e mais severa ameaça a cobertura vegetal. A sua ignição é largamente induzida pelo homem, enquanto as causas naturais não são relevantes (Trollope & Trollope, 2002).

As populações locais usam fogos durante o período final da época seca por diferentes finalidades: a) limpeza das parcelas agrícolas do capim e das árvores; b) limpeza de capim a volta das residências; c) limpeza de estradas e caminhos; d) limpeza do mato como método de caça; e) recolha de mel. Alias, os fogos deixados acesos por parte de pessoas que atravessam a RNG, sobretudo os transportadores de peixe seco, constituem mais uma causa importante de incêndio. As queimadas que acontecem sem qualquer controlo produzem impactos severos na vegetação e nas comunidades de pequenos animais, representando um risco sério e imediato para a conservação da biodiversidade.

Assim tal prática tem que ser imediatamente evitada através: da aplicação de uma correcta gestão de fogos, de campanhas de educação das populações locais e duma fiscalização eficaz. Contudo é importante distinguir entre a inoportunidade das queimadas descontroladas dentro da RNG e a prática importante de limpeza de campos, para a qual o fogo precisa ser controlado e restrito, usando quebra fogos e acendendo os fogos durante os períodos mais frescos (início da noite ou começo de manhã). As seguintes estratégias e acções específicas de gestão foram identificadas:

<b>Estratégias de gestão</b>	
1.	Informar as comunidades locais sobre a ameaça representada pelas queimadas descontroladas
2.	Informar as comunidades locais quanto à possibilidade de usar fogos apropriados e restritos para a limpeza de seus campos.
3.	Evitar grandes acumulações de biomassa combustível (i.e. capim, arvores secas, folhas secas)
4.	Evitar a ignição de fogos descontrolados dentro da RNG
5.	Implementar correctamente o Plano de Maneio dos fogos
<b>Acções de gestão</b>	<b>Responsabilidade</b>
1. Organizar e realizar reuniões participativas para informar comunidades locais quanto à ameaça representada pelas queimadas descontroladas representam	SDAE de Gilé e Pebane, RNG, COSV, outras ONGs
2. Organizar e realizar reuniões participativas para educar a comunidade local quanto ao uso correcto de fogos para limpeza de campos e como controlá-los (i.e. uso de quebra fogos, queimadas durante o fim da tarde ou de manha cedo)	SDAE de Gilé e Pebane, RNG, COSV, outras ONGs
3. Abrir quebra fogos e actuar queimadas frias preventivas	RNG
4. Controlar e fiscalizar activamente a RNG e a sua ZT	RNG, SDAE de Gilé e Pebane
5. Organizar um sistema de colaboração com a polícia e os tribunais distritais	CG-RNG, RNG
6. Organizar cursos de formação para os magistrados sobre a legislação relevante	CG-RNG, RNG, Fundação IGF

## 6.2.2

## Gestão da exploração comercial da madeira

A exploração madeireira é uma actividade muito relevante na Província da Zambézia. O regime de protecção completa da RNG tem garantido a ausência da exploração madeireira dentro desta AC, mas por outro lado, várias concessões estão presentes ao redor da RNG inclusive no interior da ZT. Esta situação pode representar um perigo potencial para a conservação da biodiversidade por três razões principais: 1) uma desflorestação insustentável pode determinar uma perda directa de diversidade de fauna e flora; 2) a perda de áreas florestais determina a redução de habitats disponíveis por varias espécies animais, reduzindo assim a distribuição potencial na área; 3) a desflorestação, especialmente ao redor das áreas habitadas, pode determinar uma perda considerável de recursos naturais disponíveis para as populações locais aumentando possivelmente a dependência e o uso dos recursos dentro da RNG e da sua ZT. Sendo assim, no futuro se deverá evitar o concessão florestal dentro da ZT da RNG. Por outro lado, é necessário que os operadores madeireiros actuais, especialmente aqueles que operam na proximidade de RNG e na sua ZT (MAZA Lda.), sejam envolvidos e encorajados a suportar a gestão da RNG, em termos tanto técnicos como financeiros.

Também é essencial que parte dos benefícios da exploração madeireira seja revertida às comunidades locais, assim como preconizado na Lei de Florestas e Fauna Bravia e seu Regulamento. De acordo com estes instrumentos legais, 20% das receitas provenientes da exploração dos recursos naturais devem beneficiar às comunidades locais. Contudo, este mecanismo ainda não se encontra em condições satisfatórias de funcionamento, seja a causa da falta de seriedade de vários operadores económicos, seja porque as populações locais não são ainda organizadas de forma a usufruir e utilizar correctamente estes fundos. Assim sendo, actualmente o benefício principal das concessões madeireiras é representado pelas

oportunidades de emprego e pela reabilitação e/ou construção de infra-estruturas, especialmente ao nível das sedes distritais. As seguintes estratégias e acções específicas de gestão foram identificadas:

<b>Estratégias de gestão</b>		
1.	Evitar a desflorestação severa na vizinhança da RNG e da sua ZT	
2.	Minimizar o impacto da desflorestação na ZT	
3.	Contribuir à gestão sustentável do corte comercial da madeira na ZT	
4.	Garantir para as comunidades locais os benefícios derivantes da exploração comercial da madeira previstos na Lei	
<b>Acções de gestão</b>	<b>Responsabilidade</b>	
1.	Impedir a concessão de novas licenças de exploração madeireira na ZT	DPA Zambézia, SDAE de Gilé e Pebane, RNG
2.	Preparar um plano de gestão comum dos recursos naturais na concessão da MAZA Lda.	RNG, MAZA Lda., Fundação IGF, SDAE de Gilé e Pebane
3.	Fiscalizar activamente a ZT para evitar o corte ilegal de madeira	RNG, SDAE de Gilé e Pebane
4.	Organizar um sistema de colaboração com a polícia e os tribunais distritais	CG-RNG, RNG
5.	Organizar cursos de formação para os magistrados sobre a legislação relevante	CG-RNG, RNG
6.	Organizar as comunidades locais para obter os benefícios previstos na Lei (20%)	CG-RNG, RNG, COSV, ONGs
7.	Assessorar as comunidades locais na preparação e execução de projectos para utilizar os 20%	CG-RNG, RNG, COSV, ONGs

### 6.2.3

### Gestão da exploração dos recursos mineiros

Historicamente, os distritos do Gilé e de Ile eram anfitriões de minas para a extracção de pedras preciosas e semipreciosas. Hoje em dia, existem várias minas nestes distritos para a prospecção de tantalite e água marinha. A maioria destas minas usa cursos de água que fluem pela RNG (Mulela, Lice e Molocue) para limpar impurezas. Sendo assim, a Administração da RNG deveria colaborar constantemente com a Administração do Distrito de Gilé, especialmente com os SDAE, para monitorar as actividades destas minas e assegurar que as devidas medidas de mitigação dos danos ambientais forem implementadas, assim como preconizado nos Estudos de Impacto Ambiental, de forma a garantir a saúde dos cursos de água. Claramente deverá ser evitada qualquer concessão mineira na RNG e na sua ZT.

Recentemente foram reportados casos de garimpo em alguns rios do Distrito de Gilé, especialmente ao Norte da RNG. Este tipo de actividade é ilegal e tem que ser proibido dentro da RNG e na sua ZT enquanto pode criar graves danos aos habitats aquáticos, especialmente se houver uso de mercúrio e outros solventes químicos. As seguintes estratégias e acções específicas de gestão foram identificadas:

<b>Estratégias de gestão</b>	
1.	Preservar as condições ecológicas dos rios da RNG, especialmente os Rios Molocue e Mulela.
2.	Prevenir a poluição destes rios derivantes da mineração
3.	Prevenir o garimpo nos rios da RNG
<b>Acções de gestão</b>	<b>Responsabilidade</b>

1. Envolver as autoridades qualificadas para monitorar a qualidade da água nos rios da RNG e sua ZT, especialmente Molocue e Mulela	SDAE de Gilé e Pebane, RNG
2. Fiscalizar activamente a RNG e a ZT para evitar o garimpo	RNG, SDAE de Gilé e Pebane
3. Organizar um sistema de colaboração com a polícia e os tribunais distritais	CG-RNG, RNG
4. Organizar cursos de formação para os magistrados sobre a legislação relevante	CG-RNG, RNG

## 6.2.4

## Gestão das actividades agrícolas

Actualmente a ameaça de desmatamento dentro da RNG pelas actividades agrícolas é relativamente baixa porque não há população que reside permanentemente dentro desta área. Apenas algumas machambas são presentes no limite norte, perto da localidade de Namurrua. Embora isto seja ainda um problema limitado, a Administração da RNG e a Administração do Distrito de Gilé deveriam colaborar para imediatamente parar estas machambas e trabalhar conjuntamente com as comunidades para evitar que este problema puder surgir novamente.

Por outro lado, as actividades agrícolas podem ameaçar directamente a biodiversidade na ZT. Havendo vários milhares de pessoas a viver nesta área, as áreas desflorestadas para a abertura das machambas são em aumento, especialmente ao longo do Rio Molocue. Sendo assim, é necessário trabalhar conjuntamente com os SDAE e as populações locais de forma a minimizar estes efeitos negativos, através, por exemplo, de programas de agricultura de conservação e de ordenamento territorial.

Uma estratégia importante para, de um lado, melhorar as capacidades agrícolas das populações locais e do outro lado garantir a conservação dos recursos naturais, é a introdução da agricultura de conservação. Esta possibilidade já foi avaliada pela Fundação IGF e por o ONG COSV. As seguintes estratégias e acções específicas de gestão foram identificadas:

<b>Estratégias de gestão</b>	
1. Evitar qualquer derruba e habitações humanas dentro da RNG	
2. Melhorar as capacidades de produção agrícola das populações locais	
3. Minimizar os conflitos entre a necessidade de produção agrícola e a conservação da biodiversidade	
<b>Acções de gestão</b>	<b>Responsabilidade</b>
1. Fiscalizar a RNG para que as florestas não sejam desbravadas para fins agrícolas e habitações por parte das populações locais	RNG
2. Organizar e realizar reuniões participativas para informar comunidades locais quanto à proibição de abrir machambas dentro da RNG	RNG, SDAE de Gilé e Pebane, COSV, ONGs
3. Organizar e realizar reuniões participativas para informar comunidades locais quanto à proibição de abrir machambas ao longo dos rios da RNG, especialmente o Rio Molocue	RNG, SDAE de Gilé e Pebane, COSV, ONG
4. Desenhar e implementar programas de agricultura de conservação na ZT da RNG	CG-RNG, RNG, SDAE de Gilé e Pebane, COSV, ONGs

Pressões humanas directas e indirectas ameaçam a fauna na RNG e na sua ZT. A pressão directa é principalmente representada pelas actividades de caça não sustentáveis por parte das populações locais, incluindo o uso de queimadas descontroladas. A conservação dos mamíferos consiste inevitavelmente no controlo das perturbações induzidas pelo homem.

Isto pode ser alcançado através da protecção de todas as populações animais e habitats dentro da área alvo, quer pela redução e/ou minimização da mortalidade induzida pelo homem, quer pela reintrodução e/ou repovoamento de espécies animais. As acções para reduzir e minimizar a mortalidade da fauna induzida pelo homem dentro RNG e na sua ZT incluem: a) a continuação dos esforços para reduzir os números de armadilhas (especialmente as ratoeiras) e b) a redução das queimadas descontroladas através de um programa de gestão de fogos.

A manipulação de recursos tais como alimento e água não é considerada necessária para incrementar os efectivos, sendo que os números presentes estão abaixo da capacidade de carga da área (van Aarde, 2002).

Esforços especiais precisam de ser colocados para a protecção do elefantes, do leão e do mabeco, sendo que estas espécies sendo de preocupação para a conservação ao nível regional e internacional, elas poderiam constituir uma atracção para o ecoturismo e a caça desportiva na RNG.

Considerando a tendência das populações de elefantes de aumentar uma vez que forem completamente protegidas, se tem que considerar a possibilidade de um aumento do conflito Homem/elefante no futuro, sendo que este animal é o único que actualmente constitui um problema. A área utilizada pelos elefantes estende-se tanto dentro da RNG como na ZT, onde o conflito deriva da invasão de machambas por elefantes no sector sudoeste. A remoção das comunidades locais parece não justificada e economicamente inviável.

Assim, três medidas podem ser aplicadas para minimizar o conflito Homem/elefante: 1) desencorajar novas habitações humanas dentro da área de conflito; 2) prever uma equipa de fiscais, baseada no acampamento de Mulela que poderia alcançar rapidamente a área de conflito e afugentar os elefantes; 3) evitar o abate dos elefantes como prática para proteger as machambas. Caso as populações de elefantes futuramente aumentem de forma considerável, esta espécie pode ser considerada como um recurso muito valioso para a caça desportiva.

A conservação do leão e do mabeco na RNG e na sua ZT depende essencialmente do aumento das populações de presas, especialmente das espécies de médio e grande porte de herbívoros. Por outro lado, seriam necessários estudos específicos para avaliar o estado destas duas espécies. No caso do mabeco, se deveria também sensibilizar as comunidades locais sobre a importância desta espécie tanto pela conservação como pelo valor ecoturístico. Finalmente, no caso de ambas as espécies, se tem que impedir o acesso na RNG aos cães domésticos sendo que estes podem transmitir doenças graves.

A opção de reintroduzir mega-herbívoros na RNG já foi reportada. A Fundação IGF, em colaboração com a DNAC e a Reserva Nacional de Niassa, está na fase de preparação de um programa de reintrodução/repovoamento das seguintes espécies: búfalo, boi cavalo, elande, gondonga e zebra. Numa primeira fase 30 exemplares de cada espécie serão adquiridos na Reserva Nacional de Niassa e transportados na RNG. Um boma (vedação provisória) para a aclimatização dos animais será erigido

numa área perto do acampamento central de Musseia. Claramente o sucesso deste programa depende da capacidade logística mas também da fiscalização da área de forma a eliminar a caça furtiva. As seguintes estratégias e acções específicas de gestão foram identificadas:

<b>Estratégias de gestão</b>		
1.	Garantir a conservação da fauna, e dos mamíferos em particular, na RNG e na sua ZT	
2.	Minimizar/eliminar os efeitos negativos da caça furtiva	
3.	Repovoar a RNG e a sua ZT	
4.	Melhorar a conservação do mabeco, do leão e do elefante	
5.	Minimizar o conflito Homem/elefante	
<b>Acções de gestão</b>	<b>Responsabilidade</b>	
1.	Fiscalizar a RNG e a sua ZT para evitar qualquer forma de caça furtiva	RNG, SDAE de Gilé e Pebane, CL
2.	Organizar e realizar reuniões participativas para educar as comunidades locais sobre o valor da conservação da fauna	RNG, SDAE de Gilé e Pebane, COSV, ONGs
3.	Organizar um sistema de colaboração com a polícia e os tribunais distritais	CG-RNG, RNG
4.	Organizar cursos de formação para os magistrados sobre a legislação relevante	CG-RNG, RNG, Fundação IGF
5.	Implementar o programa de repovoamento/reintrodução	Fundação IGF, RNG
6.	Estabelecer uma brigada móvel para mitigação do conflito Homem/elefante	RNG
7.	Colaborar efectivamente com as autoridades distritais e a polícia na mitigação do conflito Homem/elefante (preparar um plano de mitigação)	RNG, Fundação IGF, SDAE de Gilé e Pebane
8.	Evitar o abate de elefante como medida de mitigação se não for extremamente necessário	SDAE de Gilé e Pebane, RNG
9.	Colaborar com as comunidades locais para evitar a abertura de machambas nos locais de passagem do elefante	RMG, SDAE de Gilé e Pebane, CL
10.	Informar as comunidades locais sobre a impossibilidade de introduzir cães domésticos na RNG	RNG

## 6.3

## Gestão das Pesquisa Científicas e da Monitoria

Infelizmente, a RNG recebeu pouca atenção em termo de pesquisa científica desde a sua criação e até o início da década 70. Mais estudos científicos foram acrescentados durante a implementação do primeiro projecto de reabilitação da RNG (EU/Movimondo) e especialmente após o envolvimento da Fundação IGF na co-gestão da Reserva.

Contudo, a RNG e a sua ZT ainda estão longe de ser bem estudadas, especialmente com respeito à micro-fauna, a algumas espécies de mamíferos e às funções ecológicas que os habitats da RNG garantem. Assim sendo, para uma perspectiva de conservação e gestão adequadas a longo termo, vários dados precisam de ser acrescentados, particularmente no que diz respeito a assuntos tais quais: dinâmica das populações humanas locais, estado de conservação dos recursos naturais, micro fauna e avifauna, espécies ameaçadas.

Portanto, os seguintes estudos específicos são considerados como prioritários e a sua realização fortemente incentivada:

1. Estudo completo sobre a dinâmica das populações locais e as suas estratégias de sobrevivência;
2. Estudo finalizado para à monitoria constante do uso dos recursos naturais, especialmente a caça e a pesca de subsistência;
3. Avaliação dos impactos da exploração comercial da madeira ao redor da RNG e na sua ZT;
4. Estudo específico sobre a micro fauna, especialmente dos insectos, anfíbios e reptéis;
5. Estudo específico sobre os carnívoros de grande porte, especialmente o leão e o mabeco;
6. Estudo específico sobre o meso-herbívoros, especialmente em vista especialmente de programas de re-introdução e repovoamento;
7. Monitoria constante das queimadas descontroladas e do seu impacto na cobertura vegetal;
8. Individuação e mapeamento GIS dos locais de interesse histórico-cultural e de valor cénico para o ecoturismo.

A maior parte destas actividades de investigação está e sempre estará para além da capacidade do pessoal de gestão da RNG. Sendo assim, uma colaboração com instituições de investigação nacionais (e.g. Museu de Historia Natural, Universidades e Instituto de Investigação Agrária de Moçambique) e estrangeiras é essencial em termos de realização dos estudos, treino de pessoal e desenvolvimento de facilidades para estabelecer um banco de dados. Estes últimos dois aspectos são também essenciais. As seguintes estratégias e acções específicas de gestão foram identificadas:

<b>Estratégias de gestão</b>	
1. Melhorar o conhecimento científico da RNG e da sua ZT	
2. Monitorar vários aspectos ecológicos e socioeconómicos na RNG e na sua ZT	
3. Envolver instituições de pesquisa ao nível nacional e internacional	
4. Garantir a disseminação dos resultados das pesquisas científicas	
<b>Acções de gestão</b>	<b>Responsabilidade</b>
1. Facilitar e/ou conduzir os estudos científicos acima mencionados	Fundação IGF, RNG
2. Estabelecer um sistema de monitoria ecológica da RNG e da sua ZT	Fundação IGF, RNG
3. Estabelecer um sistema de monitoria da situação socioeconómica das populações que vivem na ZT	Fundação IGF, RNG
4. Organizar e treinar uma equipa da RNG para monitorar os aspectos ecológicos e socioeconómicos	Fundação IGF, RNG
5. Preparar um acordo de colaboração com o Museu de História Natural e a Universidade Eduardo Mondlane	Fundação IGF, DNAC
6. Contactar institutos internacionais de investigação científica e facilitar o seu envolvimento na RNG e na ZT	Fundação IGF
7. Permitir a utilização de infraestruturas da RNG (campo de tendas de Lice e acampamento de Musseia) aos investigadores externos, propiciar apoio logístico durante as actividades de investigação, e evitar a cobrança de taxas de investigação durante os primeiros cinco anos.	Fundação IGF, RNG, DNAC
8. Estabelecer um banco de dados na RNG	Fundação IGF, RNG
9. Transmitir todos os resultados das pesquisas à DNAC	Fundação IGF, RNG

As infraestruturas actualmente disponíveis são adequadas para acomodar e providenciar apoio logístico ao pessoal da RNG, o qual é actualmente composto de 1 Administrador, 1 chefe de fiscalização, um Assessor Técnico e 21 guardas-fiscais. A localização dos seis acampamentos (incluindo o principal) permite o controlo e gestão de toda a rede de estradas e picadas, assim como dos diferentes sectores da RNG. Possivelmente, em uma fase futura se poderia avaliar a possibilidade de reabilitar o posto de fiscalização de Etaga. Contudo, seria melhor pensar a um sistema de fiscalização móvel que poderia garantir a mobilização rápida de equipas de fiscais bem equipados seja na RNG, seja na ZT. Além disso, este sistema permitiria de minimizar os custos e os impactos ambientais ligados à reabilitação e/ou construção de novas infraestruturas e ao mesmo tempo de garantir um controlo mais centralizado dos fiscais.

A presente rede viária cobre mais de 200km e é bastante adequada para as actividades de fiscalização e gestão da RNG. Contudo, é recomendável que uma picada seja aberta ao longo do limite Sul da RNG de forma a garantir um controlo mais adequado deste sector assim como melhor delimitar este limite que é o único que não possui fronteiras naturais. Todas as estradas e as picadas não pavimentadas precisam de ser limpas e parcialmente reabilitadas anualmente no início de cada época seca Para assegurar o acesso ao longo de todo o ano, vários trabalhadores ocasionais precisam de ser contratados para a execução destes trabalhos.

Contudo, em vista de uma melhor sinalização da Reserva e de forma a facilitar as actividades de fiscalização no presente plano é proposta a abertura de uma nova estrada ao longo do limite Sul da RNG. Com uma extensão de cerca de 65km, esta estrada proposta deveria

A estrada principal que atravessa a RNG de Namurrua (portão Norte) a Mulela (portão Sul) é uma das ligações regularmente usadas entre os distritos do Gilé e Pebane. Apesar do tráfego de viaturas ser baixo, a acessibilidade á esta estrada precisa de ser rigorosamente regulada, permitindo a entrada de veículos privados apenas sob controlo das autoridades da RNG. Na altura que a estrada entre os postos administrativos de Nova Naburi e de Etaga será completamente reabilitada assegurando assim a ligação entre Gilé e Pebane, a estrada da RNG deverá ser fechada para o trafico privado e assim usada apenas para a gestão e para as actividades turísticas. Também há necessidade de regular o tráfego de pessoas que atravessam a RNG de bicicleta para o transporte de peixe seco. Esta actividade não é *per se* um problema, mas muitas vezes as pessoas costumam acender fogos durante a noite os quais que podem fugir ao controlo. Assim é necessário que se criarem as condições pelas quais estas pessoas possam passar a noite em pequenos acampamentos construídos com material local perto dos postos de fiscalização de Nakololo e Lice.

Assim como reportado no Capítulo 4, de grande importância tão para a gestão como para o desenvolvimento do turismo, seria a possibilidade de abertura de uma pista para avionetas. Esta deveria medir pelo menos 1.000 metros de cumprimento e responder a todas as especificações técnicas do Instituto Nacional de Aviação. Dois sítios são apropriados para esta infraestrutura, nomeadamente o acampamento principal de Musseia e o acampamento de Lice. A escolha final deverá ser feita tendo em conta as exigências de gestão da RNG e também os custos desta operação. Na Figura 6.1 são reportadas as novas infra-estruturas de gestão propostas para a RNG e as infra-estruturas a ser reabilitadas.

As seguintes estratégias e acções específicas de gestão foram identificadas:

<b>Estratégias de gestão</b>	
1. Garantir as infraestruturas necessária para a gestão da RNG	
2. Regular o uso da estrada principal	
3. Garantir um acesso mais fácil a RNG, tendo em conta o desenvolvimento do turismo	
<b>Ações de gestão</b>	<b>Responsabilidade</b>
1. Manter os cinco postos de fiscalização operacionais	Fundação IGF, RNG
2. Manter o acampamento principal de Musseia	Fundação IGF, RNG
3. Reabilitar a estrada principal depois de cada período das chuvas	Fundação IGF, RNG
4. Limpar todas as picadas depois de cada período das chuvas	Fundação IGF, RNG
5. Reabilitar o posto de fiscalização de Etaga	Fundação IGF, RNG
6. Abrir uma picada ao longo de todo o limite Sul da RNG	Fundação IGF, RNG
7. Avaliar os requerimentos técnicos e os custos da abertura de uma pista de aterragem (dois locais possíveis)	Fundação IGF, RNG
8. Fechar a estrada principal ao tráfego não turístico (após a reabilitação completa da estrada entre Nova Naburi e Gilé)	Fundação IGF, RNG, Administrações de Gilé e Pebane
9. Construir dois acampamentos em material local para as pessoas que atravessam a RNG para o comércio do peixe seco	Fundação IGF, RNG
10. Organizar encontros com as comunidades locais sobre as regras do uso destes acampamentos e da proibição de acampar em outros sítios na RNG	RNG, Fundação IGF



Assim como já reportado no parágrafo 4.6, existem basicamente três tipologias de turismo que poderiam ser desenvolvidos na RNG e na sua ZT.

A RNG e a sua ZT representam um grande potencial para o ecoturismo da natureza e também para o turismo cinegético. O ecoturismo pode-se basear na visão de paisagens lindas, na observação de animais, especialmente aves e mamíferos, e em actividades particulares tais quais canoagem em alguns rios e escalada dos montes, quer dentro, quer ao redor da RNG. No caso do ecoturismo, é importante salientar que as conexões evidenciadas no Capítulo 4 são bastante importante; em particular deveria ser estabelecida uma ligação com o lodge que existe em Pebane de forma a organizar visitas à RNG. Alguns turistas poderiam ser hospedados no novo acampamento de tendas do Rio Lice.

O turismo cultural pode representar outra oportunidade. Durante os últimos decénios, maior interesse tem sido posto nas culturas tradicionais em todo o Mundo e existe também assim um turismo bem orientado para visitar áreas remotas afim de descobrir culturas e populações tradicionais. A cultura tradicional dos Lomwé é fascinante e poderia constituir um recurso importante. É importante sublinhar que este tipo de turismo (ecoturismo e turismo tradicional) representam um incentivo primário para as populações locais mudarem o presente estilo de vidas (Wunder, 2000). As comunidades locais poderiam assim beneficiar grandemente do desenvolvimento do turismo na área, seja em termos de receitas derivantes dos operadores privados, seja porque poderiam oferecer serviços directos tais quais visitas aos sítios culturais, seja fornecendo produtos e acomodação. Alguns serviços que se podem considerar seriam:

1. Safaris apeados dentro da RNG e nas florestas vizinhas. As viagens poderiam combinar a visualização de animais e da paisagem;
2. Safaris de canoa pelos rios Mulela, Molocue e Malema. Passeios usando canoas tradicionais, poderiam combinar a contemplação de aves e da paisagem;
3. Actividades de educação na conservação;
4. Representações da cultura e das tradições locais;
5. Visitas a sítio de interesse cultural, tais quais as nascentes de água quentes e as montanhas sagradas.

Contudo, havendo a necessidade de envolver as comunidades locais, é necessário que estas sejam organizadas e treinadas e que sejam também conscientes das vantagens de trabalhar neste tipo de turismo e portanto de conservar a natureza.

Uma forma valiosa de desenvolver o turismo nas ACs é de envolver o sector privado (MITUR, 2004). O sector privado tem os conhecimentos técnicos, as ligações de venda dos produtos turísticos e fundos para investir no País. Actualmente o MITUR está a elaborar o regulamento para o concessão turístico nas ACs em Moçambique. É importante que esta possibilidade seja contemplada também no desenvolvimento da RNG.

Assim, neste Plano de Maneio é prevista a definição, dentro da RNG, de duas zonas para o desenvolvimento do ecoturismo (ver Capítulo 4). Estas zonas foram identificadas tendo em conta a beleza das paisagens e a possibilidade de ver animais, especialmente aves e mamíferos. Elas poderão atrair também investidores com grande capacidade de instalar instâncias de luxo, mas também outros tipos de ecoturismo de médio nível. Dentro destas zonas será possível concessão áreas mais pequenas através das modalidades que são actualmente em fase de elaboração pelos consultores do MITUR. As modalidades do envolvimento das comunidades locais serão identificadas no novo regulamento que está

a ser elaborado. As concessões deverão ser concedidas através de concursos públicos de forma a atrair os melhores investidores.

Neste âmbito, se inscreve também o desenvolvimento do Programa Âncora (já reportado na secção 4.6.3). A oportunidade de conceder áreas turísticas na RNG representa actualmente a maior possibilidade de receitas tão para a gestão da área como para o benefício das comunidades locais; sem um desenvolvimento do turismo há pouca possibilidade que a RNG e a sua ZT se tornarem sustentáveis. Sendo assim, o MITUR e a DPTUR da Zambézia deverão desempenhar todos os esforços para que estas concessões propostas, assim como o Programa Âncora forem efectivamente desenvolvidos na RNG.

Além das duas áreas de desenvolvimento do ecoturismo propostas, salienta acrescentar que existem outras oportunidades de desenvolvimentos turísticos na RNG. A Fundação IGF já tem construído um acampamento de tendas de luxo perto do acampamento de fiscalização de Lice. Este acampamento é actualmente utilizado para hospedar visitas de trabalho e institucionais, bem como pesquisadores. Estas funções serão mantida no futuro, mas será possível hospedar também turistas sob a gestão directa da RNG com o apoio da Fundação IGF. Além deste acampamento, foi identificado um outro sítio ao longo do Rio Molocue onde a Fundação IGF e a RNG pretendem instalar uma área de campismo com estruturas básicas para acomodar turistas de médio nível.

Uma última oportunidade identificada seria o concessão ao sector privado de uma pequena área (cerca de 10 hectares) na vizinhança do Monte Pope, para a abertura de uma área de campismo. Esta área possui uma potencialidade bastante elevada, sendo uma paisagem muito linda, com possibilidade de actividades de passeio e escaladas, visão de mamíferos e pássaros. O concessão ao sector privado poderia ser celebrado desta vez por negociação directa, sendo esta área muito pequena.

O turismo venatório, por parte de caçadores desportivos, tem um potencial bastante grande na RNG e especialmente na sua ZT. Este tipo de actividade que envolve principalmente caçadores estrangeiros tem tido um franco crescimento nos últimos anos, devido particularmente ao interesse crescente para Moçambique e ao melhoramento da oferta dos produtos; em particular, as receitas derivantes da caça desportiva têm aumentado de mais de 250% no período entre 2000 e 2005 (fonte: DNAC). Assim, a Fundação IGF, em colaboração com a DNAC e a DPTUR da Zambézia, ouvidas as outras instituições relevantes, seja a nível provincial, seja a nível distrital, serão os responsáveis para propor o estabelecimento de uma Coutada Comunitárias no sector Oeste da ZT. Esta Coutada Comunitária proposta (com uma extensão de cerca de 1,000 km<sup>2</sup>) deverá ser localizada no interior de uma área devidamente identificada para o desenvolvimento do turismo venatório (ver Capítulo 7).

Assim como reportado no Capítulo 3 a vegetação na ZT é bastante similar àquela da zona central da RNG, garantindo assim as condições ecológicas para o mantimento de populações animais adequadas. Contudo, as estas populações, seja de meso e mega herbívoros, seja de grandes carnívoros, ambos valiosos para o turismo cinegético, são hoje em dia reduzidas neste área. Sendo assim, será necessário em uma primeira fase, adoptar medidas fortes contra a caça furtiva e também avaliar as possibilidades de programas de repovoamento. De outro lado, a RNG, especialmente após os programas de repovoamento mencionados, poderá servir como fonte de animais que naturalmente poderão movimentar-se na ZT. Os estudos necessários para a criação da Coutada de Caça Comunitária proposta deverão então avaliar atentamente as potencialidades ecológicas de área, a disponibilidade das comunidades locais e eventualmente o fluxo dos benefícios para elas, a estrutura de gestão mais indicada e os aspectos legais ligados à criação deste programa.

Em todas as modalidades de desenvolvimento do turismo se deve ter em consideração o aspecto essencial do benefício às comunidades locais. Este direito é reconhecido na legislação em vigor e representa uma das bases para o desenvolvimento das comunidades. Para todos os aspectos relacionados ao turismo, bem como em outras formas de uso dos recursos naturais, benefícios directos (i.e. 20% das receitas), assim como indirectos (e.g. emprego) têm que ser garantidos. Somente desta forma se poderá contar com a colaboração efectiva das comunidades locais.

As seguintes estratégias e acções específicas de gestão foram identificadas de forma a desenvolver o turismo na RNG e na sua ZT:

<b>Estratégias de gestão</b>	
1.	Desenvolver o ecoturismo e o turismo cultural na RNG
2.	Garantir que as comunidades locais hajam um papel activo no desenvolvimento do turismo
3.	Estimular investimentos privados na RNG
4.	Desenvolver o turismo venatório na ZT
5.	Garantir que o turismo seja ecologicamente sustentável e beneficie efectivamente as comunidades locais
<b>Acções de gestão</b>	<b>Responsabilidade</b>
1.	Fiscalizar activamente a RNG e a sua ZT contra as actividades ilegais de forma a permitir a recuperação da fauna e assim melhorar o produto turístico RNG
2.	Identificar as tradições culturais dos Lomwé mais atraentes e dos Lomwé como recurso para turismo cultural Fundação IGF, RNG
3.	Treinar as comunidades locais a fornecer serviços básicos para os turistas Fundação IGF, ONGs
4.	Concessionar duas áreas para o turismo dentro da RNG DNAC, DPTUR Zambézia, CS-RNG, Fundação IGF, RNG
5.	Concessionar uma pequena área de campismo no Monte Pope DNAC, DPTUR Zambézia, CS-RNG, CG-RNG, Fundação IGF, RNG
6.	Abrir a área de campismo de Musseia (Rio Molocue) Fundação IGF, RNG
7.	Trabalhar com o lodge de Pebane para estabelecer ligações turísticas e actividades conjuntas DPTUR Zambézia, CG-RNG, Fundação IGF, RNG, SDAE de Pebane
8.	Revitalizar o Programa Âncora, garantindo as ligações entre a RNG e as Ilhas Primeiras DNAC, DPTUR Zambézia, Fundação IGF
9.	Organizar as comunidades locais em vista da criação da Área de Caça Comunitária Fundação IGF, RNG, SDAE de Gilé e Pebane
10.	Estabelecer a Área de Caça Comunitária no sector Oeste da ZT DNAC, DPTUR Zambézia, CS-RNG, CG-RNG, Fundação IGF, RNG, Administrações de Gilé e Pebane, CL
11.	Seleccionar e contratar o sector privado para a co-gestão da Área de Caça Comunitária DNAC, DPTUR Zambézia, CS-RNG, Fundação IGF
12.	Organizar as comunidades locais para obter os benefícios previstos nas Leis (20%) CG-RNG, RNG, COSV, ONGs
13.	Assessorar as comunidades locais na preparação e execução de projectos para utilizar o 20% CG-RNG, RNG, COSV, ONGs

Foram identificadas quatro ferramentas essenciais para administrar correctamente a RNG e a sua ZT e assim responder aos assuntos de gestão reportados nos capítulos precedentes, nomeadamente: 1) Plano de Zoneamento (PZ), 2) Gestão Comunitária dos Recursos (GCR), 3) Plano de Gestão do fogo (PGF), e 4) Equipa de gestão da RNG.

A combinação destas ferramentas, em sinergia com a colaboração entre as várias instituições, o sector privado e as comunidades locais, pode garantir uma gestão efectiva da área com o fim de preservar a biodiversidade e permitir o desenvolvimento. Salienta sublinhar que todas as actividades de gestão precisam de fundos consideráveis. Actualmente a RNG beneficia de apoio financeiro e técnico por parte da Fundação IGF e do FFEM, contudo estes únicos apoios não são suficientes para desenvolver completamente a RNG e a sua ZT. Se tem que reconhecer que o desenvolvimento do turismo é a forma mais válida de providenciar recursos económicos para a RNG e também para as populações locais, e também que, sem o desenvolvimento apropriado deste sector, a sustentabilidade desta área é bastante difícil.

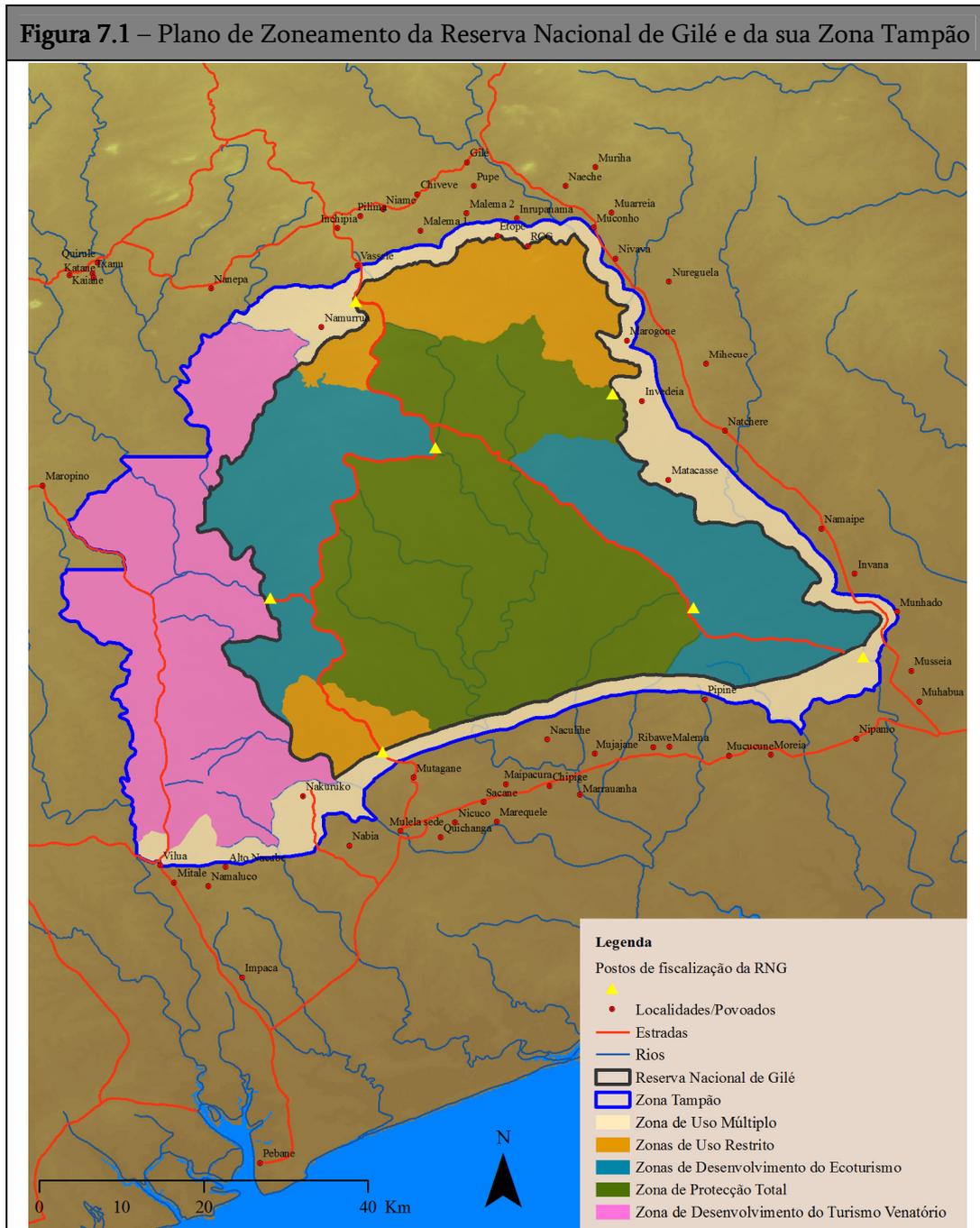
## 7.1

## Plano de Zoneamento

O Plano de Zoneamento foi identificado como a ferramenta principal para: 1) minimizar os conflitos entre os humanos e a fauna seja dentro da RNG como na sua ZT; b) preservar a biodiversidade da área, 3) garantir um uso sustentável dos recursos naturais, 4) providenciar áreas para o desenvolvimento do ecoturismo e do turismo cinegético. Assim, esta ferramenta é fundamental para uma gestão do uso múltiplo dos recursos da RNG e da sua ZT, em particular para:

1. Proteger totalmente algumas áreas reconhecidas como críticas para a conservação da biodiversidade, tendo em conta especialmente a presença da meso e mega fauna;
2. Reconhecer áreas para a extracção tradicional/comunitária de alguns recursos naturais, propiciando bens essenciais para as comunidades locais;
3. Providenciar uma ferramenta para melhorar as actividades de fiscalização especialmente nas zonas de alta protecção;
4. Definir claramente as áreas destinada ao desenvolvimento do ecoturismo;
5. Definir claramente a área destinada ao desenvolvimento do turismo cinegético;
6. Definir claramente as áreas de desenvolvimento das comunidades locais;
7. Providenciar uma ferramenta importante para regular o concessionamento de áreas dentro da ZT da RNG;
8. Providenciar uma ferramenta geográfica para uma melhor avaliação, monitoria e revisão da eficiência do presente plano de manejo.

O presente PZ prevê a subdivisão da RNG e da sua ZT em cinco zonas principais com diferentes regimes de conservação: 1) Zona de Protecção Total (ZPT); 2) Zonas de Uso Restrito (ZUR); 3) Zonas de Desenvolvimento do Ecoturismo (ZDET); 4) Zona de Desenvolvimento do Turismo Venatório (ZDTC), 5) Zona de Uso Múltiplo (ZUM), assim como reportado na Figura 7.1



## 7.1.2

## Zona de Protecção Total

A Zona de Protecção Total (ZPT) oferece o nível mais alto de protecção e está completamente incluída dentro da RNG, cobrindo uma área de 1.399 km<sup>2</sup> (Figura 7.2). Na ZPT, pretende-se incluir as áreas da RNG que garantem um estado de conservação óptimo e onde as populações locais podem explorar

apenas alguns recursos naturais importantes e bem definidos. Foram usados os seguintes critérios para a definição da ZPT:

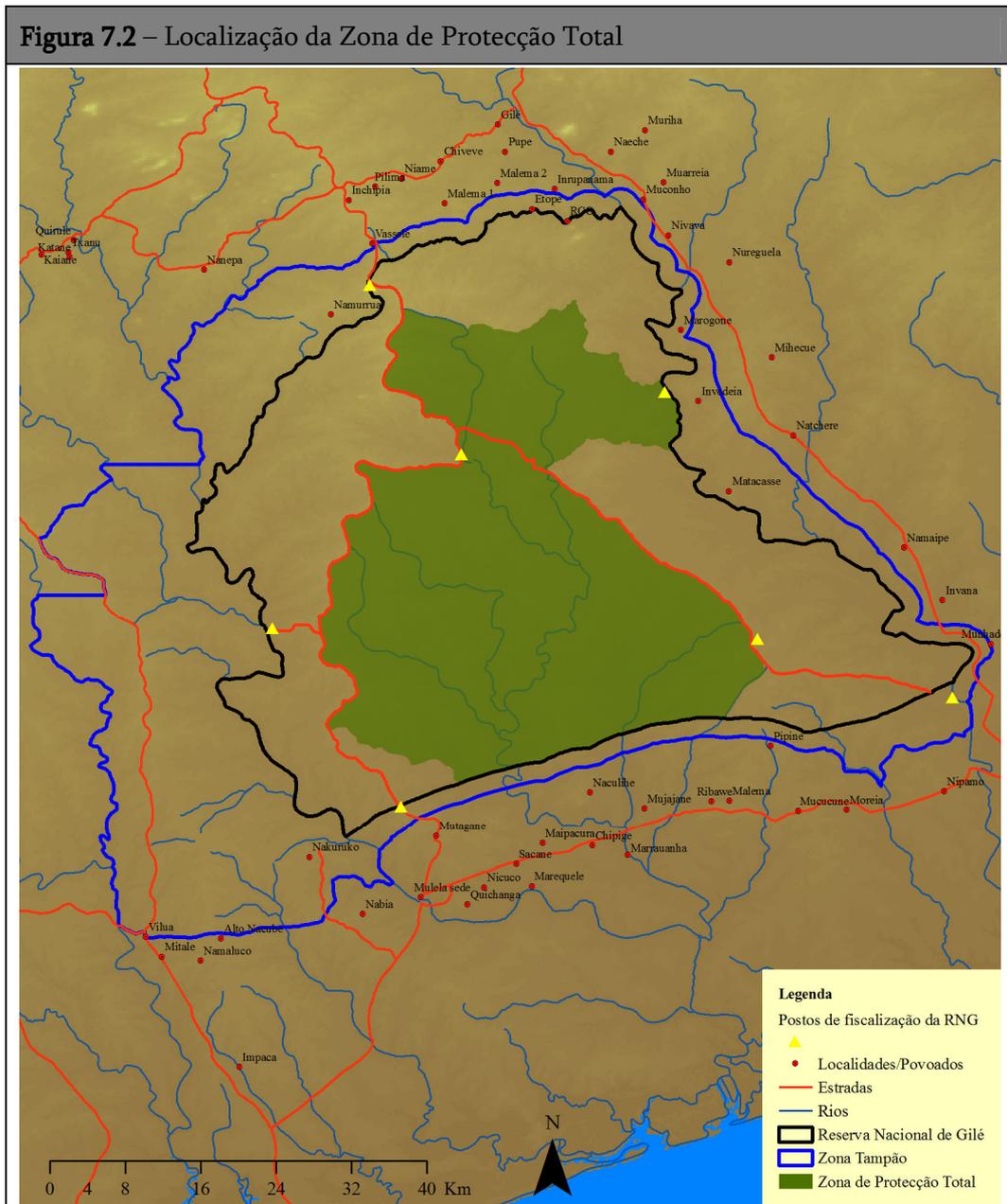
1. Áreas que estão em condições relativamente intactas e que também são representativas dos tipos principais de habitats naturais que se encontram dentro da RNG;
2. Áreas que contêm níveis importantes de biodiversidade localmente representativa;
3. Áreas consideradas importantes para a presença e o movimento da meso e mega fauna;
4. Áreas consideradas essenciais para a sobrevivência de espécies localmente raras e ameaçadas;
5. Áreas identificadas como necessitando uma alta protecção para os programas de re-introdução/repovoamento da fauna.

Dentro da ZPT todos os recursos biológicos e não biológicos e os processos ecológicos são protegidos de perturbações directas e insustentáveis induzidas pelo homem, enquanto algumas actividades de extracção não destrutivas são permitidas.

Salienta sublinhar que uma actividade de caça desportiva poderá ser permitida lá com algumas restrições e com regras específicas. Em particular, esta actividade poderá ser permitida somente após que as populações de grandes mamíferos forem restauradas e o número justificar a extracção regulada e monitorizada de alguns indivíduos. Além disso, como já sublinhado, esta opção será possível com o consentimento das comunidades locais que, renunciando a caçar alguns animais na ZUR para subsistência, poderão cedê-los aos caçadores desportivos mediante o pagamento da quota de abate. Esta possibilidade será meticulosamente avaliada em uma fase futura quando as condições ecológicas e a colaboração com as populações o permitirão. Na tabela 7.1 são reportadas as actividades permitidas e não permitidas dentro da ZPT.

<b>Tabela 7.1 – Actividades permitidas e não permitidas na Zona de Protecção Total</b>		
<b>Actividade</b>	<b>Permitida</b>	<b>Não Permitida</b>
<b>1. Extracção dos produtos madeireiros</b>		
Extracção da madeira pelas comunidades		X
Extracção comercial da madeira		X
<b>2. Uso de PFNMs pelas comunidades</b>		
Lenha		X
Cogumelos	X	
Frutos silvestres	X	
Capim	X	
Plantas	X	
Raízes e tubérculos	X	
Insectos e outros invertebrados	X	
Anfíbios		X
Répteis		X
<b>3. Caça de subsistência</b>		
Caça com armadilhas tradicionais (ver capítulo 4.1.3)		X
Caça com redes		X
Caça com ratoeiras		X
Caça com cães		X
Caça com uso de queimadas		X
<b>4. Caça desportiva (com restrições)</b>	X	
<b>5. Pesca de subsistência</b>		X

6. Uso do fogo para limpeza		X
7. Extracção mineira		X
8. Actividades agrícolas		X
9. Ecoturismo	X	
10. Pesquisa científica	X	
11. Desenvolvimento de infraestruturas sociais		X



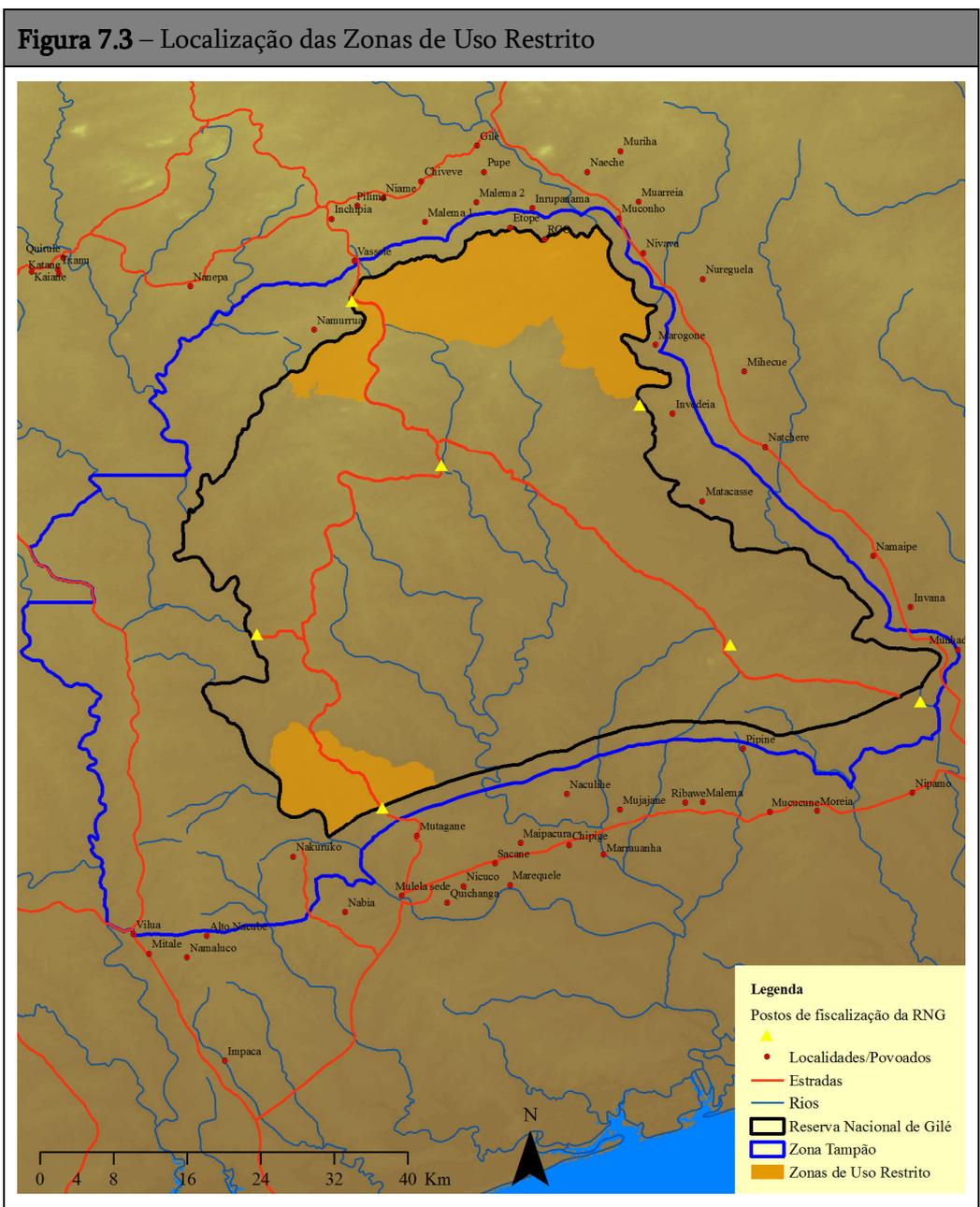
### 7.1.3

### Zonas de Uso Restrito

São identificadas três Zonas de Uso Restrito (**ZUR**) dentro da RNG, com uma área total de 447 km<sup>2</sup> (Figura 7.3). Estas zonas servirão a assegurar o acesso regulado das comunidades locais a certos recursos

naturais. Estas zonas nomeadamente são: 1) a Zona de Uso Restrito n. 1 (**ZUR 1**) do sector norte (332 km<sup>2</sup>), que inclui a maioria do sector norte da RNG, poderá beneficiar às populações que vivem ao redor das localidades de Namurrua, Gilé, Nanhope e Etaga; 2) a Zona de Uso Restrito n. 2 (**ZUR 2**) no sector sudoeste (115 km<sup>2</sup>) poderá beneficiar às populações que vivem nas localidades de Mualama e Malema.

A política nas Zonas de Uso Restrito é proibir actividades susceptíveis de ameaçar os recursos naturais da RNG, permitindo ao mesmo tempo algumas actividades extractivas consideradas de extrema importância para a subsistência das populações locais, mas com menor impacto sobre o ambiente. O objectivo principal destas zonas e o de permitir o uso da madeira para construção e carpintaria assim como a caça levada a cabo com técnicas tradicionais (nunca com ratoeiras, cães o com o uso do fogo) para a captura de animais utilizados na medicina tradicional. Na tabela 7.2 a seguir são reportadas as actividades permitidas e não permitidas dentro das ZURs.



**Tabela 7.2 – Actividades permitidas e não permitidas nas Zonas de Uso Restrito**

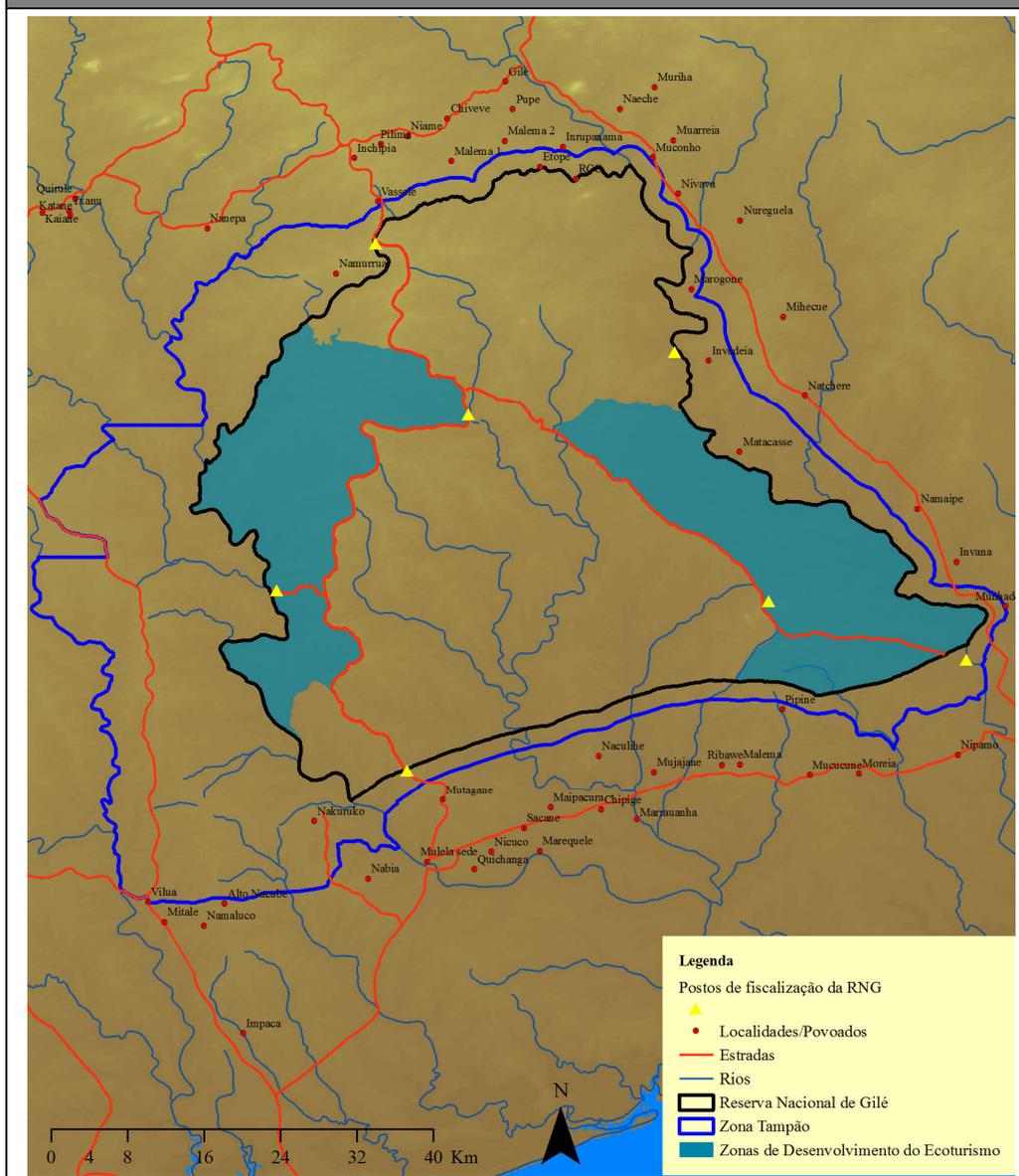
<b>Actividade</b>	<b>Permitida</b>	<b>Não Permitida</b>
<b>1. Extracção dos produtos madeireiros</b>		
Extracção da madeira pelas comunidades		X
Extracção comercial da madeira		X
<b>2. Uso de PFNMs pelas comunidades</b>		
Lenha	X	
Cogumelos	X	
Frutos silvestres	X	
Capim	X	
Plantas	X	
Raízes e tubérculos	X	
Insectos e outros invertebrados	X	
Anfíbios	X	
Répteis	X	
<b>3. Caça de subsistência</b>		
Caça com armadilhas tradicionais (apenas para animais de uso tradicional)	X	
Caça com redes (apenas para animais de uso tradicional)	X	
Caça com ratoeiras		X
Caça com cães		X
Caça com uso de queimadas		X
<b>4. Caça desportiva (com restrições)</b>		X
<b>5. Pesca de subsistência</b>	X	
<b>6. Uso do fogo para limpeza</b>		X
<b>7. Extracção mineira</b>		X
<b>8. Actividades agrícolas</b>		X
<b>9. Ecoturismo</b>	X	
<b>10. Pesquisa científica</b>	X	
<b>11. Desenvolvimento de infraestruturas sociais</b>		X

### 7.1.3

### Zonas de Desenvolvimento do Ecoturismo

O desenvolvimento do ecoturismo é considerado como a estratégia mais valiosa para garantir fundos para a gestão da RNG no futuro. Assim sendo, são propostas duas áreas para o desenvolvimento do ecoturismo com uma área total de 975 km<sup>2</sup>. Estas áreas são definidas no PZ como Zonas de Desenvolvimento do Ecoturismo (ZDET), nomeadamente a Zona de Desenvolvimento do Ecoturismo n. 1 (ZDET 1) no sector Oeste da RNG (494 km<sup>2</sup>) e a Zona de Desenvolvimento do Ecoturismo n. 2 (ZDET 2) no sector Leste da RNG (481 km<sup>2</sup>), assim como reportado na Figura 7.4. Conforme mencionado no Parágrafo 4.6, estas áreas deverão servir para diferentes modelos de desenvolvimento do ecoturismo. Nestas zonas, será apenas permitida a extracção de alguns recursos, mas não a caça, que seja de subsistência ou desportiva, nem a pesca de subsistência.

**Figura 7.4 – Localização das Zonas de Desenvolvimento do Ecoturismo**



É importante sublinhar que a fiscalização e o desenvolvimento das infraestruturas, incluindo a estradas para o acesso, nas ZDETs propostas, serão da responsabilidade dos investidores privados que eventualmente irá operar nestas áreas, através da preparação de planos de maneio e desenvolvimento específicos. A RNG seria assim responsável da aprovação e da supervisão dos planos apresentados, o que diminuirá a carga de trabalho nestas áreas e possibilitará a concentração dos esforços de fiscalização na ZPT. Na tabela 7.3 são reportadas as actividades permitidas e não permitidas dentro das ZDETs.

**Tabela 7.3 – Actividades permitidas e não permitidas nas Zonas de Desenvolvimento do Ecoturismo**

Actividade	Permitida	Não Permitida
<b>12. Extracção dos produtos madeireiros</b>		
Extracção da madeira pelas comunidades		X
Extracção comercial da madeira		X
<b>13. Uso de PFNMs pelas comunidades</b>		

Lenha	X	
Cogumelos	X	
Frutos silvestres	X	
Capim	X	
Plantas	X	
Raízes e tubérculos	X	
Insectos e outros invertebrados	X	
Anfíbios		X
Répteis		X
<b>14. Caça de subsistência</b>		
Caça com armadilhas tradicionais		X
Caça com redes		X
Caça com ratoeiras		X
Caça com cães		X
Caça com uso de queimadas		X
<b>15. Caça desportiva (com restrições)</b>		X
<b>16. Pesca de subsistência</b>		X
<b>17. Uso do fogo para limpeza</b>		X
<b>18. Extração mineira</b>		X
<b>19. Actividades agrícolas</b>		X
<b>20. Ecoturismo</b>	X	
<b>21. Pesquisa científica</b>	X	
<b>22. Desenvolvimento de infraestruturas sociais</b>		X

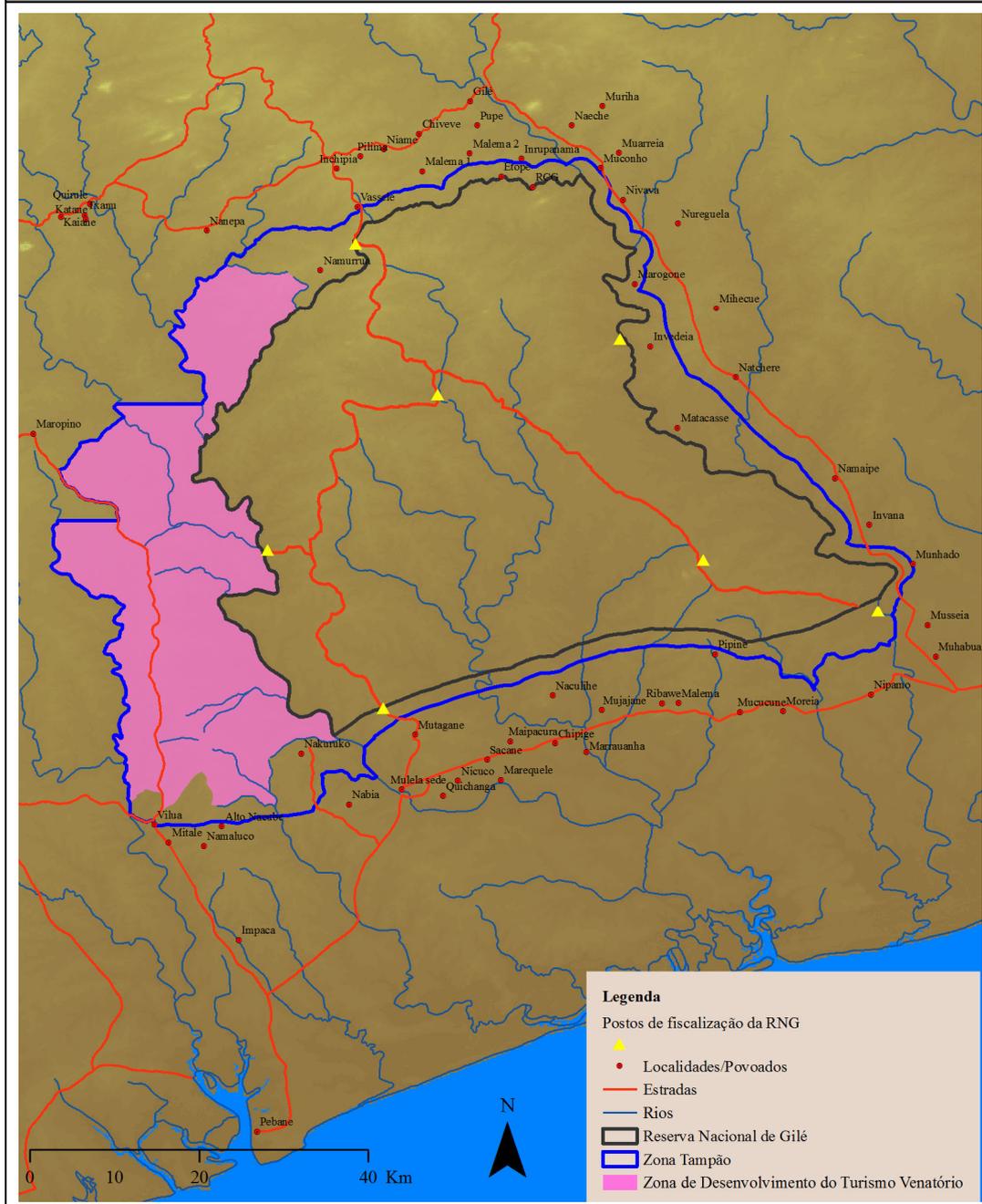
#### 7.1.4

#### Zonas de Desenvolvimento do Turismo Venatório

O desenvolvimento do turismo venatório é considerado como uma estratégia importante para garantir fundos para a gestão da RNG no futuro, assim como beneficiar amplamente às comunidades locais. Como já referido no Capítulo 6, é assim proposta uma área no sector Oeste da ZT onde se espera estabelecer futuramente uma Coutada Comunitária que permitirá o desenvolvimento do turismo venatório em colaboração e em benefício principalmente das comunidades locais.

A forma de concessionar esta área e as parcerias com as comunidades locais deverão ser definidas em conjunto entre todos os parceiros e as comunidades. Esta área, definida no plano de zoneamento como Zona de Desenvolvimento do Turismo Venatório com uma área de 965 km<sup>2</sup> (ZDTV) a ser desenvolvida através da criação de uma Coutada Comunitária (Figura 7.5). Nestas zonas será permitida a extração de vários recursos e também a caça desportiva. Assim como já sugerido para as ZDETs, a fiscalização e o desenvolvimento das infraestruturas nesta área, serão da responsabilidade dos investidores privados seleccionados e contratados e das comunidades locais envolvidas no programa. A RNG seria assim responsável da aprovação e da supervisão dos planos apresentados, o que diminuirá a carga de trabalho na ZT com a possibilidade de focalizar-se na ZPT.

**Figura 7.5 – Localização da Zona de Desenvolvimento do Turismo Venatório**



Na tabela 7.4 são reportadas as actividades permitidas e não permitidas dentro da ZDTV. Contudo, estas actividades poderão ser revistas de acordo com o futuro Plano de Maneio da Coutada Comunitária proposta, de acordo com a negociação entre o investidor privado, as comunidades locais e a RNG. Mesmo assim, a lista a seguir servirá como base para as discussões.

**Tabela 7.4 – Actividades permitidas e não permitidas na Zona de Desenvolvimento do Turismo Venatório**

Actividade	Permitida	Não Permitida
1. Extracção dos produtos madeireiros		

Extracção da madeira pelas comunidades	X	
Extracção comercial da madeira		X
<b>2. Uso de PPNMs pelas comunidades</b>		
Lenha	X	
Cogumelos	X	
Frutos silvestres	X	
Capim	X	
Plantas	X	
Raízes e tubérculos	X	
Insectos e outros invertebrados	X	
Anfíbios		X
Répteis		X
<b>3. Caça de subsistência</b>		
Caça com armadilhas tradicionais	X	
Caça com redes	X	
Caça com ratoeiras		X
Caça com cães		X
Caça com uso de queimadas		X
<b>4. Caça desportiva</b>	X	
<b>5. Pesca de subsistência</b>	X	
<b>6. Uso do fogo para limpeza de machambas</b>	X	
<b>7. Extracção mineira</b>		X
<b>8. Actividades agrícolas</b>	X	
<b>9. Ecoturismo</b>	X	
<b>10. Pesquisa científica</b>	X	
<b>11. Desenvolvimento de infraestruturas sociais</b>	X	

### 7.1.5

### Zona de Uso Múltiplo

A Zona de Uso Múltiplo, com uma área de 2,177 km<sup>2</sup>, é a zona maior identificada no plano de zoneamento. Ela é completamente contida dentro da ZT da RNG (Figura 7.6).

Nesta área onde vive a quase totalidade das populações locais, é desempenha uma série de actividades, incluindo a agricultura, o comércio e várias actividades sociais. Na ZUM será assim permitida uma extensa série de actividades que são essenciais para a sobrevivência das comunidades. A agricultura, o desenvolvimento de infra-estruturas sociais e formas sustentáveis de uso dos recursos naturais serão autorizadas. Nesta área será implementado também a Gestão Comunitária dos Recursos (GCR), em parceria com as autoridades distritais e locais.

Em parceria com as ONGs que operam em campo agrícola, se pretende desenvolver programas de agricultura de conservação dentro da ZUM. Esta oportunidade já foi avaliada pela Fundação IGF com resultados positivos (Baudron, 2009). Além disso, a ONG COSV a qual se encontra a trabalhar na área, tem programado a introdução desta modalidade de produção agrícola em algumas comunidades residentes dentro da ZT. A agricultura de conservação tem grandes potencialidades de melhorar a produção agrícola assim como garantir a conservação dos solos e dos recursos naturais. Além disso, o uso das técnicas de agricultura de conservação é suportado pelo MINAG que já estabeleceu vários programas



Extracção da madeira pelas comunidades	X	
Extracção comercial da madeira		X <sup>1</sup>
<b>2. Uso de PFMNs pelas comunidades</b>		
Lenha	X	
Cogumelos	X	
Frutos silvestres	X	
Capim	X	
Plantas	X	
Raízes e tubérculos	X	
Insectos e outros invertebrados	X	
Anfíbios		X
Répteis		X
<b>3. Caça de subsistência</b>		
Caça com armadilhas tradicionais	X	
Caça com redes	X	
Caça com ratoeiras		X
Caça com cães	X	
Caça com uso de queimadas		X
<b>4. Caça desportiva</b>		X
<b>5. Pesca de subsistência</b>	X	
<b>6. Uso do fogo para limpeza de machambas</b>	X	
<b>7. Extracção mineira</b>		X
<b>8. Actividades agrícolas</b>	X	
<b>9. Introdução da agricultura de conservação</b>	X	
<b>10. Ecoturismo</b>	X	
<b>11. Pesquisa científica</b>	X	
<b>12. Desenvolvimento de infraestruturas sociais</b>	X	

## 7.2

## Gestão Comunitária dos Recursos

A conservação de recursos biológicos apenas através de medidas de preservação e controlo não parece viável no caso da RNG e da sua ZT. A filosofia de conservar os recursos somente com medidas de exclusão, como a vedação, ou o reassentamento das pessoas fora das ACs, essencialmente requer: a) uma densidade populacional bastante baixa dentro e/ou fora da área de conservação e uma baixa dependência humana dos recursos naturais, e b) uma capacidade institucional muito forte para controlar e administrar a AC evitando ou minimizando qualquer perturbação induzida pelo homem. Assim, uma gestão comunitária dos recursos, em estreita colaboração com as autoridades governamentais, parece ser a estratégia mais correcta no caso da RNG e da sua ZT.

A legislação actual (Lei 19/97 de Terras, Lei 10/99 de Florestas e Fauna Bravia, Lei 4/2004 de Turismo) constitui a base legal para a participação das comunidades locais na gestão dos recursos naturais, assim como nos benefícios derivantes da exploração dos mesmos.

A Lei de Terra reconhece os direitos das populações locais de usufruir de títulos de uso e aproveitamento da terra. A delimitação da terra e a emissão de Direitos de Uso e Aproveitamento da Terra (DUAT) para as comunidades locais são actualmente processos bem estabelecidos em todo o País, através também do

<sup>1</sup> Alem da concessão existente da MAZA

trabalho das administrações locais e das ONGs. Havendo a possibilidade de ter acesso legal à terra, as comunidades locais se encontram na situação de poder desenvolver programas complexos, assim como negociar com o sector privado para o uso conjunto das áreas com DUATs.

O Artigo 31 numero 1 da Lei 10/99, prevê a criação de "*conselhos locais de gestão de recursos, constituídos por representantes das comunidades locais, do sector privado, das associações e das autoridades locais do estado visando a protecção, conservação e a promoção do uso sustentável dos recursos florestais e faunísticos*", considerando que, na alínea 3 prevê a base para a exploração dos recursos pelas comunidades: "*A gestão deve assegurar a participação das comunidades locais na exploração dos recursos florestais e faunísticos e nos benefícios gerados pela sua utilização.*"

A importância do envolvimento das comunidades locais na gestão da RNG e da sua ZT é clara e reconhecida na estrutura de gestão proposta no Capítulo 5. Além disso, existe um programa da ONG COSV que, em colaboração com a Fundação IGF e as autoridades locais, está a trabalhar no sentido de criar conselhos de gestão dos recursos naturais nas comunidades que vivem na ZT da RNG. A importância da criação destes conselhos é evidente, sendo que estes serão as contrapartes que, representando as comunidades, deverão interagir com a Administração da RNG de forma a assegurar que as estratégias e as acções de gestão definidas (Capítulo 6) sejam efectivamente implementadas de forma colaborativa. Por exemplo, os conselhos de gestão deverão definir, junto à Administração da RNG, o nível concordado de uso dos recursos nas várias zonas, assim como coordenar algumas actividades tais quais a caça tradicional dos animais dentro da RNG, programas conjunto de controlo e fiscalização através de fiscais comunitários e a venda de animais ao caçadores desportivos.

## 7.2.1

### Objectivos da gestão comunitária dos recursos

---

O objectivo das iniciativas da gestão comunitária dos recursos (GCR) é de garantir a conservação e também de melhorar o nível de vida das populações. Isto pode ser alcançado simultaneamente, embora a experiência sugira que o desempenho de tais programas em vários países africanos tenha sido controverso, havendo histórias de sucesso, mas também fracassos (Barrett & Arcese, 1995; Emerton, 1999; Songorwa, 1999; Hulme & Murphree, 2001).

No caso da RNG e da sua ZT, a GCR deve ser providenciada, considerando: 1) os direitos das comunidades locais à utilizar os recursos naturais; 2) a participação efectiva e activa das comunidades locais na gestão; 3) mecanismos de incentivos para induzir mudanças no comportamento destrutivo actual das populações locais; 4) oportunidades de desenvolvimento.

Antes do estabelecimento das ACs, as comunidades locais tinham acesso a todos os produtos das florestas. Sistemas tradicionais de preservação e uso dos recursos eram geralmente respeitados, sendo a floresta parte integrante da cultura e base para o sustento. Seguindo as restrições impostas inicialmente pelo Governo colonial, as comunidades perderam alguns dos direitos tradicionais. Esta rápida mudança tem criado uma situação de conflito; assim um residente local declarou "a floresta deixou de ser nossa e se tornou deles." Embora seria ingénuo acreditar que as estratégias de sustento praticadas pelas comunidades locais sempre teriam sido sustentáveis (especialmente no caso do actual rápido crescimento da população), é também obvio que políticas de conservação restritivas levaram as comunidades a perder o sentido de "posse" dos recursos com a consequência de, por vezes, intensificar a exploração até a insustentabilidade actual.

Assim, o presente Plano de Maneio, assim como a versão precedente, admite um certo nível de utilização dos recursos naturais pelas comunidades locais, dentro da RNG (em particular na ZUR), e especialmente na ZT, nas ZUM e ZDTC. Claramente, como já reportado, haverá restrições e regras no uso e nas modalidades de extracção dos recursos, mas assim se pretende criar uma colaboração com as comunidades, tentando de minimizar os conflitos. Contudo é importante salientar que as comunidades locais tem direitos, mas também deveres, entre os quais suportar a RNG nas actividades de fiscalização. Por este efeito, foi desenvolvido um programa de selecção e treino de fiscais comunitários, os quais deverão trabalhar no sentido de promover o uso sustentável dos recursos e a fiscalização pelas comunidades locais, especialmente na ZT.

Os mecanismos de incentivos directos e indirectos são também importantes para garantir a participação das comunidades locais na gestão e conservação dos recursos naturais. Medidas de incentivo directas deveriam focalizar-se em: 1) identificação de alguns produtos naturais amplamente disponíveis para os quais a produção/recolha pode ser aumentada; 2) identificação de actividades alternativas ao uso insustentável dos recursos. Os seguintes são apenas exemplos de algumas das actividades que poderiam ser implementadas:

- o O consumo de mel na área é limitado a menos de 3 litros por família por ano, apesar de ser um artigo alimentar muito apreciado, devido principalmente à técnica usada para colecta que destrói colmeias naturais e conduz a perdas substanciais. A produção de mel poderia ser aumentada facilmente pela instalação de colmeias artificiais, seja com cascas de árvores locais, seja com material convencional. A vantagem principal desta tecnologia é que não requer investimentos significantes além do treino das comunidades locais. Esta simples actividade poderia ter efeitos positivos múltiplos: a) evitaria o corte de árvores para a colecta do mel, e b) aumentaria o uso na dieta de um produto altamente energético e rico em proteínas. A ONG COSV está actualmente a trabalhar no sentido de identificar e criar grupos de interesse para a produção de mel, esta actividade deveria também ser suportada pelas autoridades locais, incluindo a RNG, e pela Fundação IGF. Existem mercados locais, nacionais, e externos para a comercialização do mel: 1) localmente há uma grande demanda, embora os baixos preços não estimulam a produção; 2) a nível nacional a maioria do mel comercializado nos centros urbanos regionais vem da África do Sul, sendo que esta tendência poderia ser invertida produzindo mais mel nacional (este já está acontecendo especialmente no Sul do País), 3) o mercados externos também podem ser desfrutado, contudo neste caso se precisa atingir padrões elevados de qualidade.
- o Assim como já amplamente ilustrado, o desenvolvimento do ecoturismo e do turismo venatório representaria um benefício directo para as comunidades locais considerando as receitas que podem ser arrecadada, as possibilidades de emprego e a oportunidade para desenvolver actividades de turismo cultural.

Incentivos indirectos visam criar estratégias alternativas de sustento que reduzam a dependência das populações locais dos recursos naturais. Há várias intervenções que podem ser realizadas no sector agrícola para melhorar os níveis de subsistência e as receitas para uma grande proporção de famílias locais.

Sendo que a castanha de caju, a produção da qual reduziu substancialmente nas últimas décadas, representa localmente uma das fontes principais de renda, seria importante melhorar a produção desta cultura (suportando o uso das tecnologias promovidas a nível nacional para combate de Oídio) assim

como a sua comercialização. Contudo, seria necessário promover a produção de culturas alternativas com forte demanda regional (por exemplo sésamo, amendoim, milho, algodão, etc.) para aumentar a base das receitas das famílias locais.

Embora seja importante aumentar a produção agrícola com os métodos actuais, também devia se debruçar-se sobre a identificação de outras técnicas. A produção agrícola e a exploração de recursos naturais representam usos competitivos de terra pelas populações rurais. Embora densidades de populações nos dois distritos sejam relativamente baixas (16 habitantes/km<sup>2</sup>) os declínios reportados na disponibilidade de alguns recursos indicam que a conversão de terra para a agricultura já representa um problema sério pela conservação da biodiversidade, tendo também em conta os altos níveis de crescimento da população (> 3% por ano). Assim sendo, deviam ser procurados outros tipos de estratégias para reduzir a pressão exercida pela agricultura na área:

- o Mais ênfase deveria ser dedicada na disseminação de técnicas simples para evitar perdas nas colheitas. Técnicas de armazenamento melhoradas terão dois efeitos imediatos, a) diminuir a área cultivada e b) reduzir os períodos de estiagem, reduzindo, desse modo a dependência sobre dos PFNMs;
- o Deveriam ser implementados programas de aumento dos níveis de produção por hectare ao invés do use acrescido de terra. Tickner (2001) destaca que o uso de práticas simples e melhoradas de cultivo, tais como plantio e monda nos períodos certos, compasso entre plantas e plantação de mais de uma cultura nas mesmas parcelas agrícola, podem aumentar rendimentos de mais de 35% no Norte de Moçambique. É provável que práticas melhoradas tiverem mais benefícios para famílias rurais do que a intensificação da agricultura através do uso de fertilizantes químicos;
- o A introdução da agricultura de conservação é viável e pode representar uma alternativa que contemporaneamente pode garantir a melhoria da produção e a conservação dos solos e dos recursos no geral. Tanto a Fundação IGF, como a ONG COSV estão a trabalhar neste sentido. Todo o apoio por parte dos SDAE de Gilé e Pebane deverá ser garantido para alcançar o sucesso desta actividade.

Alguns autores discutiram que as razões principais para o pobre desempenho de programas de conservação na África Austral e Oriental, são de que eles não visavam directamente o aumento da receita local e que só propiciaram benefícios sob a forma de acesso melhorado aos serviços sociais (Barrett & Arcese, 1995; Emerton, 1999). Embora seja verdade que alternativas de sustento precisam ser desenhadas para as comunidades reduzirem o uso insustentável dos recursos naturais, seria errado concluir que a provisão de serviços sociais não contribui para a conservação da natureza. A maioria dos estudos mostra que a provisão de serviços básicos tais como a construção/reabilitação de escolas, postos de saúde e fontes de água são os elementos mais importantes na mudança das atitudes locais para a conservação das ACs (Hulme & Infield, 2001; Adams & Infield, 2001).

Assim, a melhoria de infra-estruturas sociais seria particularmente benéfica no caso da RNG e da sua ZT, sendo que esta medida pode demonstrar às comunidades locais que serão compensadas pela falta de acesso a alguns recursos. Existem três sectores críticos que exigem um investimento para a melhoria do desenvolvimento humano na área: educação, saúde e água. Melhorias no acesso ou em qualidade destas infra-estruturas conduziriam directamente a uma melhoria das relações entre as autoridades locais e em particular da RNG e as comunidades locais. Claramente estas actividades não são da responsabilidade directa da RNG, mas sim das administrações dos dois distritos. Contudo a RNG deverá colaborar com as várias instituições governamentais neste sentido e também garantir que as disposições definidas para a Zona de Uso Múltiplo sejam implementadas.

As queimadas descontroladas representam uma ameaça bastante grave para a conservação da biodiversidade na RNG e na sua ZT. O combate contra as queimadas descontroladas será feito através da educação ambiental das comunidades locais (neste sector as instituições provinciais, especialmente a DPA, já tem trabalhado bastante e existem programas definidos) e através da implementação de um Plano de Gestão do Fogo, a ser implementado especialmente dentro da RNG. Assim no presente Capítulo será ilustrado o Plano de Gestão do Fogo para a RNG, que se baseia principalmente em duas actividades, nomeadamente o uso de queimadas controladas e a abertura de linhas quebra fogos.

A realização de queimadas controladas é uma prática de gestão necessária a qual é desejável aplicar na RNG. Duas razões principais são dadas para queimar de forma controlada a vegetação da RNG:

1. Manter a vegetação em uma condição óptima de produtividade, incluindo estrato gramíneo, de forma a garantir a pastagem dos herbívoros;
2. Prevenir a ocorrência de fogos descontrolados extremamente quentes a causa da acumulação de biomassa inflamável através de uma gestão correcta do fogo.

Recomenda-se que um programa de queimadas controladas que seja implementado em forma de um Sistema Integrado de Gestão de Fogos (SIGF). Isto incluirá a aplicação de fogos em mosaico baseando-se na condição do estrato herbáceo. A selecção das áreas para queima estará de acordo com a carga de combustível calculada através de um Disco Métrico de Pasto. O critério será de que áreas com mais que 4.000 kg/hectare serão seleccionadas para queimar porque a cargas de combustível é apropriada sendo o estrato gramíneo em fase moribunda (Trollope, 1989). Assim os seguintes pontos devem ser tomados em conta no SIGF:

#### ***Tipos de Queimadas***

Recomenda-se que as queimadas controladas sejam aplicadas como pontos de ignição para permitir que sejam fogos de superfície. Isto assegurará um efeito mosaico na vegetação gramínea e lenhosa que promove o aumento da diversidade estrutural na vegetação e o recrutamento de novas árvores e arbustos.

#### ***Intensidade dos Fogos***

Intensidade dos fogos refere-se à propagação na qual a energia calorífica é libertada durante uma queimada ( $\text{kJ/s/m}$  = kilojoules por segundo/metro numa frente de fogo). Quatro tipos de fogos são reconhecidos de acordo com a energia libertada:

<b>Intensidade de Fogo (<math>\text{kJ/s/m}</math>)</b>	<b>Tipo de Fogo</b>
<500	Muito fresco
501 -1000	Fresco
1001 -2000	Moderadamente quente
2001 - 3000	Quente
> 3000	Extremamente quente

Recomenda-se que fogos frescos sejam aplicados na RNG para manter a composição da flora actual das espécies assim como dos aspectos fisionómicos. A aplicação de fogo frescos não somente minimizará o impacto das queimadas nas grandes árvores mas também manterá uma proporção significativa do

número de árvores dentro da classe de altura 0-2m. Isto é necessário para a provisão de forragem para animais que se nutrem das folhas (*browsers*). Fogos frescos podem ser alcançados queimando quando a humidade relativa for maior de 40% durante o início da época seca (Julho/Agosto) no momento que o capim ainda estiver parcialmente verde. Durante a altura posterior da época seca (Setembro/Outubro) fogos frescos deveriam ser aplicados queimando quando a humidade relativa for maior de 60%. Isto pode ser alcançado queimando nos momentos seguintes do dia, em particular:

1. Durante o início da época seca (Julho/Agosto) aplicam-se fogos frescos queimando das 12h00 em diante durante o dia. Estes fogos se extinguirão durante o fim da tarde ou início da noite com a ascensão da humidade relativa;
2. Durante o fim da época seca (Setembro/Outubro) aplicam-se fogos frescos queimando das 16h00 em diante durante o dia. Estes fogos ou se extinguirão durante a noite com a ascensão da humidade relativa ou se estes continuarem a arder durante a noite, serão fogos de baixa intensidade.

### ***Período de Queimadas***

Recomenda-se que a época de queimadas seja estendida por toda a estação seca que começa aproximadamente em Julho quando o capim fica suficientemente seco para queimar e terminando com o início da época chuvosa em Novembro. O maior número possível de fogos deveriam ser ateados durante o início da época seca. O objectivo disto é de fragmentar a carga global de combustível gramíneo num mosaico de áreas queimadas e não queimadas que limitarão a expansão de fogos maiores no fim da época seca. Uma razão adicional para este procedimento será proporcionar uma série de áreas recentemente queimadas e recuperadas de capim com um rejuvenescimento altamente nutritivo para os herbívoros.

### ***Frequência das Queimadas***

Recomenda-se que uma frequência variável de queimadas seja aplicada, de acordo com a influência da taxa de acumulação de material gramíneo que exceda os 4.000 kg/hectare (i.e. material moribundo/seco). Baseado no volume actual de capim em pé e o diferente potencial das comunidades de plantas em produzir material herbáceo, as planícies e as comunidades de florestas abertas serão as áreas que requererão mais queimadas por causa da habilidade inerente destes de produzir e acumular rapidamente combustível. Então o programa de queimadas controladas será principalmente actuado nestes dois habitats. Contudo, precauções deverão ser tomadas para não negligenciar as exigências ecológicas das áreas de florestas fechadas.

## **7.4**

## **Equipa de Gestão da Reserva Nacional de Gilé**

O dia a dia da gestão e fiscalização da RNG e da sua ZT devem ser assegurado principalmente pelo pessoal da RGN. A estrutura de gestão da RNG e da sua ZT, assim como as responsabilidades de cada figura profissional já foram definidas no Capítulo 5. Assim na presente secção serão considerados apenas os números necessários para garantir as actividades de gestão identificadas.

Actualmente o staff da RNG é composto por 1 Director da Reserva, 1 Chefe de Fiscalização e 21 Fiscais, dos quais 10 foram recentemente contratados e treinados pela Fundação IGF. Esta equipa, embora já bastante reforçada, ainda não representa a situação ideal para gerir a área inteira. Assim a seguir são reportados os números de efectivos que seriam idealmente necessários:

- o 1 Administrador (existente)
- o 1 Chefe de Fiscalização (existente)
- o 1 Oficial de Ligação Comunitária (a ser contratado)
- o 1 Oficial de Manutenção das Infraestruturas (a ser contratado)
- o 40/50 Fiscais e guardas (dos quais 20 são actualmente em serviço)

A contratação de uno Chefe de Fiscalização é bastante relevante. A função deste é de gerir o corpo de fiscalização, elaborar uma estratégia e um plano de acção para a fiscalização da RNG e da sua ZT, assim como relacionar-se com os outros corpos de fiscalização ao nível provincial e distrital.

De importância estratégica é também a contratação de um Oficial de Ligação Comunitária. A importância da colaboração com as comunidades locais já foi sublinhada várias vezes, portanto este oficial representará o elo de ligação entre a RNG e as populações residentes na ZT. Será responsável em particular para discutir com as populações locais sobre o uso sustentável dos recursos, sobre o acesso e as modalidades nas ZUR e ZUM, assim como para a supervisão de programas de apoio às comunidades, incluindo a introdução da agricultura de conservação.

Também a contratação de um Oficial de Manutenção das Infraestruturas é considerada importante. A tarefa principal deste profissional será principalmente de manter em bom estado as infra-estruturas existentes, em particular as estradas e as picadas para garantir o trânsito dentro a RNG ao longo de todo o ano, Deverá também identificar a necessidade de novas infraestruturas. Será responsável da preparação da lista do material a ser adquirido (especificações técnicas e quantidades), da gestão do armazém da RNG (localizado no acampamento principal de Musseia) e finalmente da selecção e gestão do pessoal ocasional que deverá ser contratado para os trabalhos de manutenção e limpeza das estradas.



# Capítulo 8

# Monitoria e Revisão do Plano de Maneio

O presente Plano é válido por um período de dez anos: 2012-2021. Embora a versão anterior do plano de maneio cobrisse um período de cinco anos, há actualmente a percepção que planos de maneios de apenas cinco anos são bastante limitados de um ponto de vista temporal e assim não permitem geralmente a realização da maior parte das actividades previstas. O presente Plano de Maneio não é um documento estático e assim precisará de ser ajustado ao longo de todo o tempo da sua validade para reflectir as tendências do uso dos recursos naturais e as novas informações que serão adquiridas através da monitoria e investigações científica. Porque o processo de planificação envolveu estudos científicos inter-disciplinares, encontros com todas as instituições relevantes e reuniões participativas e abertas, o processo de revisão deverá também usar um método similarmente transparente. Importa dizer em particular que a experiencia de gestão diária e as relações constantes com as comunidades locais permitirá a colheita de ainda mais informação para a revisão deste Plano de Maneio. O processo de revisão é composto por os seguintes passos principais:

## 1. Primeira revisão intermédia ao 4º ano de implementação

Ao 4º ano de implementação deste Plano de Maneio, a DNAC em colaboração com a DPTUR Zambézia, a Administração da RNG e a Fundação IGF, deverão assegurar a primeira revisão intermédia. O âmbito da primeira revisão intermédia deverá ser focalizado em particular no conseguimento dos seguintes resultados:

- o Criação de uma Área de Caça Comunitária na ZT;
- o Concessionamento de duas áreas ecoturísticas na RNG;
- o Finalização do Programa Âncora e ligações com as Ilhas Primeiras;
- o Diminuição das actividades ilegais de extracção dos recursos naturais na ZPT da RNG;
- o Envolvimento das comunidades locais na gestão e na fiscalização da RNG e da sua ZT;
- o Introdução da agricultura de conservação na ZUM.

A primeira revisão intermédia poderá ser feita internamente pela DNAC e/ou através do apoio de técnicos externos. As conclusões serão discutidas ao nível da DNAC, DPTUR Zambézia, com as administrações distritais e também com as comunidades locais. Havendo quaisquer pontos salientes, especialmente os que possam exigir legislação ou revisão de pontos significantes neste documento, estes serão submetidos à atenção do Ministro que responsável para as ACs. As conclusões da primeira revisão intermédia deverão servir principalmente para adaptar as actividades de gestão às novas necessidades e problemáticas que poderiam surgir.

## 1. Segunda revisão intermédia ao 8º ano de implementação

Ao 8º ano de implementação deste Plano de Maneio, a DNAC em colaboração com a DPTUR Zambézia, a Administração da RNG e a Fundação IGF, deverão assegurar a segunda revisão intermédia. O âmbito da segunda revisão intermédia deverá ser focalizada no conseguimento dos seguintes resultados:

- o Funcionamento da Área de Caça Comunitária na ZT;

- o Desenvolvimento das duas áreas ecoturísticas na RNG;
- o Desenvolvimento do turismo na RNG e na sua ZT;
- o Desenvolvimento do Programa Âncora e ligações com as Ilhas Primeiras;
- o Diminuição das actividades ilegais de extracção dos recursos naturais na ZPT da RNG;
- o Envolvimento das comunidades locais na gestão e na fiscalização da RNG e da sua ZT;
- o Benefícios efectivos para as comunidades locais;
- o Progressos da introdução da agricultura de conservação na ZUM.

A segunda revisão intermédia poderá ser feita internamente pela DNAC e/ou através do apoio de técnicos externos. As conclusões serão discutidas ao nível da DNAC, DPTUR Zambézia, com as administrações distritais e também com as comunidades locais. Havendo quaisquer pontos salientes, especialmente os que possam exigir legislação ou revisão de pontos significantes neste documento, estes serão submetidos à atenção do Ministro que responsável para as ACs. As conclusões da primeira revisão intermédia deverão servir principalmente para adaptar as actividades de gestão às novas necessidades e problemáticas que poderiam surgir.

## **2. Revisão final ao 10º ano de implementação**

Antes do final do 10º ano de implementação do presente Plano de Maneio, a DNAC, em colaboração com Zambézia, as Administrações dos Distritos do Gilé e Pebane deverá proceder à revisão final do Plano de Maneio. O objectivo desta revisão final é similar ao das revisões intermédias, porém exigindo que tenha um nível de detalho mais alto, pois deverá também servir como base para a preparação do novo Plano de Maneio para esta área. Os resultados finais da avaliação serão submetidos ao Ministro responsável para as ACs.

## **3. Modificação no decurso do Plano de Maneio**

Para além das revisões acima descritas, a DNAC, em colaboração com os outros intervenientes, poderá aprovar alterações das estratégias, objectivos e actividades reportadas no presente Plano de Maneio sempre que for preciso. A RNG, se houver á necessidade de modificar partes substanciais deste plano, deverá proceder sempre em coordenação com as autoridades centrais e provinciais relevantes e ouvidos também os outros parceiros de conservação.

De forma a garantir uma monitoria ecológica apropriada ao longo do período de validade deste Plano de Maneio, é introduzido um instrumento importante, nomeadamente o LiMA (Limite de Mudança Aceitável/*Limit of Acceptable Change*). Este conceito foi inicialmente introduzido por Stankey (Stankey *et al.*, 1985) como ferramenta para monitorar alguns aspectos ecológicos, de gestão e de planificação das ACs nos Estados Unidos, e desde então foi aplicado amplamente em vários países. O LiMA é efectivamente um instrumento para garantir uma gestão adaptativa de uma ACs, através da monitoria constante de uma os mais variáveis (ecológicas o não, dependendo do objectivo de gestão): se a recolha constante de dados confirmar o alcance do limite aceitável para a variável em questão, as medidas de gestão deverão ser adaptadas para responder à nova situação e assim resolver o problema.

Actualmente o LiMA é utilizado em Moçambique apenas no Parque Nacional do Arquipélago de Bazaruto pelo qual foi introduzido no último plano de maneio. Assim, embora de forma ainda probatória, se pretende utilizar este conceito na RNG para monitorar dois aspectos ecológicos de grande relevância, nomeadamente a abundância quilométrica de mamíferos e a ocorrência das queimadas descontroladas.

No caso da abundância quilométrica dos mamíferos (LiMA 1) o raciocínio é de monitorar contemporaneamente: a) o estado de conservação das populações animais valiosas para á conservação e

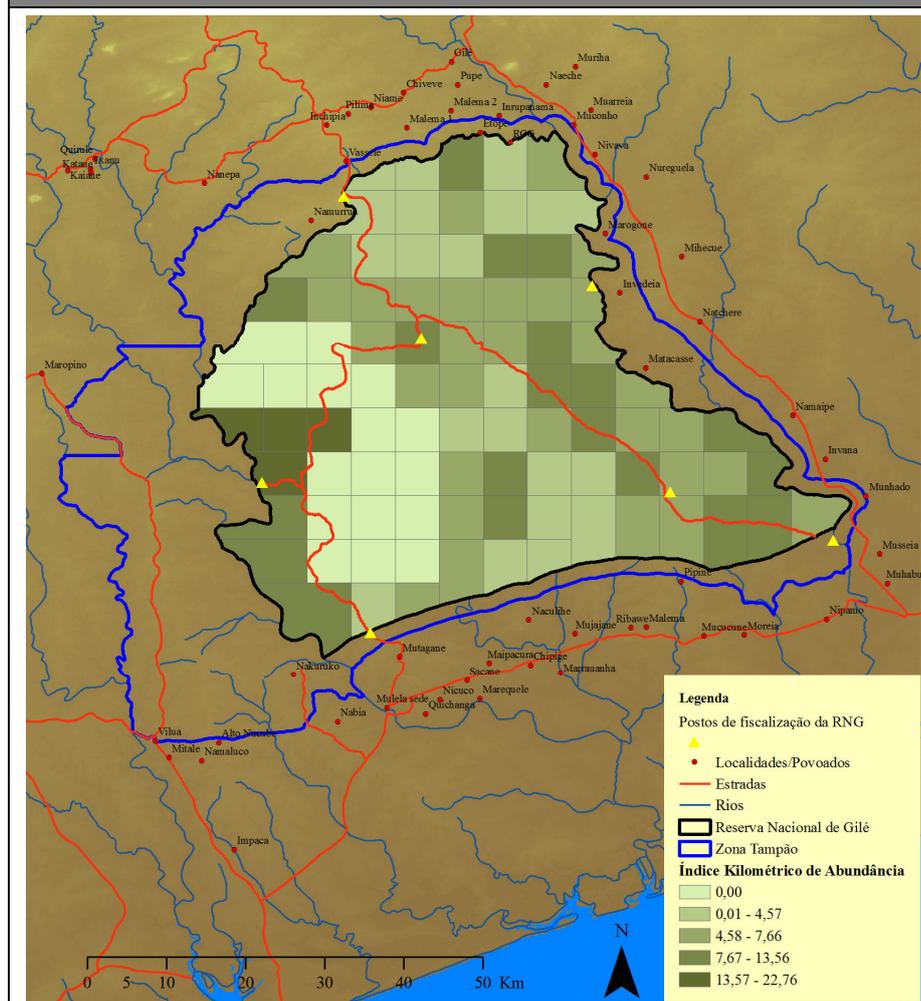
para o turismo, b) o nível das actividades ilegais de caça e, como consequência final, c) a capacidade de gestão da RNG. Os dados de base para a utilização desta ferramenta de monitoria foram já recolhidos pela Fundação IGF (veja-se Mésochina *et al.*, 2008) através de um reconhecimento específico que tem estimado a abundância quilométrica de várias espécies dentro de uma série de quadrículas de três graus de dimensão que cobrem toda a área da RNG (Figura 8.1). Assim é proposto que a monitoria deveria ser definida da seguinte forma:

○ **LiMA 1** – A abundância das seguintes três espécies de mamíferos:

1. Cabrito cinzento *Sylvicapra grimmia*
2. Palapala *Hippotragus niger*
3. Cudo *Tragelaphus strepsiceros*

deverá aumentar de 2% e de 5% (com respeito aos dados de base) respectivamente após um período de quatro anos (primeira revisão intermédia do presente plano de maneio) e após de um período de oito anos (segunda revisão intermédia do presente plano de maneio). Caso estes limites não forem alcançados, o Plano de Maneio e em particular o plano de fiscalização da RNG deverão ser revistos, e as causas dos problemas identificadas e corrigidas.

**Figura 8.1** – Índice Quilométrico de Abundância de mamíferos na RNG em 2008

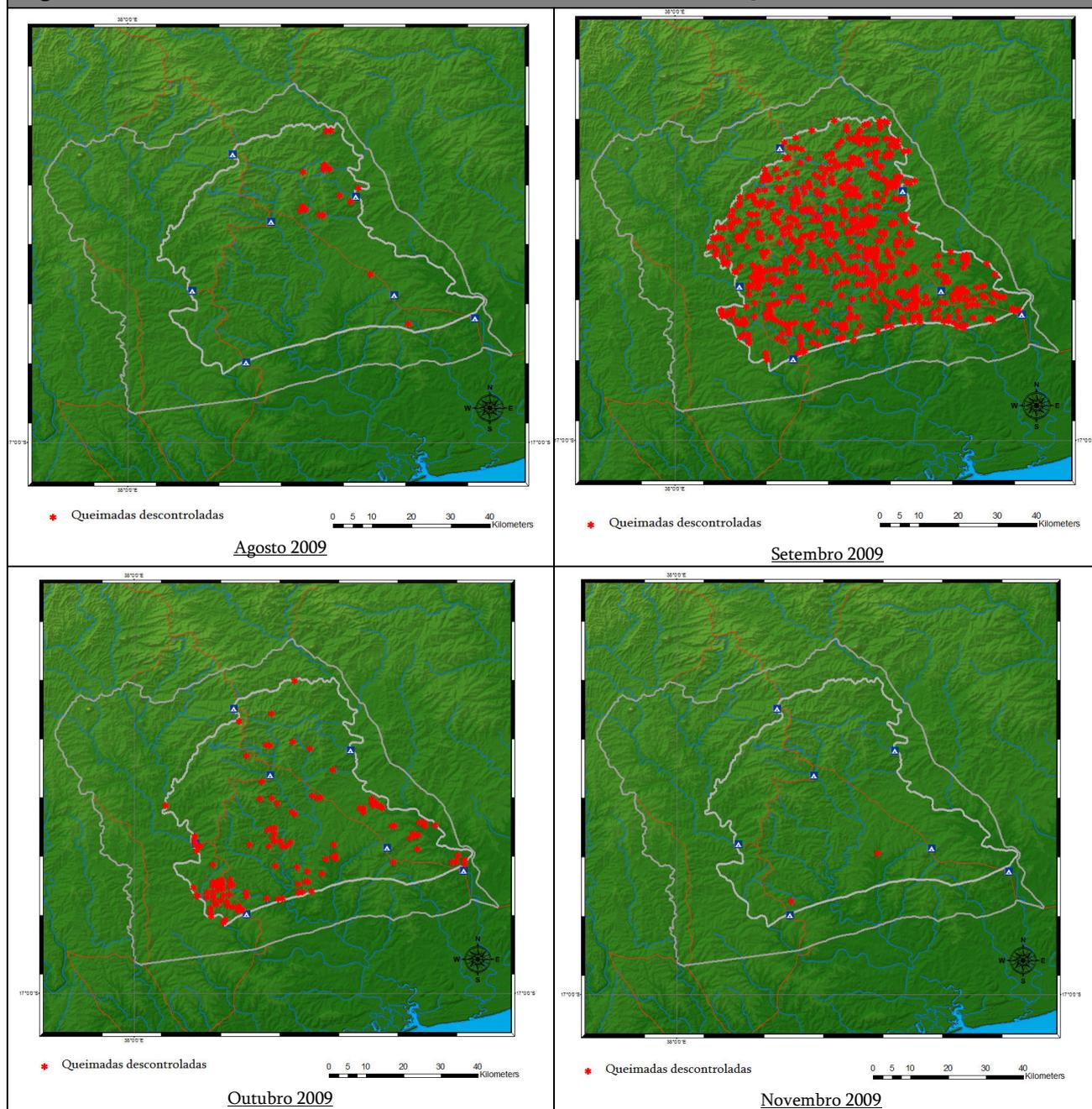


No caso da ocorrência das queimadas descontroladas (LiMA 2) o raciocínio é de monitorar ao mesmo tempo: a) o estado de conservação da vegetação da RNG, b) o nível da actividade ilegal muito destrutiva das queimadas por parte das populações locais, e assim, também neste caso, c) a capacidade de gestão da RNG. Os dados de base para a utilização desta ferramenta de monitoria são disponíveis na Internet através de um programa internacional de monitoria das queimadas baseado na análise de imagens satélites (Davies *et al.*, 2009; disponível na internet <http://maps.geog.umd.edu/firms>). Os dados do período entre Agosto e Novembro de 2009, quando um total de 793 focos foi detectado na

RNG (Figura 8.2), podem ser considerados como ponto de partida, Assim é proposto que a monitoria deveria ser definida da seguinte forma:

**LiMA 2** – A ocorrência das queimadas descontroladas na RNG deverá diminuir do 5% e do 10% respectivamente após um período de quatros anos (primeira revisão intermédia do presente plano de manejo) e após de um período de oito anos (segunda revisão intermédia do presente plano de manejo). Caso estes limites não sejam alcançados, o Plano de Maneio e em particular o plano de fiscalização da RNG deverão ser revistos, e as causas dos problemas identificadas e corrigidas.

**Figura 8.2** – Queimadas descontroladas na Reserva Nacional de Gilé (Agosto e Novembro de 2009)





# Capítulo 9

# Referencias Bibliográficas

- Adams, W. & M. Infield (2001). Park Outreach & Gorilla Conservation. In: Hulme and Murphree (eds.) *African Wildlife and Livelihoods*. Heinemann, Portsmouth, NH.
- AGRECO (2009). National Census of Wildlife in Mozambique. Direcção Nacional de Terras e Florestas, Ministério da Agricultura. Maputo, Moçambique.
- Barrett, C.B. & P. Arcese (1995). Are Integrated Conservation-Development Projects (ICDPs) Sustainable? On the Conservation of Large Mammals in Sub-Saharan Africa. *World Development*, **23**: 1073-84.
- Boitani, L., Corsi, F., de Biase, A., Carranza, I.D., Ravagli, M., Reggiani, G., Sinibaldi, I. & P. Trapanese (1999). A Databank for the Conservation and Management of the African Mammals. Instituto di Ecologia Applicata, Rome, Italy (<http://www.gisbau.uniroma1.it/amd.php>).
- Bojo, J. (1993). Economic Valuation of Indigenous Woodlands. In: P. Bradley and K. McNamara (eds.) *Living with Trees: Policies of Forestry Management in Zimbabwe*. World Bank, Washington D.C.
- Boudron, F. (2009). Farming Systems in the Buffer Zone of the Gilé National Reserve: Constraints & Opportunities. Foundation I.G.F, Paris, France.
- Brown, K. (1992). Carbon Sequestration and Storage in Tropical Forests. Centre for Social and Economic Research on the Global Environment, Discussion Paper 92. University of East Anglia and University College of London, Norwich and London, U.K.
- Brown, K. & D.W. Pearce (1994). The Economic Value of Carbon storage in Tropical Forests. In: Weiss, J. (ed.) *The Economics of Project Appraisal and the Environment*. Cheltenham, Edward Elgar.
- Carpaneto, G.M. & F. Germi (1989a). The mammals in the zoological culture of the Mbuti pygmies in north-eastern Zaire. *Hystrix* (n.s.) **1**: 1-83.
- Carpaneto, G.M. & F. Germi (1992b). Diversity of mammals and traditional hunting in central African rain forests. *Agriculture, Ecosystems and Environment* **40**: 335-54.
- Carpaneto, G.M. (1994). Parc National d'Odzala: Ethnozoologie, Faune et Ecotourisme. Rapport Final. Brazzaville, République du Congo: Ministère des Eaux et Forêts, Bruxelles, Belgique: AGRECO/CTFT: 80 pp, 18 annexes, 26 plates.

- Carpaneto, G.M. (2002). The Sustainable Exploitation of Wildlife in the National Reserve of Gilé (Reserva do Gilé, Zambézia, Mozambique). PRPGRG. Movimondo. Rome, Italy.
- CBD (2001). The Value of Forest Ecosystems. Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Technical Series N. 4.
- Chande, B., Zolho, R., Chidiamassamba, C., Longamane, F. & R. Cumbane (1997). Reconhecimento Bio-Ecológico da Reserva do Gilé. Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental. Maputo, Moçambique.
- Chardonnet, Ph. (2002). Conservation of the African Lion: Contribution to a Status Survey. International Foundation for the Conservation of Wildlife, France & Conservation Force, USA.
- Chardonnet, Ph., Mésochina, P., Renaud, P.C., Bento, C., Conjo, D., Fusari, A., Begg, C., Foloma, M., & F. Pariela (2009). Conservation Status of the lion (*Panthera leo* Linnaeus 1758) in Mozambique. Government of Mozambique, Ministry of Tourism and Ministry of Agriculture. Maputo, Mozambique.
- Chidumayo, E.N. (1997). Miombo Ecology and Management: an introduction. Intermediate Technology Publications. London, U.K.
- Clark, D.J. (1975). Stone Age man at Victoria Falls. In: Phillipson, D.W. (ed.) *Mosi-oa-Tunya: a handbook to the Victoria Falls Region*. Longman. London, U.K.
- Clarkson, R. (2000). Estimating the Social Cost of Carbon Emissions. Department of the Environment, Transport and the Regions. London, U.K.
- de Koning, J. (1993) Checklist of vernacular plant names in Mozambique. Registro dos nomes vernáculos de plantas em Moçambique. Wageningen Agricultural University Papers 93-2, Leiden & Wageningen.
- Dias, J.A.T.S. (1971). Terão justificação os abates indiscriminados da caça como medida de luta contra a mosca tsé-tsé? Uma análise no caso de Moçambique. *Anais dos Serviços de Veterinária de Moçambique*. **17-19**: 23-52.
- Davies, D.K., Ilavajhala, S., Wong, M.M., & C.O. Justice. (2009). Fire Information for Resource Management System: Archiving and Distributing MODIS Active Fire Data. *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing* **47** (1):72-79.
- DNFFB (1995). Mapa Florestal da Província da Zambézia. Direcção Nacional de Floresta e Fauna Bravia, Ministério da Agricultura. Maputo, Moçambique.
- DNFFB (2000). Lei 10/99 de Floresta e Fauna Bravia. Direcção Nacional de Floresta e Fauna Bravia, Ministério da Agricultura. Maputo, Moçambique.
- Dutton, T.P., Dutton, E.A.R. & A. Balsinhas (1973). Preliminary ecological reconnaissance of the “Reserva Especial do Gilé” and the adjoining “Regime de Vigilancia”, District of Zambézia. Report for the “Servicio de Veterinaria de Moçambique”, Maputo.

- East, R. (1999). African Antelope Database 1998. IUCN/SSC Antelope Specialist Group. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, U.K.
- Emerton, L. (1999). The Nature of Benefits and the Benefits of Nature: Why Wildlife Conservation Has Not Benefited Communities in Africa. Community Conservation Research in Africa: Principles and Comparative Practice, Paper No. 9. Institute for Development Policy and Management. University of Manchester, U.K.
- Fankhauser, S. (1994). The Social Costs of Greenhouse Gas Emissions: An Expected value Approach. *The Energy Journal*, **15**.
- Farinha, J.L. (1972). Caça Legislação. Serviço de Veterinária. Maputo, Moçambique.
- Fusari, A. (2002). Utilization of the Indigenous Resources by the Dwelling People in the National Reserve of Gilé (Zambézia Province-Mozambique). PRPGRG. Movimondo, Rome.
- Fusari A. & R. Cumbane (2002). The Game Reserve of Gilé Management Plan. Movimondo-Roma, Italy and Ministry of Tourism, Maputo, Mozambique
- Fusari, A. & G.M. Carpaneto (2006). Subsistence hunting and conservation issues in the Game Reserve of Gilé, Mozambique. *Biodiversity and Conservation* **15**: 2477-2495.
- Fusari, A. (2009). Proposta de Estabelecimento da Zona Tampão da Reserva Nacional do Gilé, distritos de Pebane e Gilé, Província da Zambézia. Report for the IGF Foundation. Paris, France.
- FUTUR & IFC (2007). Mozambique Tourism Anchor Investment Program Anchor Sites Assessment Final Report. IFC, Maputo, Mozambique.
- Gallego, J. & I. Rasul (2001). Baseline Survey in Ile and Gilé districts. PFSIGD. Movimondo. Rome, Italy.
- Gallego, J. (2002). Caterpillars, Traps and Bees: Livelihood Dependence on Wild Resources in the Natural Reserve of Gilé. PRPGRG. Movimondo. Rome, Italy.
- Goode, D. & J. Comrie-Greig (1989). Cycads of Africa. Struik. Cape Town, South Africa.
- Hoare, R.E. & J. du Toit (1999). Coexistence between people and elephants in African savannas. *Conservation Biology*, **13**: 633-39.
- Hulme, D. & M. Infield (2001). Community Conservation Reciprocity & Park-People Relationships. In: Hulme and Murphree (eds.) *African Wildlife and Livelihoods*. Heinemann, Portsmouth, NH.
- Hulme, D. & M. Murphree (2001). Community Conservation In Africa. In: Hulme and Murphree (eds.) *African Wildlife and Livelihoods*. Heinemann, Portsmouth, NH.
- INE (1997). II Recenseamento Geral da População e Habitação. Instituto Nacional de Estatística, Maputo, Moçambique.

- INE (2007). III Recenseamento Geral da População e Habitação. Instituto Nacional de Estatística, Maputo, Moçambique. (<http://www.ine.gov.mz/censo2007>).
- INIA (1994). Carta de Solos: Província da Zambézia. Instituto Nacional de Investigação Agronómica, Maputo, Moçambique.
- IUCN (1987). IUCN Directory of Afrotropical Protected Areas. International Union for the Conservation of Nature (IUCN), Gland, Switzerland.
- IUCN (1994). Guidelines for Protected Areas Management Categories. International Union for the Conservation of Nature (IUCN), Gland, Switzerland. ([http://www.unep-wcmc.org/protected\\_areas/categories/index.html](http://www.unep-wcmc.org/protected_areas/categories/index.html)).
- IUCN (1998). Economic Value of Protected Areas/Guidelines for Protected Areas Managers. Best Practice Protected Area Guideline Series No 2. International Union for the Conservation of Nature, Gland, Switzerland. ([www.iucn.org/dbtw-wpd/edocs/PAG-002.pdf](http://www.iucn.org/dbtw-wpd/edocs/PAG-002.pdf)).
- Magane, S., H. Boulet, Ph. Chardonnet & F. Lamarque (2009). Avaliação Preliminar do Estado Actual da Caça Desportiva em Moçambique. Fundação IGF, Maputo, Moçambique e Paris, França.
- MAE (2005a). Perfil do Distrito de Gilé, Província da Zambézia. Ministério da Administração Estatal, Republica de Moçambique. Maputo, Moçambique.
- MAE (2005b). Perfil do Distrito de Pebane, Província da Zambézia. Ministério da Administração Estatal, Republica de Moçambique. Maputo, Moçambique.
- Martins, A. & C.P. Ntumi (2002). Plant Diversity, Vegetation Ecological Status, Spatial and Temporal Movements of Elephants and Economic Value of Natural Resources in the National Reserve of Gilé, Zambézia Province-Mozambique. PRPGRG. Movimondo. Rome, Italy.
- Mésochina, P. Langa, F. & Ph. Chardonnet (2008). Preliminary Survey of Large Herbivores in the Gilé National Reserve, Zambézia Province, Mozambique. Fundação IGF e Direcção Provincial do Turismo da Zambézia. Maputo, Moçambique e Paris, França.
- MICOA (1999). Reconhecimento Florestal da Reserva de Caça do Gilé. Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental. Maputo, Moçambique.
- MINAG/SPFFB (2002). Relatório da Campanha de Combate as Queimadas Descontroladas na Província da Zambézia. Ministério da Agricultura/Serviço Provincial de Florestas e Fauna Bravia, Maputo e Quelimane.
- MITUR (1994). Plano Estratégico para o Desenvolvimento do Turismo em Moçambique (2004-2013). Ministério do Turismo, Maputo, Moçambique.
- Olson, D.M., Dinerstein, E., Wikramanayake, E.D., Burgess N.D., Powell, G.V.N., Underwood, E.C., D'Amico, J.A., Itoua, I., Strand, H.E., Morrison, J.C., Loucks, C.J., Allnutt, T.F., Rickets, T.H., Kura, Y., Lamoreux, J.F., Wettengel, W.W., Hedao, P. & K.R. Kassem (2001). Terrestrial

- Ecorigions of the World: A new map of life on Earth. *Bioscience*, **51**: 933-938. (disponível no sitio <http://www.worldwildlife.org/science/ecoregions/WWFBinaryitem4811.pdf>).
- Pearce, D.W. & D. Moran (1994). *The Economic Value of Biological Diversity*. Earthscan. London, U.K.
- Peters, C.M., Gentry, A. & G. Mendelsohn (1989). Valuation of an Amazonian Rainforest. *Nature*, **339**: 655-56.
- Phillipson, D.W. (1971). Early men. In: Davies, D.H. (ed.) *Zambia in maps*. University of London Press. London, U.K.
- Prinn, T. (2008). Typology and cartography of the Vegetation of the National reserve of Gilé (Mozambique): Previous Survey to the Reintroduction of Big Mammals. Master Thesis report for CIRAD and Université de Montpellier II, France.
- Saket, M. (1994). Relatório sobre a Atualização do Inventário Florestal Exploratório Nacional. DNFFB/FAO/UNDP. Maputo, Moçambique.
- Smithers, R.H.N. & J.L.P. Tello (1976). Checklist and Atlas of the Mammals of Mozambique. Museum Memoir No 8. Trustees of National Museum and Monuments of Rhodesia. Salisbury, Rhodesia.
- Skinner, J.D. & C.Y. Chiminba (2005). *The Mammals of the Southern African Subregion*. Cambridge University Press. Cambridge, U.K.
- Songorwa, A.N. (1999). Community-Based Wildlife Management (CWM) in Tanzania: Are the Communities Interested? *World Development*, **27**: 2061-79.
- Stankey, G.H., D.N. Cole, R.C. Lucas, M.E. Petersen, & S.S. Frissell (1985). The Limits of Acceptable Change (LAC) system for wilderness planning. Gen. Tech. Report INT-176, USDA Forest Service Intermountain Forest and Range Experiment Station, Ogden, UT.
- Sukumar, R. (1990). Ecology of the Asian Elephant in Southern India II. Feeding Habitats and Crop Raiding patterns. *Journal of Tropical Ecology*. **6**: 33-53.
- Tickner, V., Riisberg F., Freire M., & J.E. Cooper. (2001). Viable Options for Smallholder Crop Improvement and Diversification in Northern Mozambique. RESAL/FSU.
- Trollope, W.S.W. (1989). Veld burning as a management practice in livestock production. In: Danckwerts, J.E and W.R. Teague. (eds.): *Veld Management in the Eastern Cape*. Govt. Printer, Pretoria: 67-73.
- Trollope, W.S.W. (1990). Development of a technique for assessing veld condition in the Kruger National Park. *J. Grassld. Soc. South. Afr.*, **7**: 46-51.
- Trollope, W.S.W., Trollope, L.A. & O.J.H. Bosch (1990). Veld and pasture management terminology in southern Africa. *J. Grassld. Soc. Sth. Afr.*, **7**: 62-61.

- Trollope, W.S.W. & L.A. Trollope (2002). Fire Management Program for the National Reserve of Gilé in Zambézia Province, Mozambique. PRPGRG. Movimondo. Rome, Italy.
- UNHCR/UNDP (1997). District Development Mapping. UNHCR/UNDP. Maputo, Mozambique.
- UNDP (2007). Mozambique National Human Development Report 2007. United Nation Development Programme, Maputo, Mozambique.
- UNDP (2009). Human Development Report 2009. United Nation Development Programme, New York, U.S.A.
- van Aarde, R.J. (2002). The potential for game farming and the rehabilitation of wildlife resources in the National Reserve of Gilé (“Reserva do Gilé”, Zambézia, Mozambique). PRPGRG. Movimondo, Rome.
- White, F. (1983). The vegetation of Africa. UNESCO. Paris, France.
- Wild, H. & G.L.A. Barbosa (1967). Vegetation Map of the Flora Zambesiaca Area (1:250.000).
- Wunder, S. (2000). Ecotourism and economic incentives – an empirical approach. *Ecological Economics*, **32**: 465-79.

# Anexos

## Anexo 1 – Lista das espécies de plantas da Reserva Nacional de Gilé e da sua Zona Tampão

Nome específico	Nome Vernacular (Elomwé)
<b>Acanthaceae</b>	
<i>Asystasia gangetica</i>	
<i>Asystasia</i> sp.	
<i>Blepharis acanthodioides</i>	<i>Muitatakwin</i>
<i>Blepharis bainessii</i>	<i>Muitatakwin</i>
<i>Crossandra</i> sp.	
<i>Dicliptera verticilata</i>	
<i>Elytraria marginata</i>	
<i>Justicia flava</i>	
<i>Monechma tettense</i>	
<i>Thunbergia</i> sp.	
<b>Amaranthaceae</b>	
<i>Cyathulla</i> sp.	<i>Nampara</i>
<i>Gomphrena celosioides</i>	<i>Txatxa</i>
<b>Anacardiaceae</b>	
<i>Lanea stuhlmanii</i>	<i>Npupwe</i>
<i>Ozoroa reticulata</i>	<i>Namuapiti</i>
<i>Ozoroa</i> sp.	<i>Namuapiti</i>
<i>Rhus</i> sp.	<i>Ewoloa</i>
<b>Annonaceae</b>	
<i>Annona senegalensis</i>	<i>Muiépe</i>
<i>Cleistochlamys kirkii</i>	<i>Mutarara</i>
<i>Monanthataxis buchananii</i>	<i>Muxatawue</i>
<i>Uvaria</i> sp.	<i>Bipe</i>
<b>Apiaceae</b>	
<i>Heteromorpha trifoliata</i>	<i>Nampyirepyire</i>
<b>Apocynaceae</b>	
<i>Ancylobotrys petersiana</i>	<i>Nacuwa</i>
<i>Diplorhynchus condylocarpon</i>	<i>Tokossi</i>
<i>Holarrhena</i> sp.	
<b>Aracaceae</b>	
<i>Stylochiton maximus</i>	
<i>Hyphaene coriacea</i>	<i>Mucutxa</i>
<b>Asclepiadaceae</b>	
<i>Asclepias fruticulosus</i>	

<b>Asteraceae</b>	
<i>Ageratum conyzoides</i>	<i>Nakaxi</i>
<i>Epaltes alata</i>	
<i>Galinsoga parviflora</i>	<i>Nantala</i>
<i>Senecio deltoideus</i>	
<i>Vernonia glabra</i>	<i>Cachumué</i>
<i>Vernonia lancibracteada</i>	
<i>Vernonia petersii</i>	
<i>Vernonia poskeana</i>	
<i>Vernonia</i> sp.	
<i>Vernonia tenoreana</i>	
<b>Bignoniaceae</b>	
<i>Kigelia africana</i>	<i>Murrucuruco</i>
<i>Markhamia acuminata</i>	<i>Munapira</i>
<i>Markhamia obtusifolia</i>	<i>Munapira</i>
<b>Burseraceae</b>	
<i>Commiphora</i> sp.	<i>Jolowa</i>
<b>Campanulaceae</b>	
<i>Lobelia</i> sp.	
<b>Capparaceae</b>	
<i>Rourea orientalis</i>	<i>Muitho</i>
<b>Celestraceae</b>	
<i>Maytenus buchananii</i>	
<b>Chrysobalanitaceae</b>	
<i>Parinari curatellifolia</i>	<i>Muchupi</i>
<b>Clusiaceae</b>	
<i>Garcinia livingstonei</i>	<i>Nventso</i>
<i>Psorospermum febrifugum</i>	<i>Murima</i>
<b>Combretaceae</b>	
<i>Combretum apiculatum</i>	<i>Cucuwe</i>
<i>Combretum fragrans</i>	<i>Etchinama</i>
<i>Combretum molle</i>	<i>Etchinama</i>
<i>Combretum sericeum</i>	<i>Cucuwe</i>
<i>Combretum</i> sp.	<i>Etchinama</i>
<i>Combretum zeyheri</i>	<i>Txuelela</i>
<i>Pteleopsis myrtifolia</i>	<i>Muleva</i>
<i>Terminalia sericea</i>	<i>Kukwe</i>
<b>Commelinaceae</b>	
<i>Aneilema johnstonii</i>	<i>Nikorrawane</i>
<i>Aneilema</i> sp.	<i>Candela</i>
<i>Commelina benghalensis</i>	<i>Nikorrawane</i>
<i>Commelina</i> sp.	<i>Nikorrawane</i>
<i>Commelina zambesica</i>	<i>Nikorrawane</i>
<i>Murdannia simplex</i>	
<b>Connaraceae</b>	

<i>Byrsocarpus orientalis</i>	<i>Eimiomio</i>
<b>Convolvulaceae</b>	
<i>Convolvulus farinosus</i>	
<i>Evolvulos absinoides</i>	<i>Namoro</i>
<i>Ipomoea tigridis</i>	
<b>Cruciferaeae</b>	
<i>Erucastrum</i> sp.	<i>Namuma</i>
<b>Cucurbitaceae</b>	
<i>Trochomeria</i> sp.	<i>Marweco</i>
<b>Cyperaceae</b>	
<i>Cyperus distans</i>	
<i>Cyperus exaltatus</i>	
<i>Cyperus imbricatus</i>	
<i>Cyperus isecladus</i>	<i>Nacutu</i>
<i>Cyperus</i> sp.	
<i>Cyperus stramineoterrugineus</i>	
<i>Fimbristylis dichotoma</i>	
<i>Kyllinga</i> sp.	<i>Chugulu</i>
<i>Scleria bulbifera</i>	<i>Diadialy</i>
<i>Scleria racemosa</i>	<i>Diadialy</i>
<b>Dipteraceae</b>	
<i>Monotes africanus</i>	<i>Namicori</i>
<i>Monotes</i> sp.	
<b>Dracaenaceae</b>	
<i>Dracaena mannii</i>	<i>Nambité</i>
<b>Ebenaceae</b>	
<i>Diospyros mespiliformis</i>	<i>Iwuluti</i>
<i>Diospyros villosa</i>	
<i>Euclea natalensis</i>	<i>Mulala</i>
<b>Euphorbiaceae</b>	
<i>Acalypha ornata</i>	<i>Tutuli</i>
<i>Acalypha semensis</i>	<i>Namanene</i>
<i>Acalypha</i> sp.	<i>Kinlele</i>
<i>Alchornea</i> sp.	
<i>Antidesma venosum</i>	<i>Tapahunhu</i>
<i>Argomuelleria</i> sp.	<i>Nacotocoto</i>
<i>Bridelia micrantha</i>	<i>Muitxo</i>
<i>Bridelia</i> sp.	
<i>Croton</i> sp.	
<i>Drypetes natalensis</i>	<i>Naculani</i>
<i>Hymenocardia acida</i>	<i>Ewapau</i>
<i>Hymenocardia ulmoides</i>	<i>Nacipalala</i>
<i>Maprounea africana</i>	<i>Mucucuria</i>
<i>Margaritaria discoidea</i>	<i>Munacali</i>
<i>Phyllanthus angolensis</i>	<i>Nampurupuru</i>

<i>Phyllanthus</i> sp.	<i>Nampurupuru</i>
<i>Pseudolachnostylis maprouneifolia</i>	<i>Mutolo</i>
<i>Uapaca kirkiana</i>	<i>Ntela</i>
<i>Uapaca nitida</i>	<i>Cococoré</i>
<i>Uapaca</i> sp.	<i>Mucunapa</i>
<b>Fabaceae</b>	
<i>Abrus fruticulosus</i>	<i>Namucolocomua</i>
<i>Abrus precatorius</i>	<i>Namucolocomua</i>
<i>Acacia eriocarpum</i>	<i>Nrocia</i>
<i>Acacia nilotica</i>	<i>Cacatxe</i>
<i>Acacia ramoae</i>	<i>Cacatxe</i>
<i>Albizia adiathifolia</i>	<i>Muranga</i>
<i>Albizia glaberrima</i>	<i>Muavi</i>
<i>Albizia</i> sp.	
<i>Albizia versicolor</i>	<i>Mucuratxepo</i>
<i>Bauhinia galpinii</i>	<i>Nacarawa</i>
<i>Bauhinia petersiana</i>	<i>Nacarawa</i>
<i>Brachystegia boehmii</i>	<i>Mutchacatcha</i>
<i>Brachystegia spiciformis</i>	<i>Murotxo</i>
<i>Burkea africana</i>	<i>Mucala</i>
<i>Cassia mimosoides</i>	
<i>Crotalaria caudata</i>	
<i>Crotalaria florida</i>	
<i>Crotalaria</i> sp.	
<i>Dalbergia arbutifolia</i>	<i>Mercutxi</i>
<i>Dalbergia melanoxydon</i>	<i>Mpiwi</i>
<i>Dalbergia nitidula</i>	<i>Evico</i>
<i>Desmodium hirtum</i>	
<i>Dichrostachys cinerea</i>	<i>Nipinapato</i>
<i>Dolichos kilimandscharicus</i>	<i>Chikili</i>
<i>Dolichos</i> sp.	<i>Chikili</i>
<i>Entada gigans</i>	<i>Catchamalgi</i>
<i>Entada stuhlmannii</i>	<i>Catchamalgi</i>
<i>Erythrophleum africanum</i>	<i>Mucarara</i>
<i>Flemingia</i> sp.	
<i>Indigofera astragalina</i>	<i>Ncafé</i>
<i>Indigofera laxiracemosa</i>	<i>Ncafé</i>
<i>Indigofera</i> sp.	<i>Ncafé</i>
<i>Julbernardia globiflora</i>	<i>Nampacala</i>
<i>Millettia stuhlmannii</i>	<i>Nambire</i>
<i>Mimosa pigra</i>	<i>Txicacoé</i>
<i>Mucuna pruriens</i>	<i>Weyele</i>
<i>Mundulea sericea</i>	<i>Vainha</i>
<i>Pterocarpus angolensis</i>	<i>Mpila</i>
<i>Pterocarpus rotundifolius</i>	<i>Munanbila</i>

<i>Rhynchosia carbaea</i>	<i>Elele</i>
<i>Rhynchosia luteola</i>	<i>Elele</i>
<i>Senna mimosoides</i>	
<i>Senna petersiana</i>	<i>Reperepe</i>
<i>Swartzia madagascariensis</i>	<i>Nacuata</i>
<i>Tamarindus indica</i>	<i>Nauépa</i>
<i>Tephrosia longipes</i>	
<i>Tephrosia purpurea</i>	
<i>Vigna</i> sp.	
<i>Vigna unguiculata</i>	<i>Naholoco</i>
<i>Vigna vexillata</i>	<i>Keleie</i>
<i>Xeroderris stuhlmannii</i>	<i>Cahupu</i>
<b>Flacourtiaceae</b>	
<i>Flacourtia indica</i>	<i>Napifu</i>
<i>Flacourtia</i> sp.	<i>Napifu</i>
<i>Xylothea tettensis</i>	<i>Nacowa</i>
<b>Hypoxidaceae</b>	
<i>Hypoxis multicets</i>	<i>Namucuma</i>
<b>Iridaceae</b>	
<i>Crocoshia aurea</i>	
<i>Gladiolus dalenii</i>	<i>Numotxe</i>
<i>Gladiolus</i> sp.	<i>Nipali</i>
<b>Lamiaceae</b>	
<i>Leucas glabrata</i>	<i>Namakuta</i>
<i>Ocimum obovatum</i>	
<i>Plectranthus gracilis</i>	
<b>Liliaceae</b>	
<i>Chlorophytum gallabatense</i>	<i>Namatsa</i>
<i>Gloriosa superba</i>	
<i>Ornithogalum virens</i>	<i>Namoche</i>
<i>Protasparagus mimutiflores</i>	<i>Inxileyamwali</i>
<i>Protasparagus setaceus</i>	<i>Inxileyamwali</i>
<i>Protasparagus</i> sp.	<i>Inxileyamwali</i>
<i>Hugonia orientalis</i>	<i>Naipané</i>
<i>Hugonia</i> sp.	<i>Namavala</i>
<b>Loganiaceae</b>	
<i>Anomatheca grandiflora</i>	
<i>Strychnos innocua</i>	<i>Culucua</i>
<i>Strychnos spinosa</i>	<i>Crobali</i>
<b>Malpighaceae</b>	
<i>Acridocarpus natalitius</i>	
<b>Malvaceae</b>	
<i>Hibiscus altissimus</i>	<i>Ecoié</i>
<i>Hibiscus cannabinus</i>	<i>Ecoié</i>
<i>Hibiscus</i> sp.	<i>Ecoié</i>

<i>Thespesia garckeana</i>	
<b>Meliaceae</b>	
<i>Turraea</i> sp.	
<b>Menispermaceae</b>	
<i>Anisocycla blepharosepala</i>	
<b>Moraceae</b>	
<i>Ficus trichopoda</i>	<i>Eruwi</i>
<b>Myrtaceae</b>	
<i>Eugenia capensis</i>	
<i>Syzygium</i> sp.	
<b>Nymphaeaceae</b>	
<i>Nymphaea caerulea</i>	
<b>Ochnaceae</b>	
<i>Brackenridgea zanguebarica</i>	<i>Mulukamo</i>
<i>Ochna arborea</i>	<i>Nimuario</i>
<i>Ochna confusa</i>	<i>Nimuario</i>
<i>Ochna connorii</i>	<i>Nimuario</i>
<i>Ochna natalitia</i>	<i>Nacilopola</i>
<i>Ochna</i> sp.	<i>Muechinha</i>
<b>Olacaceae</b>	
<i>Olax dissitiflora</i>	<i>Namarocolo</i>
<i>Ximenia caffra</i>	<i>Impassire</i>
<b>Oleaceae</b>	
<i>Chionanthus</i> sp.	
<i>Schrebera</i> sp.	
<b>Onagraceae</b>	
<i>Ludwigia erecta</i>	
<i>Ludwigia</i> sp.	
<b>Orchidaceae</b>	
<i>Cynorkis hanningtonii</i>	
<i>Eulophia corallorhiziformis</i>	
<b>Pandanaceae</b>	
<i>Pandanus Livingstonianus</i>	<i>Muxecele</i>
<b>Passifloraceae</b>	
<i>Adenia</i> sp.	<i>Muxaxe</i>
<b>Pedaliaceae</b>	
<i>Dicerocaryum senecioides</i>	<i>Icucua</i>
<b>Plumbaginaceae</b>	
<i>Plumbago zeylanica</i>	
<b>Poaceae</b>	
<i>Andropogon schirensis</i>	
<i>Bothriochloa insculpta</i>	
<i>Cenchrus ciliaris</i>	<i>Macuva</i>
<i>Cymbopogon caesius</i>	<i>Epelewé</i>
<i>Cynodon dactylon</i>	<i>Kapinka</i>

<i>Cynodon</i> sp.	<i>Kapinka</i>
<i>Digitaria</i> sp.	<i>Rupurupu</i>
<i>Echinochloa brachiara</i>	<i>Nawandji</i>
<i>Eragrostis cilianensis</i>	<i>Nigwafi</i>
<i>Eragrostis ciliares</i>	<i>Nigwafi</i>
<i>Eragrostis lappula</i>	<i>Nigwafi</i>
<i>Eragrostis</i> sp.	<i>Nigwafi</i>
<i>Hemarthria</i> sp.	<i>Mupotxa</i>
<i>Heteropogon concolor</i>	<i>Munassami</i>
<i>Heteropogon contortus</i>	<i>Munassami</i>
<i>Hyperthelia dissoluta</i>	<i>Epelewé</i>
<i>Imperata cylindrica</i>	<i>Taka-taka</i>
<i>Ischaemum</i> sp.	<i>Walapa</i>
<i>Leersia</i> sp.	<i>Niwatsi</i>
<i>Lintonia nutans</i>	
<i>Loudetia simplex</i>	<i>Sami</i>
<i>Miscanthus</i> sp.	<i>Walapa</i>
<i>Panicum heterostachyum</i>	<i>Namuchequenche</i>
<i>Panicum maximum</i>	<i>Namuchequenche</i>
<i>Phragmites mauritianus</i>	
<i>Rottboellia cochinchinensis</i>	<i>Nrotxoé</i>
<i>Setaria incrassata</i>	<i>Muezu</i>
<i>Setaria intermedia</i>	<i>Muezu</i>
<i>Setaria lindenbergiana</i>	<i>Muezu</i>
<i>Setaria</i> sp.	<i>Muezu</i>
<i>Sorghum bicolor</i>	<i>Namahele</i>
<i>Themeda triandra</i>	<i>Muwaculuwé</i>
<i>Trachypogon spicatus</i>	<i>Erupakuluwé,</i>
<b>Polygalaceae</b>	
<i>Polygala petitiana</i>	
<b>Polygonaceae</b>	
<i>Oxygonum delagoense</i>	
<b>Rhamnaceae</b>	
<i>Ziziphus</i> sp.	<i>Mutocora</i>
<b>Rubiaceae</b>	
<i>Agathisanthemum globosum</i>	
<i>Breonadia salicina</i>	<i>Mugonha</i>
<i>Canthium setiflorum</i>	
<i>Catunaregam spinosa</i>	<i>Nacipepere</i>
<i>Coffea zanguebarica</i>	
<i>Craterispermum triflora</i>	
<i>Cremaspora triflora</i>	
<i>Gardenia ternifolia</i>	<i>Ekirica</i>
<i>Kohautia caespitosa</i>	<i>Napiricu</i>
<i>Kohautia longifolia</i>	<i>Napiricu</i>

<i>Pavetta edentula</i>	<i>Einanari</i>
<i>Pavetta schumanniana</i>	<i>Einanari</i>
<i>Pavetta</i> sp.	<i>Natiri</i>
<i>Rothmannia engleriana</i>	<i>Fantxia</i>
<i>Rytigynia</i> sp.	<i>Hupehupe</i>
<i>Tarenna junodii</i>	<i>Tuelela</i>
<i>Tricalysia lanceolata</i>	
<i>Vangueria infausta</i>	<i>Impiviuvu</i>
<b>Sapindaceae</b>	
<i>Allophylus alnifolius</i>	<i>Eolówa</i>
<i>Allophylus decipiens</i>	<i>Eolówa</i>
<i>Deinbollia oblongifolia</i>	<i>Muaka</i>
<b>Sapotaceae</b>	
<i>Inhambanella henriquesii</i>	
<i>Manilkara concolor</i>	<i>Muconha</i>
<i>Manilkara</i> sp.	<i>Muconha</i>
<i>Pachystela brevipes</i>	<i>Wampiligi</i>
<b>Scrophoraceae</b>	
<i>Striga bilabiata</i>	
<b>Sterculiaceae</b>	
<i>Waltheria indica</i>	<i>Ecowé</i>
<b>Taccaceae</b>	
<i>Tacca</i> sp.	
<b>Thymelaceae</b>	
<i>Synaptolepis kirkii</i>	<i>Repesou</i>
<b>Tiliaceae</b>	
<i>Corchorus aestuans</i>	<i>Mutheriwa</i>
<i>Grewia flavescens</i>	<i>Nailtava</i>
<i>Grewia</i> sp.	<i>Mupara</i>
<i>Grewia transzambesica</i>	<i>Mcuntreia</i>
<i>Triumfetta pentandra</i>	<i>Thiria</i>
<i>Triumffeta</i> sp.	
<b>Ulmaceae</b>	
<i>Trema orientalis</i>	<i>Mpeso</i>
<b>Verbenaceae</b>	
<i>Clerodendrum incisum</i>	
<i>Verbena banariensis</i>	<i>Itupetupe</i>
<i>Vitex donianana</i>	<i>Mpurru</i>
<i>Vitex payos</i>	<i>Mpurru</i>
<i>Vitex</i> sp.	<i>Nacuna</i>
<b>Vitaceae</b>	
<i>Ampelocissus africana</i>	
<i>Cayratia gracilis</i>	
<i>Cissus</i> sp.	<i>Ravarava</i>
<i>Cyphostemma barbosae</i>	

**Anexo 2 – Lista das espécies de répteis da Reserva Nacional de Gilé e da sua Zona Tampão**  
(D = Observação directa; E = Deduzida através de pesquisa etnozoologica)

Nome específico	Nome Inglês	Nome Vernacular (Elomwé)	Tipo de observação
<b>TESTUDINIDAE</b>			
<i>Kinixys belliana</i>	Bell's hinged tortoise	Kaba/Kapa	D
<b>TRIONYCHIDAE</b>			
<i>Cycloderma frenatum</i>	Zambezi soft-shelled terrapin	Nikàru	D
<b>PELOMEDUSIDAE</b>			
<i>Pelusios sinuatus</i>	Serrated hinged terrapin	Ekakapète	D
<b>BOIDAE</b>			
<i>Python sebae</i>	Northern African python	Ekuka	D
<b>COLUBRIDAE</b>			
<i>Psammophis s. orientalis</i>	Stripe-bellied sand snake	Mulwalwe	D
<i>Psammophis mossambicus</i>	Olive grass snake	Etchètche	D
<i>Philothamnus semivariiegatus</i>	Spotted bush snake	Namantapàne	D
<i>Philothamnus hoplogaster</i>	Green water snake	Namantapàne	D
<i>Philothamnus sp.</i>		Namantapàne	D
<i>Dispholidus typus</i>	Boomslang	Muhoko	D
<i>Thelotornis capensis</i>	Twig or vine snake	Nivouvuri	D
<b>ELAPIDAE</b>			
<i>Naja annulifera</i>	Snouted cobra	?	D
<i>Naja mossambica</i>	Mozambique spitting cobra	Namariàwe	D
<i>Naja sp.</i>		Ehufi	D
<b>VIPERIDAE</b>			
<i>Bitis arietans</i>	Puff adder	Evili	D
<b>VARANIDAE</b>			
<i>Varanus niloticus</i>	Nile or Water monitor	Intape	D
<i>Varanus albogularis</i>	Rock or White-throated monitor	Enhotcho	E
<b>SCINCIDAE</b>			
<i>Mabuya spp.</i>	Typical skinks	Nauritcha	D
<b>GERRHOSAURIDAE</b>			
<i>Gerrhosaurus sp.</i>	Unidentified plated lizard	Raya	D
<i>Gerrhosaurus sp.</i>	Unidentified plated lizard	Namépulu	E
<b>CORDYLIDAE</b>			
<i>Platysaurus sp.</i>	Unidentified flat lizards	Nauritcha-ya-mwako	D
<b>AGAMIDAE</b>			
<i>Agama mossambica</i>	Mozambique agama	Nipokololo	D
<b>CHAMAELEONIDAE</b>			
<i>Chamaeleo dilepis</i>	Flat-neck chameleon	Namanria	D
<b>GEKKONIDAE</b>			
<i>Hemidactylus sp.</i>	Tropical house geckos	Nemara	D
<b>CROCODYLIDAE</b>			
<i>Crocodylus niloticus</i>	Nile crocodile	Ekonha	D

**Anexo 3 – Lista de espécie de pássaros da Reserva Nacional de Gilé e sua Zona Tampão**  
(D = Observação directa; E = Deduzida através de pesquisa etnozoologica U = Observação indirecta - guardas, fiscais, etc.)

Nome específico	Nome Inglês	Nome Português	Nome Vernacular (Elomwé)	Tipo de observação
<b>Phalacrocoracidae</b>				
<i>Phalacrocorax africanus</i>	Reed or Long-tailed cormorant	Corvo-marinho africano	Etautau	D
<b>Anhingidae</b>				
<i>Anhinga rufa</i>	Darter	Mergulhão serpente	Etautau	D
<b>Ardeidae</b>				
<i>Ixobrychus sturmii</i>	Dwarf bittern	Garçota anão	Mupi	D
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Black-crowned night heron	Garça nocturna	?	E
<i>Bubulcus ibis</i>	Cattle egret	Garça boieira	Mukatcho	E
<i>Butorides striatus</i>	Green-backed heron	Papa-ratos africanos	Mupi	D
<i>Egretta alba</i>	Great white egret	Garça branca grande	?	D
<b>Scopidae</b>				
<i>Scopus umbretta</i>	Hamerkop	Pássaro martelo	Napipi	D
<b>Ciconiidae</b>				
<i>Ciconia episcopus</i>	Woolly-necked stork	Cegonha de pescoço lanudo	Mapesa-koropa	D
<i>Leptoptilos crumeniferus</i>	Marabou stork	Marabu	Namòkela	E
<b>Threskiornithidae</b>				
<i>Bostrychia hagedash</i>	Hadada	Íbis Hadada	Nihaha	D
<b>Anatidae</b>				
<i>Dendrocygna viduata</i>	White-faced whistling duck	Pato assobiador de faces brancas	Eririwe	D
<i>Alopochen aegyptiacus</i>	Egyptian goose	Ganso do Egipto	Nreka	E
<i>Plectropterus gambensis</i>	Spur-winged goose	Ganso esporado	Nihewe	E
<i>Sarkidiornis melanotos</i>	Knob-billed duck	Pato de crista	?	E
<b>Accipitridae</b>				
<i>Milvus migrans parasitus</i>	Yellow-billed kite	Milhafre preto africano	Saka/Sawawa	D
<i>Haliaeetus vocifer</i>	African fish eagle	Águia pescueira africana	Ekware	E
<i>Gypohierax angolensis</i>	Palm-nut vulture	Abutre das palmeiras	Murumafi	E
<i>Circaetus fasciolatus</i>	Southern banded snake eagle	Águia cobreira barrada	?	D
<i>Terathopius ecaudatus</i>	Bateleur	Águia bailarina	Nrepu	D
<i>Polyboroides typus</i>	Gymnogene	Serpentário pequeno	Namatchula-ikula	D
<i>Accipiter minullus</i>	African little sparrowhawk	Gavião pequeno	Etive	D
<i>Accipiter tachiro</i>	African goshawk	Açor africano	Etive	D
<i>Accipiter badius</i>	Shikra	Gavião shikra	Etive	D
<i>Pandion haliaetus</i>	Osprey	Águia pescueira	?	D
<b>Phasianidae</b>				
<i>Francolinus coqui</i>	Coqui francolin	Francolim coqui	Nikwere-kweso	E
<i>Francolinus sephaena</i>	Crested francolin	Francolim de poupa	Napiri	D
<i>Francolinus afer</i>	Red-necked francolin	Francolim de garganta vermelha	Ekwali	D
<b>Numididae</b>				
<i>Guttera pucherani</i>	Crested guineafowl	Fraca de crista	Ekololo	U
<i>Numida meleagris</i>	Helmeted guineafowl	Fraca da Guiné	Ekaka	U
<b>Turnicidae</b>				
<i>Turnix sylvatica</i>	Little button-quail	Toirão comum	Yùrue	E

<b>Otididae</b>				
<i>Eupodotis melanogaster</i>	Black-bellied bustard	Sisao de barriga preta	Nipulele	D
<b>Jacanidae</b>				
<i>Actophilornis africanus</i>	African jacana	Jacana africana	Kuruele	D
<b>Burhinidae</b>				
<i>Burhinus vermiculatus</i>	Water dikkop or water thick-knee	Alcaravao aquático	?	D
<b>Charadriidae</b>				
<i>Charadrius tricollaris</i>	Three-banded plover	Borrelho de tripla coleira	?	D
<b>Scolopacidae</b>				
<i>Calidris minuta</i>	Little stint	Pilrito pequeno	Nikitché	D
<b>Columbidae</b>				
<i>Streptopelia senegalensis</i>	Laughing dove	Rola das palmeiras	Nfia	D
<i>Streptopelia capicola</i>	Cape turtle or ring-necked dove	Rola do cabo	Nfia	D
<i>Turtur chalcospilos</i>	Emerald-spotted wood dove	Rola esmeraldina	Hutapa/Ewatapa/ Kaula	D
<i>Treron australis</i>	African green pigeon	Pombo verde africano	Ekuraku	D
<b>Musophagidae</b>				
<i>Tauraco porphyreolophus</i>	Purple-crested turaco	Tauraco de crista violeta	Maàkwere	D
<b>Cuculidae</b>				
<i>Centropus burchelli</i>	Burchell's coucal	Coucal de Burchell	Nviriviri	D
<b>Tytonidae</b>				
<i>Tyto alba</i>	Barn owl	Coruja das torres	Namame	E
<b>Strigidae</b>				
<i>Bubo africanus</i>	Spotted eagle owl	Bufo africano	Efifi	D
<i>Glaucidium capense</i>	African barred owlet	Mocho barrado	Kuru	E
<b>Caprimulgidae</b>				
<i>Caprimulgus europaeus</i>	European nightjar	Noitibó da Europa	Màrwe	D
<i>Caprimulgus fossii</i> ?	Mozambique nightjar	Noitibó de Moçambique	Màrwe	D
<i>Macrodipteryx vexillarius</i>	Pennant-winged nightjar	Noitibó de estandarte	Lupe	E
<b>Apodidae</b>				
<i>Apus</i> sp.	Unidentified swift	Andorinhão nao identificado	Mègessa	D
<b>Trogonidae</b>				
<i>Apaloderma narina</i>	Narina trogon	Republicano	?	D
<b>Alcedinidae</b>				
<i>Alcedo cristata</i>	Malachite kingfisher	Guarda-rios de poupa	Serule	D
<i>Halcyon senegalensis</i>	Woodland or Senegal kingfisher	Guarda-rios dos bosques	Serule	D
<i>Ceryle rudis</i>	Pied kingfisher	Guarda-rios malhado	Ekwasi	D
<b>Meropidae</b>				
<i>Merops pusillus</i>	Little bee-eater	Abelharuco pequeno	Mwarea-mukani	D
<i>Merops superciliosus</i>	Madagascar bee-eater	Abelharuco malgaxe	Mwarea-mukani	D
<i>Merops persicus</i>	Blue-cheeked bee-eater	Abelharuco verde	Mwarea-mukani	D
<i>Merops apiaster</i>	European bee-eater	Abelharuco europeu	Mwarea-mukani	D
<b>Coraciidae</b>				
<i>Coracias caudata</i>	Lilac-breasted roller	Rolieiro de peito lilás	Mwarea- mutokotoko	D
<i>Coracias spatulata</i>	Racket-tailed roller	Rolieiro de cauda espalhada	Mwarea- mutokotoko	D
<i>Eurystomus glaucurus</i>	Broad-billed roller	Rolieiro de bico amarelo	Kiare	E
<b>Phoeniculidae</b>				
<i>Phoeniculus purpureus</i>	Green wood hoopoe	Zombeteiro de bico	Mololo	D

		vermelho		
<i>Phoeniculus cyanomelas</i>	Scimitarbill	Bico de cimitarra	Mololo	E
<b>Upupidae</b>				
<i>Upupa epops</i>	Hoopoe	Poupa	Saakuku	D
<b>Bucerotidae</b>				
<i>Tockus alboterminatus</i>	Crowned hornbill	Calau corado	Kolokope	D
<i>Tockus pallidirostris</i>	Pale-billed hornbill	Calau de bico palido	Kolokope	D
<i>Ceratogymna bucinator</i>	Trumpeter hornbill	Calau trombeteiro	Epomopo	D
<i>Bucorvus cafer</i>	Southern ground hornbill	Calau gigante	Mpissa/Mpifa	D
<b>Lybiidae</b>				
<i>Lybius torquatus</i>	Black-collared barbet	Barbaças de colar	Kaàkele	E
<b>Indicatoridae</b>				
<i>Indicator minor</i>	Lesser honeyguide	Indicador pequeno	Sapì	E
<b>Picidae</b>				
<i>Campethera</i> sp.	Unidentified woodpecker	Pica-pau não identificado	Kokoõtchi	E
<i>Dendropicos</i> sp.	Unidentified woodpecker	Pica-pau não identificado	Kokoõtchi	E
<b>Hirundinidae</b>				
<i>Hirundo abyssinica</i>	Lesser striped swallow	Andorinha estriada	Nakare	D
<i>Hirundo smithii</i>	Wire-tailed swallow	Andorinha de cauda longa	Nakare	D
<i>Hirundo albigularis</i>	White-throated swallow	Andorinha de garganta branca	Nakare	D
<i>Delichon urbica</i>	House martin	Andorinha dos beirais	Nakare	D
<b>Motacillidae</b>				
<i>Motacilla aguimp</i>	African pied wagtail	Alveola africana	Nikitche	D
<b>Campephagidae</b>				
<i>Coracina pectoralis</i>	White-breasted longclaw or White-breasted cuckooshrike	Picanço cuco de peito branco	?	D
<b>Pycnonotidae</b>				
<i>Pycnonotus barbatus</i>	Common bulbul	Bulbul comum	Mpocho-okole/Ingoro-okole	D
<b>Turdidae</b>				
<i>Myrmecocichla arnoti</i>	Arnot's chat	Cartaxo de Arnot	Nipila-mwali/Ndatapila	D
<b>Monarchidae</b>				
<i>Terpsiphone viridis</i>	Paradise flycatcher	Papa-moscas africano	Murape	E
<b>Nectarinidae</b>				
<i>Anthreptes collaris</i>	Collared sunbird	Beija-flor de colar	Nantòfe	D
<i>Anthreptes longuemarei</i>	Violet-backed sunbird	Beija-flor de dorso violeta	Nantòfe	D
<i>Nectarinia amethystina</i>	Amethyst sunbird	Beija-flor preto	Nantòfe	D
<b>Oriolidae</b>				
<i>Oriolus larvatus</i>	Eastern black-headed oriole	Papa-figos de cabeça preta	Namukutau	D
<b>Malaconotidae</b>				
<i>Dyoscopus cubla</i>	Southern puffback	Picanço de dorso preto	Mukoto-mukani	D
<i>Tchagra senegala</i>	Black-crowned tchagra	Picanço de barrete preto	Ntchokolo	D
<i>Laniarius aethiopicus</i>	Tropical boubou	Picanço tropical	Mukoto-mutokotoko	D
<i>Malaconotus blanchoti</i>	Grey-headed bush shrike	Picanço de cabeça cinzenta	Mwio	E
<b>Prionopidae</b>				
<i>Prionops plumatus</i>	White helmet shrike	Picanço branco	Epariawe	D
<i>Prionops retzii</i>	Retz's red-billed helmet shrike	Picanço de Retz	Epariawe	D

<b>Dicruridae</b>				
<i>Dicrurus adsimilis</i>	Fork-tailed drongo	Drongo de cauda forcada	Mutcheke	D
<b>Corvidae</b>				
<i>Corvus albus</i>	Pied crow	Gralha africana	Nakuku	D
<b>Sturnidae</b>				
<i>Lamprotonis corruscus</i>	Black-bellied glossy starling	Estorninho de barriga preta	Epului	D
<i>Cinnyricinclus leucogaster</i>	Violet-backed starling	Estorninho de dorso violeta	Mukurrùpuli/Mukurrupi	D
<i>Buphagus erythrorhynchus</i>	Red-billed oxpecker	Pica boi de bico vermelho	Kakali	U
<b>Passeridae</b>				
<i>Petronia superciliaris</i>	Yellow-throated petronia	Pardal de garganta amarela	Muchirochiro	D
<b>Ploceidae</b>				
<i>Ploceus xanthops</i>	Large golden weaver	Tecelão dourado grande	Nikethe	D
<i>Anaplectes rubriceps</i>	Red-headed weaver	Tecelão de cabeça vermelha	Otchotcho	D
<i>Quelea erythrops</i>	Red-headed quelea	Quelea de cabeça vermelha	?	D
<i>Euplectes hordeaceus</i>	Black-winged red bishop	Bispo de coroa vermelha	Namanlekwe	E
<i>Euplectes capensis</i>	Yellow bishop	Viúva de uropigio amarelo	?	E
<i>Euplectes macrourus</i>	Yellow-mantled whydah	Viúva de manto amarelo	Namantche/Eper a	E
<i>Euplectes albonotatus</i>	White-winged whydah	Viúva de asa branca	Namantche/Eper a	E
<b>Estrildidae</b>				
<i>Pytilia melba</i>	Melba finch	Aurora melba	?	E
<i>Hypargos niveoguttatus</i>	Red-throated twinspot	Pintadinho de garganta vermelha	Nikwiri	E
<i>Lagonosticta rhodopareia</i>	Jameson's firefinch	Granadeiro de Jameson	?	D
<i>Uraeginthus angolensis</i>	Blue waxbill	Peito celeste de faces azuis	Mwititi/Ntiti	E
<i>Lonchura cucullata</i>	Bronze mannikin	Bico de chumbo bronzeado	Piko	E
<i>Lonchura bicolor</i>	Red-backed mannikin	Bico de chumbo de dorso preto	Elili	E
<b>Viduidae</b>				
<i>Vidua macroura</i>	Pin-tailed widow	Viúva de cauda fina	Namathithi/Nam afifi	E
<i>Vidua paradisaea</i>	Long-tailed paradise widow	Viúva rabilonga	Ehupe	E
<b>Emberizidae</b>				
<i>Emberiza flaviventris</i>	Golden-breasted bunting	Escrevedeira de peito dourado	Elutcha-ya- mwalo	E

**Anexo 4 – Lista de espécie de mamíferos Reserva Nacional de Gilé e sua Zona Tampão.**

(D = Observação directa; E = Deduzida através de pesquisa etnozoologica U = Observação indirecta - guardas, fiscais, etc.; Ex = extinta)

Nome específico	Nome Inglês	Nome Português	Nome Vernacular (Elomwé)	Tipo de observação
<b>Primates</b>				
<i>Papio cynocephalus</i>	Yellow baboon	Macaco cão	Mareko/Kolé	D
<i>Chlorocebus pygerythrus</i>	Vervet monkey	Macaco de cara preta	Nave/Infimwe	D
<i>Cercopithecus albogularis</i>	White-throated monkey	Macaco simango	Natchereko/Sirio/Natchama	U
<i>Otolemur crassicaudatus</i>	Greater galago		Etchaka	D
<i>Galago moholi</i>	South African galago		Neko	E
<b>Insectivora</b>				
Chrysochloridae gen. sp.	Golden moles	Toupeiras	Nahuo	E
Soricidae gen. sp.	Shrews	Mussaranho	Impuissi/Impwifwi	E
<b>Macroscelidea</b>				
<i>Petrodromus tetradactylus</i>	Four-toed elephant shrew		Retche	E
<i>Rhynchocyon cirnei</i>	Chequered elephant shrew		Mpili	D
<b>Lagomorpha</b>				
<i>Lepus saxatilis</i>	Scrub hare	Lebre	Namarokolo	D
<i>Pronolagus</i> sp.	Rock hare	Lebre de montanha	Matchika	D
<b>Rodentia</b>				
<i>Paraxerus cepapi/palliatus</i>	Bush squirrel	Esquilo da floresta	Nray	D
<i>Paraxerus flavovittis</i>	Striped bush squirrel		Sileketché	D
<i>Heliosciurus mutabilis</i>	Mutable sun squirrel		Sokwé	E
<i>Anomalurus derbianus</i>	Lord Derby's anomalure	Esquilo voador	Nlulu	D
<i>Graphiurus</i> sp.	African dormouse		Navalatari	D
<i>Hystrix africaeaustralis</i>	South African porcupine	Porco-espinho	Nassinhicu	D
<i>Thryonomys swinderianus</i>	Savannah cane-rat	Rato das canas	Ethetchi	D
<i>Cricetomys gambianus</i>	Giant pouched rat	Rato gigante	Nawili	D
<i>Acomys</i> sp.	Spiny mouse		Tarakali	E
<i>Lemniscomys</i> sp.	Zebra mouse		Mulikwi	E
Muridae sp.			Emetche/Epala	E
Muridae sp.			Lape	E
Muridae sp.			Mutchoro	E
Muridae sp.			Intchaco	E
Muridae sp.			Tikole	E
Muridae sp.			Nikwetchu	E
<b>Carnivora</b>				
<i>Canis adustus</i>	Side-striped jackal	Jacal	Nantala/kwatché	D
<i>Lycaon pictus</i>	Wild dog	Mabeco	Mitchi/Mwitchi/Mwigi	U
<i>Ictonyx striatus</i>	Zorilla		Enhipi	D
<i>Poecilogale albinucha</i>	Striped weasel			D
<i>Mellivora capensis</i>	Ratel/Honey badger	Texugo do mel	Mukuli	D
<i>Aonyx capensis</i>	African clawless otter	Lontra do Cabo	Epuhi	D
<i>Lutra maculicollis</i>	Spot-necked otter		Katchupu	E
<i>Herpestes</i> sp.	Unidentified mongoose sp.		Muri	D
<i>Helogale parvula</i>	Dwarf mongoose		Sikiriri	D
<i>Mungos mungo</i>	Banded mongoose	Manguço listrado	Muthulu/Mutchulu	D
<i>Atilax paludinosus</i>	Marsh mongoose	Manguço de agua	Nipwessa	D
<i>Crocuta crocuta</i>	Spotted hyaena	Hiena	Kussupa	U
<i>Genetta tigrina</i>	Blotched genet		Muhipa	E

<i>Genetta angolensis</i>	Miombo genet		Munhapa	D
<i>Civettictis civetta</i>	African civet	Civeta	Etchuco/Chita	D
<i>Felis silvestris</i>	Wild cat	Gato selvagem	Malùã	D
<i>Felis serval</i>	Serval cat	Gato serval	Muroane	D
<i>Panthera pardus</i>	Leopard	Leopardo	Havara	D
<i>Panthera leo</i>	Lion	Leao	Mwatcho	D
<b>Pholidota</b>				
<i>Smutsia temminckii</i>	Ground pangolin	Pangolim	Ekaya	D
<b>Tubulidentata</b>				
<i>Orycteropus afer</i>	Aardvark	Urso formigueiro	Nipire	D
<b>Hyracoidea</b>				
<i>Procavia capensis</i>	Rock hyrax	Hyrax	Nfupa	E
<i>Heterohyrax brucei</i>	Bush hyrax	Hyrax	Epila	E
<b>Proboscidea</b>				
<i>Loxodonta africana</i>	African elephant	Elefante	Etchepo	D
<b>Perissodactyla</b>				
<i>Equus burchellii</i>	Common zebra	Zebra	Mpwiti	U
<i>Diceros bicornis</i>	Black rhinoceros	Rinoceronte preto	Ntshotcho	Ex
<b>Artiodactyla</b>				
<i>Hippopotamus amphibius</i>	Hippopotamus	Hipopótamo	Tchomotcho	D
<i>Phacochoerus africanus</i>	Common warthog	Facocero	Pako	D
<i>Potamochoerus larvatus</i>	Bush pig	Porco do mato	Ekuluwe	D
<i>Syncerus caffer</i>	African buffalo	Búfalo	Enari	D
<i>Tragelaphus scriptus</i>	Bushbuck	Imbabala	Ebala	D
<i>Tragelaphus strepsiceros</i>	Greater kudu	Cudu	Etchatcha	D
<i>Taurotragus oryx</i>	Eland	Elande	Epakala	D
<i>Sylvicapra grimmia</i>	Common duiker	Cabrito cinzento	Nahe	D
<i>Cephalophus natalensis</i>	Natal duiker		Ekulu	D
<i>Neotragus moschatus</i>	Suni		Nassoro	D
<i>Oreotragus oreotragus</i>	Klipspringer	Cabrito das pedras	Ekomatche	D
<i>Redunca arundinum</i>	Southern reedbuck	Chango	Muheku	D
<i>Kobus ellipsiprymnus</i>	Waterbuck	Piva/Inhacoso	Namutchoro	D
<i>Alcelaphus lichtensteinii</i>	Kongoni	Gongonga	Ekossi/Ekofi/Namurika	D
<i>Connochaetes taurinus</i>	Wildbeest	Cocone	Enhupu	Ex
<i>Hippotragus niger</i>	Sable antelope	Palapala	Epalavi	D