



Ministério da Terra e Ambiente

PLANO DE GESTÃO E NEGÓCIOS DA RESERVA DA BIOSFERA DAS QUIRIMBAS

2023 – 2032

(PGN-RBQ 2023-2032)



Programa
Homem e a Biosfera





Ministério da Terra e Ambiente

*PLANO DE GESTÃO E
NEGÓCIOS DA RESERVA DA
BIOSFERA DAS QUIRIMBAS
2023 – 2032*
(PGN-RBQ 2023-2032)

Elaborado com apoio técnico da UNESCO e financeiro da
Agência Italiana de Cooperação para o Desenvolvimento





Ministério da Terra e Ambiente

Plano de Gestão e Negócios da Reserva da Biosfera das Quirimbas 2023-2032 (PGN-RBQ 2023-2032)

FICHA TÉCNICA

Edição:

© Parque Nacional das Quirimbas - Reserva Biosfera, 2023
Biaque, Estrada Nacional Nr. 380, Distrito de Ancuabe
Cabo Delgado, Tel: +258 86 0534885

Créditos de especialidade: Dr. Harith Farooq, Dr. Serafino Mucova (Plano de Acção de Conservação e Estratégia de Pesquisa; Dra. Fátima Ismael (Plano de Acção de Negócios); Dra. Teresa Gonçalves (Plano de Acção de Comunicação)

Revisão Linguística: LFTraduções

Maquetização e Impressão: Académica Lda.

Tiragem: 200 Exemplares

Agosto de 2023

Aviso Legal

As ideias e opiniões expressas nesta publicação são as dos seus autores, não são necessariamente as da UNESCO e/ou da AICS e não comprometem nenhuma destas organizações. As designações utilizadas e o material apresentado ao longo desta publicação não implicam a manifestação de qualquer opinião por parte da UNESCO e/ou da AICS a respeito do estatuto jurídico de qualquer país, território, cidade, região ou das suas autoridades, tão-pouco da delimitação das suas fronteiras ou limites.

CONTEÚDO

PREFÁCIO	13
Nota Introdutória	14
Parte I	17
Sumário Executivo	19
Capítulo I	20
1. Introdução e Antecedentes	20
1.1. Fundamentação	20
1.2. Relevância do Plano de Acção de Conservação	22
1.3. Processo de Desenvolvimento do Plano de Acção de Conservação	22
1.4. Localização e Âmbito do Plano de Acção	23
1.4.1 Âmbito do Plano de Acção	23
1.4.2. Localização da Reserva da Biosfera das Quirimbas	24
2. Programa “O Homem e a Biosfera”	33
3. Plano de Acção de Lima	34
3.1. Estrutura e Implementação do Plano de Acção de Lima 2016-2025	35
4. Objectivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) 2030	35
5. Quadro de Conservação da Biodiversidade em Moçambique	37
Capítulo II	42
6. Avaliação Biológica da Biodiversidade na Reserva da Biosfera das Quirimbas 42	
6.1. Componente Terreste	42
6.1.1. Flora	42
6.1.2. Fauna Terreste	46
6.1.3. Avifauna	50
6.1.4. Répteis Terrestres	53
6.1.5. Anfíbios	57
6.1.6. Invertebrados Terrestres	58
6.2. Componente Marinha	61

6.2.1.	Vegetação Marinha	61
6.3.	Fauna Marinha	63
6.3.1.	Peixes (Marinhos)	63
6.4.	Recifes de Coral	64
6.5.	Mamíferos Marinhos	65
6.6.	Répteis Marinhos	66
6.7.	Invertebrados Marinhos	67
Capítulo III		67
7. Lacunas de Conhecimento		67
7.1.	Componente Terrestre.....	67
7.2.	Componente Marinha	68
Capítulo IV.....		70
8. Avaliação SWOT.....		70
8.1.	Definição de Avaliação SWOT	70
8.2.	Elementos da Avaliação SWOT	70
Capítulo V.....		73
9. Zoneamento da Reserva da Biosfera das Quirimbas.....		73
9.1.	Zona Central ou Núcleo (Zona de Protecção Total).....	74
9.2.	Zona de Transição (Desenvolvimento Sustentável)	74
9.3.	Zona Tampão	74
Capítulo VI.....		76
10. Ameaças à Conservação na Reserva da Biosfera das Quirimbas.....		76
10.1.	Caça Furtiva	76
10.2.	Pesca/Recolha de Recursos Aquáticos.....	77
10.3.	Queimadas Descontroladas	77
10.4.	Agricultura.....	78
10.5.	Exploração de Madeira	78
10.6.	Fragmentação	78
10.7.	Conflitos entre o Homem e a Vida Selvagem.....	79
10.8.	Inundações e Alterações Climáticas.....	79
10.9.	Espécies Exóticas Invasoras	80

10.10. Conflitos Armados e Terrorismo	80
Capítulo VII.....	80
11. Desafios e Oportunidades	80
11.1. Desafios de Conservação da Biodiversidade na Reserva da Biosfera das Quirimbas.....	80
11.1.1. Pesquisa Científica Inadequada.....	80
11.1.2. Limitada Consciencialização Ambiental	81
11.1.3. Recursos, Capacidades e Incentivos Limitados	81
11.2. Oportunidades de Conservação da Biodiversidade na Reserva da Biosfera das Quirimbas.....	82
11.2.1. Espécies-Bandeira.....	82
11.2.2. Conservação Inteligente e Resiliente ao Clima	82
11.2.3. Conservação da Biodiversidade Centrada nas Pessoas e nas Culturas	83
11.2.4. Ecoturismo Baseado na Natureza ou na Biodiversidade.....	83
11.2.5. Utilização de Tecnologia de Ponta na Investigação e Monitoria	83
Capítulo VIII.....	84
12. Plano de Acção de Conservação da Reserva da Biosfera (2022-2032).....	84
12.1. Visão	84
12.2. Metas/Objectivos Estratégicos	84
Capítulo IX.....	92
13. Implementação e Monitoria do Plano de Acção.....	92
13.1. Entidade de Implementação.....	92
13.2. Plano Financeiro.....	93
13.3. Governação e Prestação de Contas.....	94
13.4. Coordenação do Plano de Acção de Conservação.....	95
13.5. Monitoria e Avaliação da Implementação do Plano	95
Capítulo X.....	96
14. Quadro Lógico de Implementação do Plano de Acção	96
Referências Bibliográficas.....	102
Anexo.....	105
Parte II – Plano de Acção de Negócios	167

SUMÁRIO EXECUTIVO	171
1. Introdução	172
2. Descrição do Parque Nacional das Quirimbas	173
2.1. Localização Geográfica	173
2.2. Características Biofísicas e Zoneamento	174
2.3. Actividades Socioeconómicas	175
2.4. Estabelecimentos Turísticos na Área de Estudo	176
2.5. Missão e Visão.....	176
2.6. Objectivos do Plano de Negócios.....	177
2.7. Abordagem Metodológica.....	178
3. Situação Financeira Actual	179
3.1. Análise SWOT.....	179
3.2. Fontes Financeiras da RBQ.....	181
3.3. Análise do Mercado Turístico.....	182
3.4. Descrição do Tipo de Turismo Praticado na RBQ.....	182
3.5. Vantagens/ Potencialidades Competitivas do Turismo na RBQ.....	183
3.6. Mercado-Alvo.....	184
4. Plano estratégico.....	185
4.1. Análise Estratégica	185
5. Plano Financeiro.....	188
5.1. Pressupostos Gerais	188
5.2. Projecções de Receitas e Custos Operacionais da RBQ.....	193
5.2.1. Receitas de Turismo	195
5.2.2. Receitas de Contribuições/Apoios	197
5.2.3. Outras Receitas	198
5.3. Projecções de Custos.....	198
5.3.1. Custos com o Pessoal.....	198
5.3.2. Custos Correntes	199
5.3.3. Investimentos	200
5.3.4. Resultados.....	200

6. Sustentabilidade Financeira da RBQ.....	200
7. Estratégias e Prioridades.....	203
7.1. Estratégias de Financiamento.....	203
7.2. Investimentos Prioritários.....	203
7.3. Potenciais mecanismos de financiamento.....	206
8. Recomendações.....	209
Referências Bibliográficas.....	210
Parte III – Plano de Acção de Comunicação.....	213
1. Introdução.....	215
2. Plano de Comunicação.....	216
3. Objectivos de Comunicação.....	217
3.1. Objectivo Estratégico 1.....	217
3.2. Objectivo Estratégico 2.....	218
3.3. Objectivo Estratégico 3.....	218
3.4. Objectivo Estratégico 4.....	219
4. Fundamentação.....	219
5. Público-Alvo.....	220
5.1. Definição do Público-Alvo – Necessidades de Comunicação e Métodos para as Satisfazer.....	221
5.1.1. Público-alvo – Líderes comunitários – Inspirar e Empoderamento.....	221
5.1.2. Público-alvo – Operadores Económicos Locais – Pertença e Empoderamento.....	222
5.1.3. Público-alvo – Crianças e jovens – Inspirar e Empoderamento.....	222
5.1.4. Público-Alvo – Residentes Locais – Inspirar, Pertença e Empoderamento.....	223
5.1.5. Público-Alvo – Geral – Inspirar e Pertença.....	225
5.2. Objectivos – Público-alvo e Actividades.....	226
6. Definição das Mensagens-chave.....	234
7. Mensuração do Impacto.....	236
7.1. Matriz de Indicadores de Desempenho.....	236
8. Ferramentas de Comunicação.....	238
8.1. Educação Pública.....	238
Meios de Comunicação de Massa, Website e Redes Sociais.....	239
8.2.1. Rádio e televisão tradicionais e comunitárias.....	239

8.2.2.	Publicações	239
8.2.3.	Relações Públicas	239
8.2.4.	Comunicação para o Desenvolvimento	240
8.2.5.	Marketing e Publicidade	240
8.2.6.	Website.....	241
8.2.7.	Redes Sociais	242
9.	<i>Plano de Implementação</i>	242
9.1.	Principais Actividades a Desenvolver	243
9.1.1.	Promoção do Projecto ao Nível dos Media	243
9.1.2.	Recursos Humanos	243
9.1.3.	Treinamento	244
9.1.4.	Criação de um Centro de Gestão de Conhecimento	244
9.1.5.	Produção de Materiais	244
9.1.6.	Formação de Parcerias com Instituições Nacionais e Estrangeiras	245
9.1.7.	Relacionamento com os media (Jornalistas)	247
9.1.8.	Promoção de concursos e instituição de prémios	247
9.1.9.	Promoção de feiras e festivais	247
9.1.10.	Relação com operadores turísticos	248
9.1.11.	Criação de um porta-voz.....	248
9.1.12.	Recursos Financeiros.....	248
10.	<i>Cronograma de Actividades – 2023-2032</i>	250
11.	Considerações Finais	257
	Referências Bibliográficas.....	257
ANEXOS		259
ANEXO I.....		261
1. INTRODUÇÃO.....		263
2. TEMA 1: BIODIVERSIDADE.....		265
2.1. Recolha de Informação de Base sobre Biodiversidade		265
2.2. Ecologia das Espécies e Comunidades		269
2.3. Ameaças à Biodiversidade na Reserva.....		270
3. TEMA 2: COMUNIDADES LOCAIS E BIODIVERSIDADE		272
3.1. Oportunidades Socioeconómicas da Biodiversidade Local		272
3.2. Pesquisa e Monitoria em Programas de Gestão da Vida Selvagem.....		274

4. TEMA 3: CAPACIDADE DE PESQUISA	275
4.1. Infraestruturas de Pesquisa	275
4.2. Aumento da Formação dos Recursos Humanos	276
4.3. Construção de Parcerias de Pesquisa Colaborativas	277
5. ÁREAS PRIORITÁRIAS.....	278
6. ESPÉCIES PRIORITÁRIAS.....	279
7. PRIORIDADES DE PESQUISA.....	282
7.1. Informação de Base	283
8. MONITORIA.....	288
BIBLIOGRAFIA.....	290
Anexo 2: Formulário de Pesquisa.....	296
Anexo 3: Planilha de Acompanhamento de Actividades.....	297

PREFÁCIO

O presente Plano de Gestão e Negócios da Reserva da Biosfera das Quirimbas 2023-2032 (PGN-RBQ 2023-2032) surge da necessidade de gerir o Parque Nacional das Quirimbas enquanto que reserva da biosfera. A *Reserva da Biosfera de Quirimbas* (RBQ), foi declarada pela UNESCO-Programa “Homem e a Biosfera” (Programa MAB) na sua 30ª Sessão a 26 de Julho de 2018, como a primeira reserva mundial da biosfera em Moçambique.

A UNESCO estabeleceu o Programa “Homem e a Biosfera” (Programa MAB) em 1971 para explorar estratégias de conservação da biodiversidade e de melhoria dos serviços ecossistémicos, ferramentas que estimulam o desenvolvimento da comunidade e a utilização sustentável dos recursos naturais.

Como programa científico internacional, o MAB promove a investigação científica sobre a interação das populações humanas com os ecossistemas. O MAB também promove a cooperação entre todas as disciplinas científicas necessárias para melhor compreender as interações homem-natureza através da ciência, educação, formação, e capacitação da comunidade.

A fim de garantir a sustentabilidade na preservação da RBQ, é necessário promover iniciativas que contribuam para este fim, através de acções coordenadas, integradas numa visão geral, subjacentes aos princípios definidos pelo MAB. Nesta perspectiva, a RBQ beneficiou-se do projecto "Fortalecer a Capacidade de Gestão da Reserva da Biosfera de Quirimbas" apoiado financeiramente pelo Governo Italiano, através da Agência Italiana de Cooperação para o Desenvolvimento (AICS), e tecnicamente pela UNESCO. É no âmbito deste projecto que se elaborou o Plano de Gestão e Negócios da Reserva da Biosfera das Quirimbas 2023-2032, como um instrumento para apoiar a Administração do PNQ na conservação da biodiversidade, criação de oportunidades de negócios sustentáveis, promoção do desenvolvimento sócio-económico local e a concepção de uma estratégia de comunicação .

Este Plano não substitui o Plano de Maneio da PNQ, porém, constitui um instrumento complementar reforçando o estabelecimento de um sistema de gestão seguindo os padrões globais de gestão de uma reserva da biosfera.

Esperamos que o PGN-RBQ 2023-2032 seja um instrumento de apoio a governação para um desenvolvimento sócio-económico equilibrado de base comunitária, visando o uso sustentável dos recursos naturais, tornando a Reserva da Biosfera das Quirimbas uma referência na utilização sustentável dos recursos naturais em Moçambique e no Mundo.




Ivete Maibaze
Ministra da Terra e Ambiente

Nota Introdutória

O **Plano de Gestão e Negócios da Reserva da Biosfera das Quirimbas 2023-2032** (PGN-RBQ 2023-2032) é um instrumento de apoio à gestão do Parque Nacional das Quirimbas – em termos de conservação, negócios e comunicação – enquanto que Reserva da Biosfera. A **Reserva da Biosfera de Quirimbas** (RBQ) foi declarada pela UNESCO – Programa “O Homem e a Biosfera” (Programa MAB), na sua 30ª Sessão a 26 de Julho de 2018, como a primeira reserva mundial da biosfera em Moçambique. Tal como outras reservas da biosfera no mundo, a RBQ precisou, desde então, deste documento de visão estratégica sobre como manter o novo predicado do PNQ de forma sustentável a longo prazo. Foi então que o PNQ, apoiado tecnicamente pela UNESCO – Escritório de Maputo, e financeiramente pelo Governo Italiano, através da Agência Italiana de Cooperação para o Desenvolvimento (AICS), empenhou-se na elaboração deste plano, no âmbito da implementação do projecto “Fortalecer a Capacidade de Gestão da Reserva da Biosfera das Quirimbas”.

Este projecto, para além do grande foco que foi o presente plano, teve outras acções orientadas fundamentalmente para três resultados esperados, dos quais destacamos o primeiro, Resultado 1.2, que preconiza a elaboração do plano: “*O Plano de Gestão e Negócios da Reserva da Biosfera das Quirimbas é formulado e aprovado de acordo com a Estratégia MAB e o Plano de Acção de Lima e em conformidade com a legislação moçambicana*”. É no cumprimento deste resultado esperado que todos, a Administração do PNQ/RBQ, a ANAC, a *Task Force*, constituída por membros do PNQ e do COMDEQ, os consultores das diferentes especialidades e os técnicos da UNESCO, com especial apoio de um perito do Programa MAB, se empenharam para que o PGN-RBQ 2023-2032 fosse produzido.

O documento comporta três partes, nomeadamente, (i) o Plano de Acção de Conservação (e sua Estratégia de Pesquisa), (ii) o Plano de Acção de Negócios e (iii) o Plano de Acção de Comunicação. Todos estes planos de acção sugerem uma gestão coordenada e harmoniosa da RBQ para se alcançar um uso e desenvolvimento sustentável daquele espaço territorial. Assim, o PGN-RBQ 2023-2032 consolidou-se através das principais directrizes da Estratégia MAB, do Plano de Acção de Lima para as RBs, do Guião da UNESCO para as Reservas da Biosfera, do Plano de Maneio do PNQ 2012-2021, e naturalmente, de muitas outras fontes científicas de especialidade.

A Parte I – *Plano de Acção de Conservação*, pela sua própria natureza, é o centro de todas as acções, pois visa, em primeiro lugar, a gestão da preservação da biodiversidade do Parque, o que efectivamente constitui o pressuposto da marca “Reserva da Biosfera”. Este Plano de Acção contempla ainda uma Estratégia de Pesquisa, que vai assegurar uma actuação sempre actualizada, baseada em informação científica. No sumário executivo deste Plano apresentam-se, de forma clara e sucinta, todas as suas subunidades.

A Parte II – *Plano de Acção de Negócios*, apresenta três cenários de desenvolvimento sócio-económico do PNQ/RBQ nos próximos dez anos, nomeadamente os extremos do que seria o

melhor e o pior cenário, passando por um intermédio. Da análise dos três cenários não se verificam grandes diferenças, apenas o retorno tímido das receitas em anos distintos.

Finalmente, a Parte III – *Plano de Acção de Comunicação*, apresenta estratégias de comunicação nas quais todos os participantes do Programa MAB, directos e indirectos, são chamados ao papel de comunicador, pois “*trata-se de como engajamos as partes interessadas de forma significativa para inspirá-las, partilhar o orgulho das conquistas colectivas e capacitar as pessoas a assumir responsabilidade e acção*”, segundo as recomendações do Plano de Acção de Lima.

Na implementação do PGN-RGQ 2023-2032, embora cada uma das partes possa ser explorada de forma independente, recomenda-se uma atenção permanente de articular todos os sub-planos de acção com uma visão holística do que se pretende atingir em cada actividade e em cada momento, ao longo dos 10 anos propostos.

Parte I

Plano de Acção de **CONSERVAÇÃO**



Sumário Executivo

As Reservas da Biosfera são espaços de aprendizagem para a promoção do desenvolvimento sustentável de territórios sob diferentes contextos ecológicos, sociais e económicos. A Rede Mundial de Reservas da Biosfera, distribuída em 134 países, conta com 738 Reservas da Biosfera reconhecidas pela UNESCO, das quais 22 em zonas transfronteiriças.

O Parque Nacional das Quirimbas (PNQ) foi declarado Reserva da Biosfera durante a Trigésima Sessão do Conselho Coordenador do Programa “O Homem e a Biosfera”. A candidatura da Reserva Nacional das Quirimbas a Reserva Mundial da Biosfera da UNESCO constitui a concretização da plena inserção de Moçambique no quadro do Programa da UNESCO “O Homem e a Biosfera”.

A Reserva da Biosfera das Quirimbas (RBQ) está entre os ecossistemas e áreas protegidas mais importantes do país do ponto de vista biológico, apoiando ou retendo espécies de importância global, incluindo várias espécies raras e endémicas.

A Reserva Mundial da Biosfera é um estatuto atribuído pelo Programa da UNESCO “O Homem e a Biosfera” (Man and Biosphere – MaB) a certas áreas protegidas, que cobrem porções de ecossistemas terrestres ou costeiros e que cumprem certos requisitos, como promover meios de conciliar a conservação e o uso sustentável dos elementos da biosfera, particularmente a diversidade biológica.

O estabelecimento da primeira reserva da biosfera em Moçambique reflecte o desejo e a concretização dos esforços do governo na promoção de acções para a consolidação do desenvolvimento sustentável dos recursos naturais, ao mesmo tempo que concilia a protecção dos habitats e a conservação da diversidade biológica.

Para a materialização dos objectivos do governo, foi desenvolvido o Plano de Acção de Conservação da Reserva da Biosfera das Quirimbas, preparado a fim de coordenar e concentrar os efluentes de conservação na província de Cabo Delgado, para fortalecer, melhorar e incrementar os esforços locais, regionais e internacionais para a retenção da biodiversidade, promoção de valores sociais e culturais e uso racional dos serviços dos ecossistemas, incluindo os recursos naturais.

Este plano foi preparado de acordo com o Guia Técnico para Reservas da Biosfera (TGBR), conjugado com o Plano de Acção de Lima, o Programa Estratégico “O Homem e a Biosfera” e Directivas Quadro de Conservação da Biodiversidade em Moçambique. É composto por 10 capítulos, sendo o primeiro a Introdução, com destaque para a relevância deste plano de acção, juntamente com o seu âmbito de aplicação, enquanto o segundo capítulo descreve a avaliação biológica da diversidade da Reserva da Biosfera das Quirimbas. O terceiro capítulo resume as lacunas de conhecimento sobre biodiversidade e conservação, o quarto fornece uma avaliação SWOT, o quinto trata do zoneamento da reserva e suas funções, e o sexto

SWOT, o quinto trata do zoneamento da reserva e suas funções, e o sexto descreve as principais ameaças à conservação da biodiversidade. O sétimo capítulo apresenta os principais desafios e oportunidades, o oitavo o Plano de Acção de Conservação (2023-2032), e o nono resume o plano de implementação e monitoria. O décimo e último capítulo detalha o quadro lógico do plano de acção, seguindo-se a lista das Referências Bibliográficas e o Anexo, onde são listadas as espécies observadas na Reserva da Biosfera das Quirimbas.

A fim de garantir a gestão e conservação da biodiversidade, os ecossistemas e a protecção dos activos culturais e sociais, incluindo o uso e exploração sustentável dos recursos na Reserva da Biosfera das Quirimbas, são identificadas e definidas três zonas de gestão, para três funções essenciais, nomeadamente:

- Zona de Protecção Total (4.539 km²);
- Zona de Desenvolvimento Sustentável (com 2.797 km²);
- Zona Tampão (10 km de largura).

São apresentados oito objectivos estratégicos para uma alocação orçamental de \$27.320.000,00 (vinte e sete milhões de dólares e trezentos e vinte mil meticais) para um período de 10 anos (2023-2032). O sucesso na implementação do plano dependerá, mas sem se limitar a, do (1) arranjo institucional, simplificado, capaz e flexível; (2) identificação e definição das partes interessadas, de cooperação e financiamento; (3) atribuição de papéis e responsabilidades; (4) compreensão e assimilação da visão e objectivos do plano; (5) capacidade técnica adequada e alocação dos recursos financeiros.

Capítulo I

1. Introdução e Antecedentes

1.1. Fundamentação

Em 25 de Julho de 2018, a Reserva Nacional das Quirimbas foi declarada Reserva da Biosfera durante a Trigésima Sessão do Conselho Coordenador do Programa “O Homem e a Biosfera”. A candidatura da Reserva Nacional das Quirimbas a Reserva Mundial da Biosfera da UNESCO constitui a concretização da plena inserção de Moçambique no quadro do Programa “O Homem e a Biosfera”, da UNESCO (UNESCO, 2018).

A classificação como Reserva da Biosfera das Quirimbas resultou de um processo competitivo internacional que incluiu a avaliação da candidatura documental da Reserva Nacional das Quirimbas pelo Comité Técnico Internacional de Conselheiros do Programa “O Homem e a Biosfera”, e visitas de especialistas à província de Cabo Delgado, especificamente para a Reserva Nacional das Quirimbas, como objecto da candidatura (UNESCO, 2018).

A Reserva Mundial da Biosfera é um estatuto atribuído pelo Programa da UNESCO “O Homem e a Biosfera” (Man and Biosphere – MaB) a certas áreas protegidas, que cobrem porções de ecossistemas terrestres ou costeiros e que cumprem certos requisitos, como promover meios de conciliar a conservação e o uso sustentável dos elementos da biosfera, particularmente a diversidade biológica.

A fim de garantir a sustentabilidade na preservação da RBQ como Reserva Mundial da Biosfera, é necessário promover iniciativas que contribuam para este fim, através de acções coordenadas, integradas numa visão geral, subjacentes nos princípios definidos pelo MaB. Para isso, a UNESCO, com o apoio financeiro do Governo Italiano, através da Agência Italiana de Cooperação para o Desenvolvimento (AICS), lançou o Projecto "Fortalecer a Capacidade de Gestão da Reserva da Biosfera de Quirimbas" (Projecto MAPQUIBO).

As Reservas da Biosfera são conhecidas como espaços que, por vocação, pretendem conjugar a conservação dos valores naturais, das espécies, ecossistemas e paisagens, marinhas e terrestres, a par da sua valorização e integração num modelo de desenvolvimento com base nas comunidades locais, reconhecendo a sua identidade, história e cultura.

A Reserva da Biosfera das Quirimbas apresenta um conjunto significativo de recursos, desde terrestres, costeiros a marinhos, incluindo uma megafauna única, que fornecem serviços de ecossistemas às pessoas e comunidades locais através do apoio à recolha de alimentos, práticas culturais, protecção da costa, recreação, subsistência, meios de subsistência diversos, turismo, purificação do ar e água, investigação, entre outros.

A RBQ está entre os ecossistemas e áreas protegidas mais significativos do ponto de vista biológico, apoiando ou retendo espécies de importância global, incluindo várias espécies não encontradas em mais nenhum lugar na terra (Sapo das Quirimbas/ Sapo da Unilúrio, *Nothophryne unilurio*: Conradie et al., 2018)

A biodiversidade, recursos naturais e os serviços dos ecossistemas que a Reserva da Biosfera presta estão em risco, condicionadas por vários factores sociais, económicos e ambientais, contribuindo para o declínio das espécies e degradação dos habitats e ecossistemas, e conduzindo gradualmente a perdas relativamente consideráveis da biodiversidade e valores culturais, incluindo dos ecossistemas (Mucova et al., 2018; Farooq et al., 2021).

Por outro lado, se as tendências actuais da emissão de gases de efeito estufa permanecerem inalteradas, prevê-se que ocorram mudanças climáticas globais que poderão agravar as ameaças existentes. Isto ultrapassaria a capacidade de resiliência natural dos ecossistemas, habitats e biodiversidade, impedindo a sua resistência a factores crónicos de stress e limitando a rápida recuperação de eventos extremos, como tempestades e ciclones tropicais, assim como secas severas e prolongadas.

Paralelamente, os conflitos sociais devido ao acesso dos recursos e terra na RBQ (protegidos por diferentes instrumentos legais); a limitada (ou inexistente) partilha equitativa e sustentável

dos benefícios dos serviços dos ecossistemas da Reserva das Quirimbas; o crime organizado relacionado com o abate de animais e tráfico de espécies; as actividades ou acções económicas desproporcionais; a redução da biodiversidade e conectividade dos habitats devido à sua fragmentação e destruição; a limitada capacidade técnica e científica da RBQ para pesquisa, conservação e monitoria da biodiversidade; a incipiente capacidade financeira para gestão da RBQ e os conflitos armados na província de Cabo Delgado, são considerados sérias ameaças aos esforços actuais de conservação e desenvolvimento sustentável.

A fim de assegurar a continuidade da biodiversidade, os serviços dos ecossistemas e garantir a protecção e conservação dos activos biológicos na Reserva da Biosfera das Quirimbas, incluindo a resiliência dos recursos e da cultura local para fortalecer o desenvolvimento e exploração sustentável dos recursos naturais, é vital, portanto, o desenvolvimento e implementação de um Plano de Acção de Conservação.

1.2. Relevância do Plano de Acção de Conservação

O Governo de Moçambique está empenhado na conservação da biodiversidade e uso sustentável dos recursos pelas comunidades locais. O estabelecimento da primeira reserva da biosfera em Moçambique reflecte o desejo e a concretização dos esforços do governo na promoção de acções para a consolidação do desenvolvimento sustentável dos recursos naturais, ao mesmo tempo que concilia a protecção dos habitats e a conservação da diversidade biológica.

Simultaneamente, foi elaborado o Plano de Acção de Conservação da Reserva da Biosfera das Quirimbas a fim de coordenar e concentrar os efluentes de conservação na província de Cabo Delgado para fortalecer, melhorar e incrementar os esforços locais, regionais e internacionais para retenção da biodiversidade, promoção de valores sociais e culturais e uso racional dos serviços dos ecossistemas, incluindo recursos naturais. Além disso, é um instrumento de gestão essencial e obrigatório para a gestão das reservas de biosferas recomendado pelo Programa “O Homem e Biosfera” (Man and Biosphere – MaB), da UNESCO.

Este documento foi concebido para proporcionar à Unidade de Gestão da Reserva da Biosfera das Quirimbas, aos principais interessados e membros das comunidades locais, a oportunidade de desenvolver e dar contributos sobre estratégias para lidar com as ameaças à conservação dos seus recursos, e, ao fazê-lo, promover a formação de todos os envolvidos. Os objectivos e as estratégias de acção desenvolvidos neste plano serão implementados por diferentes parceiros, colectiva e individualmente, com o benefício adicional de criar capacidades institucionais, locais e comunitárias para se adaptarem e gerirem as ameaças e desafios utilizando técnicas de gestão, tanto tradicionais como contemporâneas.

1.3. Processo de Desenvolvimento do Plano de Acção de Conservação

O Plano de Acção de Conservação da Reserva da Biosfera das Quirimbas foi encomendado pela UNESCO com o objectivo de fortalecer acções locais para a conservação da biodiversidade, o

envolvimento das comunidades na tomada de decisão e o uso sustentável dos recursos naturais, aliados ao desenvolvimento económico.

O plano foi desenvolvido através da revisão de literatura científica relevante publicada e não publicada, incluindo literatura técnica sobre espécies, habitats, ecossistemas, aspectos socioeconómicos, ambientais e culturais na Reserva da Biosfera das Quirimbas, e na província de Cabo Delgado, em geral. Também foram realizadas avaliações de campo (limitadas devido aos conflitos sociopolíticos na província de Cabo Delgado), e seminários de consultas ao nível local (*Task Force* e Partes Interessadas).

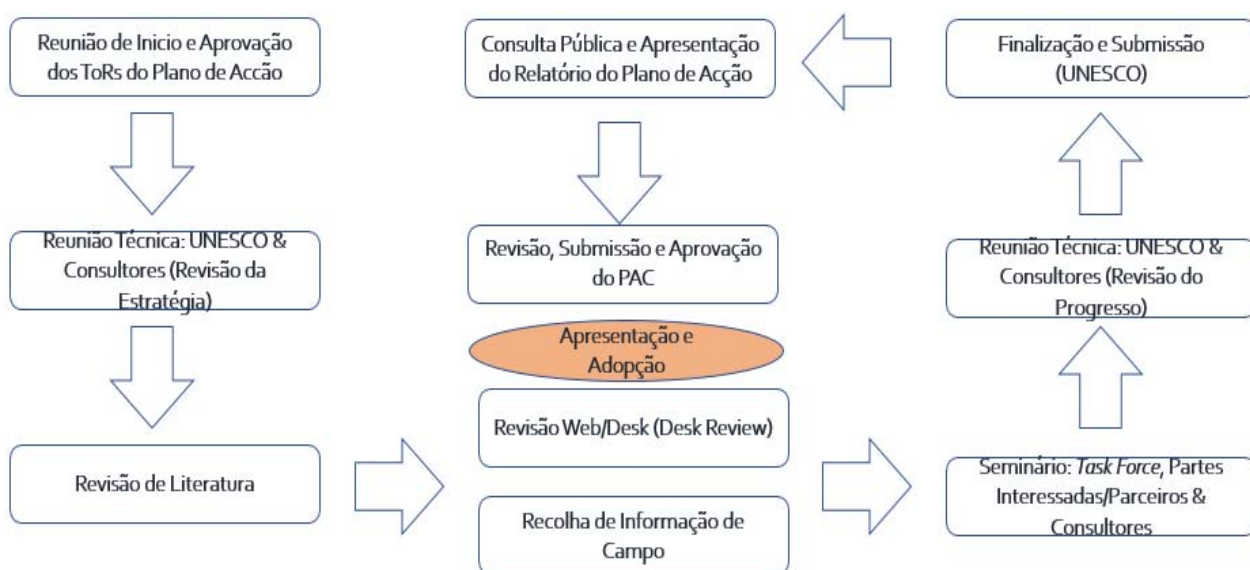


Figura 1: Processo Metodológico de Desenvolvimento do Plano de Acção da Reserva da Biosfera das Quirimbas

1.4. Localização e Âmbito do Plano de Acção

1.4.1 Âmbito do Plano de Acção

Este Plano de Acção foi preparado de acordo com o Guia Técnico para Reservas da Biosfera (TGBR), conjugado com o Plano de Acção de Lima, o Programa Estratégico “O Homem e Biosfera” e Directivas Quadro de Conservação da Biodiversidade em Moçambique. A informação descrita é baseada na revisão de literatura disponível e nos resultados de estudos desenvolvidos para a Reserva da Biosfera das Quirimbas e província de Cabo Delgado.

É composto por 10 capítulos, além das Referências Bibliográficas e dos Anexos. O primeiro capítulo inclui a Introdução, com destaque para a relevância deste plano de acção, juntamente com o seu âmbito de aplicação, enquanto o segundo capítulo descreve a avaliação biológica da diversidade da Reserva da Biosfera das Quirimbas. O terceiro capítulo resume as lacunas de conhecimento sobre biodiversidade e conservação, o quarto fornece uma avaliação SWOT, o

quinto trata do zoneamento da reserva e suas funções, enquanto o sexto descreve as principais ameaças à conservação da biodiversidade. O sétimo capítulo apresenta os principais desafios e oportunidades, o oitavo o Plano de Acção de Conservação (2023-2032), e o nono resume o plano de implementação e monitoria. O décimo capítulo detalha o quadro lógico do plano de acção, seguindo-se a lista das Referências Bibliográficas e o Anexo, onde são listadas as espécies observadas na Reserva.

1.4.2. Localização da Reserva da Biosfera das Quirimbas

Criado em 2002, o Parque Nacional das Quirimbas (PNQ) e a Reserva da Biosfera estão localizados na costa norte de Moçambique, na província de Cabo Delgado. Os limites da reserva abrangem parte de seis distritos centrais da província, nomeadamente, Meluco, Ancuabe, Macomia, Ibo, Pemba-Metuge e Quissanga, sendo este último o único distrito inteiramente dentro da reserva.

A reserva abrange uma área de aproximadamente 7.506 km², constituindo 80% dessa área (5.984 km²) a parte continental, e os 20% restantes (1.522 km²) formados por habitats insulares e marinhos.

Geograficamente, a reserva está situada entre as seguintes coordenadas: Latitude: -12,0000° a -12,9178° e Longitude: 39,1667° a 40,6622°. A reserva estende-se por aproximadamente 100 km desde a foz do rio Tari até à vila de Mucojo, no distrito de Macomia, e inclui o banco de S. Lázaro subaquático, localizado a 42 milhas náuticas a Este da Ilha do Ibo (MITUR, 2003).

A reserva é limitada, a Este pelo Oceano Índico e a Norte pela estrada EN243 (Meluco-Macomia) e pelas aldeias ao longo da planície de inundação do rio Messala. No Sul, a reserva é limitada por assentamentos humanos ao longo das terras baixas agrícolas do distrito de Pemba-Metuge. A fronteira oeste da reserva é a mais complexa, incluindo os rios Montepuez, Nacojo, Nenete, Messala e Muagide, os *inselbergs* do distrito de Meluco e os meandros superiores do rio Messala (MITUR, 2003).

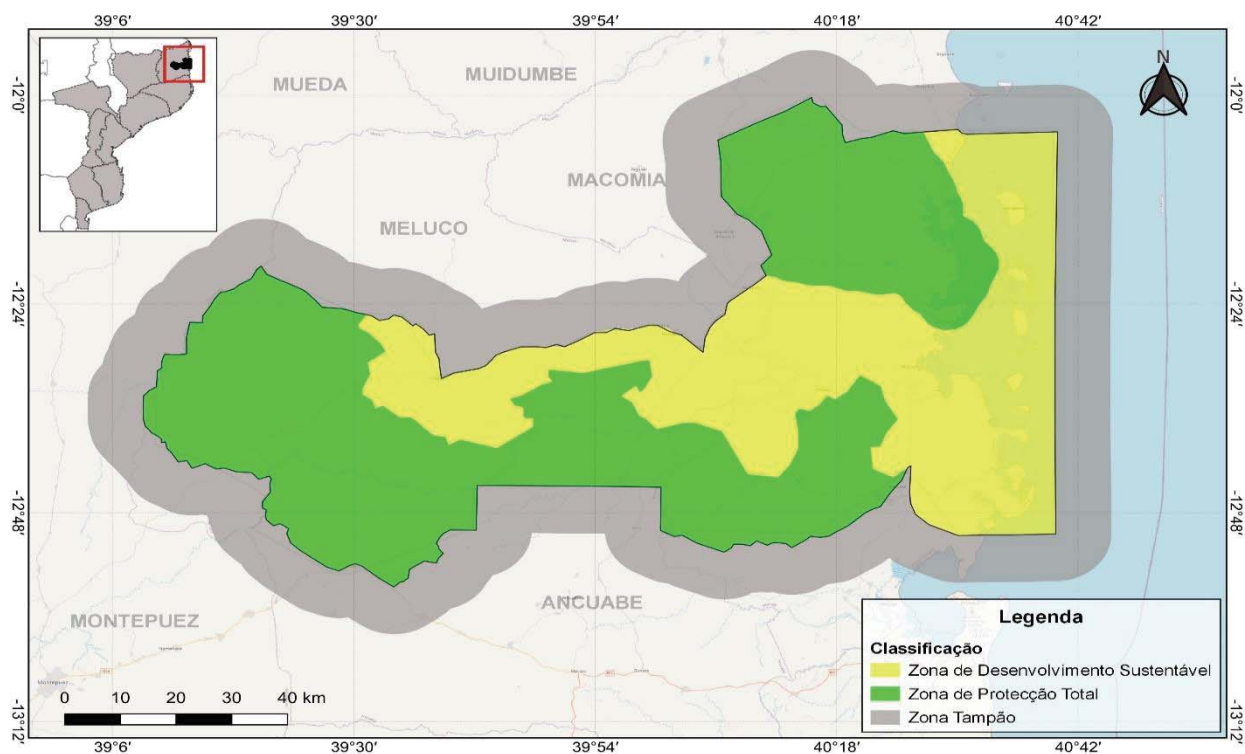


Figura 2: Reserva da Biosfera e Parque Nacional das Quirimbas

1.4.2.1. Ilhas

A porção marinha da reserva compreende 11 ilhas na parte sul do Arquipélago das Quirimbas: Quipaco, Mefundvo, Quilálea, Sencar, Quirambo, Fion e Ilha Rolas, Ibo, Matemo, Quisiva e Quirimba, sendo as últimas quatro com uma longa história de habitação humana permanente (Tabela 1).

Tabela 1: Informação sobre as ilhas localizadas na RBQ

Ilha	População	Coordenadas (Lat. /Long.)
Ibo	7.726	-12.344915°, 40.603112°
Com cerca de 3,6 km por 4,5 km, é a ilha com a maior população e historicamente foi o maior porto (agora transferido para Pemba). A ilha tem água doce que pode ser encontrada em poços e furos. Apresenta uma extensa área de mangal de 4,5 km, localizada na costa norte da ilha de Quirimba. O canal de Quissanga separa a ilha do continente pela Ponta Quissanga, onde ocorre também uma grande extensão de mangal. No Ibo, o recife ocorre na costa norte e este, com uma inclinação geralmente suave, com excepção da parede existente na ponta da ilha. Muitos locais são dominados por rochas, que formam 50% do substrato. A biota é dominada por corais duros, sendo os mais comuns os do tipo chifre-de-veado, ramificado e foliáceo. Para mais detalhes, veja Frontier Mozambique (1997).		
Matemo	2.000	-12.215824°, 40.591965°

<p>É a maior ilha da reserva, com 7,3 km x 3,3 km. Apresenta um grande número de acampamentos ao longo da costa este da ilha e tem também uma fonte de água doce no Sul. Matemo tem uma variedade de habitats que incluem mangais e uma pequena plantação de coqueiros. O Santuário Matemo, com 3 km de extensão, foi estabelecido em 2003 na costa noroeste da ilha. Esta ilha possui também uma grande variedade de inclinações, com uma inclinação suave na costa este, enquanto no Sudeste existem paredes verticais de coral. A composição do substrato varia de rochoso (mais dominante) a areia mista. As formas de corais mais prevalentes são do tipo ramificado e massivo. O Sul da ilha é uma parede de recife, com grande diversidade de corais e peixes que são atrações para mergulho e pesca desportiva e recreativa. Para mais detalhes, veja Frontier Mozambique (1997).</p>		
Quisiva		-12.600073°, 40.611778°
<p>Quisiva está localizada ao Sul da ilha Mefunvo e a Este da Baía de Arimbi. A ilha é pequena, com apenas 2,8 km x 1,2 km de tamanho. Tem sido habitada desde os anos 50. A costa é caracterizada por áreas com bancos de areia ao longo da fronteira ocidental. Apresenta uma plataforma de areia e bancos de ervas marinhas podem ser vistos nas partes norte e sul da ilha. A ilha não tem mangal. Para mais detalhes, veja Frontier Mozambique (1997).</p>		
Quirimba	3.000	-12.439435°, 40.605180°
<p>A ilha tem uma vila no Norte, onde residem aproximadamente 3.000 pessoas. Esta população aumentou principalmente devido ao influxo de pessoas durante a guerra civil. Cerca de 75% da ilha foi convertida em plantações de coqueiros. No Norte da ilha, um canal estreito separa as áreas de mangal de Quirimba e Ibo. No Este da ilha existem recifes de coral e algas. O lado sul é composto por uma grande área intertidal (compartilhada pelas ilhas Sencar e Quilálea) que partilha a fronteira com o Canal de Montepuez. As principais formações de corais ocorrem na costa este da ilha, com uma inclinação muito suave (5-10%). Para mais detalhes, veja Frontier Mozambique (1997).</p>		
Quipaco	0	-12.683312°, 40.610403°
<p>A Ilha de Quipaco está situada na baía sul, dentro da Baía de Arimbi de Quipaco. A ilha é pequena (1 km x 0,9 km) e não tem população permanente, no entanto, é regularmente visitada por pescadores e pessoas que exploram mangais. Tem um recife mais ou menos desenvolvido que ocorre no Nordeste da ilha e tem uma inclinação suave não superior a 10%. A biota é dominada por corais do tipo cérebro. Para mais detalhes, veja Frontier Mozambique (1998).</p>		
Mefunvo	2.000	-12.550310°, 40.594953°
<p>Mefunvo está situada a Sul da Baía de Montepuez. As suas dimensões são de 3,3 km x 3,1 km. A ilha não tem água doce e possui uma zona intertidal com dois padrões distintos: o lado oeste predominantemente ocupado por uma plataforma de areia e alguns bancos de ervas marinhas, e no lado este principalmente composto por uma associação de algas e ervas marinhas. O recife de coral é mais desenvolvido no Nordeste da ilha, com corais duros e moles em proporções iguais, intercalados com bancos de areia e bancos de ervas marinhas. Para mais detalhes, veja Frontier Mozambique (1998).</p>		
Quilálea	50	-12.493926°, 40.603218°
<p>A ilha de Quilálea situa-se a sul da zona intertidal da ilha Quirimba. É uma ilha pequena e mede 0,65 km por 0,35 km. É a ilha menos populosa, com menos de 50 habitantes, alguns vivendo lá permanentemente. Não há água doce na ilha. É uma ilha relativamente pequena e o seu recife é caracterizado por grandes diferenças morfológicas com relação ao tipo e</p>		

cobertura do substrato. A biota é dominada por coral de diferentes tipos. Para mais detalhes, veja Frontier Mozambique (1998).		
Sencar	60	-12.480205°, 40.630518°
A ilha Sencar está localizada a sul da ilha Quirimba. Tem um tamanho de cerca de 1,6 km x 0,6 km. Uma parte considerável do mangal está localizada nas partes sul e central da ilha. Sencar tem apenas 60 habitantes que ocupam as terras do norte. A morfologia do recife varia consideravelmente, formando uma inclinação geralmente suave (0-5%). Para mais detalhes, veja Frontier Mozambique (1998).		
Fion	n/a	-12.328895°, 40.527908°
1,2 km x 0,4 km		
Quirambo	n/a	-12.362999°, 40.568201°
1,1 km x 0,6 km.		
Ilha das Rolas	n/a	-12.146788°, 40.560882°
A ilha é pequena, com um tamanho de 1 km x 0,5 km. Não há sinais de pessoas vivendo permanentemente na ilha, mas os pescadores por vezes montam acampamentos temporários. A ilha tem água doce e é caracterizada por um recife pouco desenvolvido, com uma inclinação suave e com baixa rugosidade. O coral mais dominante é o coral chifre-de-veado, que forma colónias homogéneas. Para mais detalhes, veja Frontier Mozambique (1998).		

1.4.2.2. Clima

A RBQ possui um clima similar ao da província de Cabo Delgado, caracterizado segundo a classificação climática de Köppen como clima tropical de savana seca (Aw) (Kottek et al., 2006). A reserva tem um clima sub-húmido seco, com uma estação seca distinta, onde o mês mais seco tem menos de 60mm de precipitação. Este clima é caracterizado por duas estações – seca e chuvosa – sendo a estação chuvosa influenciada pela Zona de Convergência Intertropical, e por isso a reserva abriga uma vasta rede de cursos de água, incluindo quatro grandes rios (Messala, Montepuez, Muagamula e Muaguide) e vários rios secundários que desempenham um papel crucial na agricultura e vida selvagem (Siteo et al., 2010).

As flutuações da temperatura na RBQ são significativas, variando de 16,5°C a 34°C (como mostrado na Figura 2a-c). A reserva possui uma distribuição uniforme de temperatura, sendo os meses mais frios Junho e Julho, com uma temperatura média de 16,5°C, enquanto os mais quentes são Janeiro e Fevereiro, com temperaturas acima de 33°C (Fick & Hijmans, 2017).

A precipitação na RBQ não acontece de forma homogénea ao longo da sua extensão, registando-se a maior precipitação média nas regiões do interior. No entanto, durante os meses mais secos, as áreas costeiras recebem mais chuva (como ilustrado na Figura 2 d-f). A precipitação média anual varia de 800 a 1.200mm e é principalmente concentrada entre Novembro e Março (Fick & Hijmans, 2017). Factores como altitude e continentalidade influenciam a distribuição da precipitação.

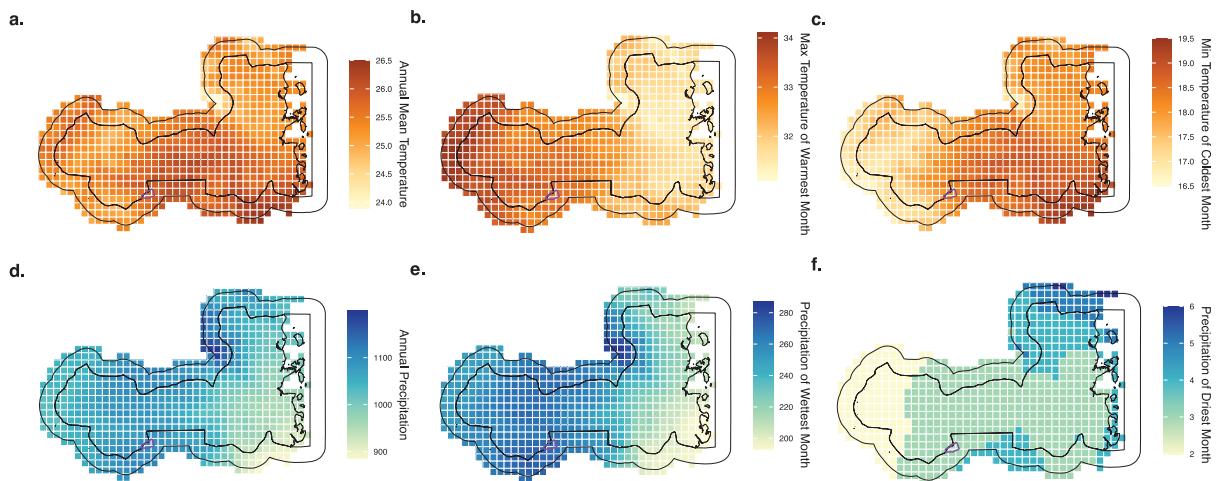


Figura 3: Temperatura e precipitação na RBQ: a. Temperatura anual média; b. Temperatura máxima do mês mais quente; c. Temperatura mínima do mês mais frio; d. Precipitação anual; e. Precipitação no mês mais chuvoso; f. precipitação no mês mais seco. Fonte: Fick and Hijmans (2017)

1.4.2.3. Relevo e Hidrografia

Em termos de geomorfologia, a RBQ está localizada na faixa orogénica moçambicana da África Oriental, amplamente considerada como uma importante zona de sutura entre Gondwana Oriental e Ocidental. As formações rochosas subjacentes nesta zona são principalmente compostas por rochas granitoides de alta qualidade de granulite e fácies anfibolitas.

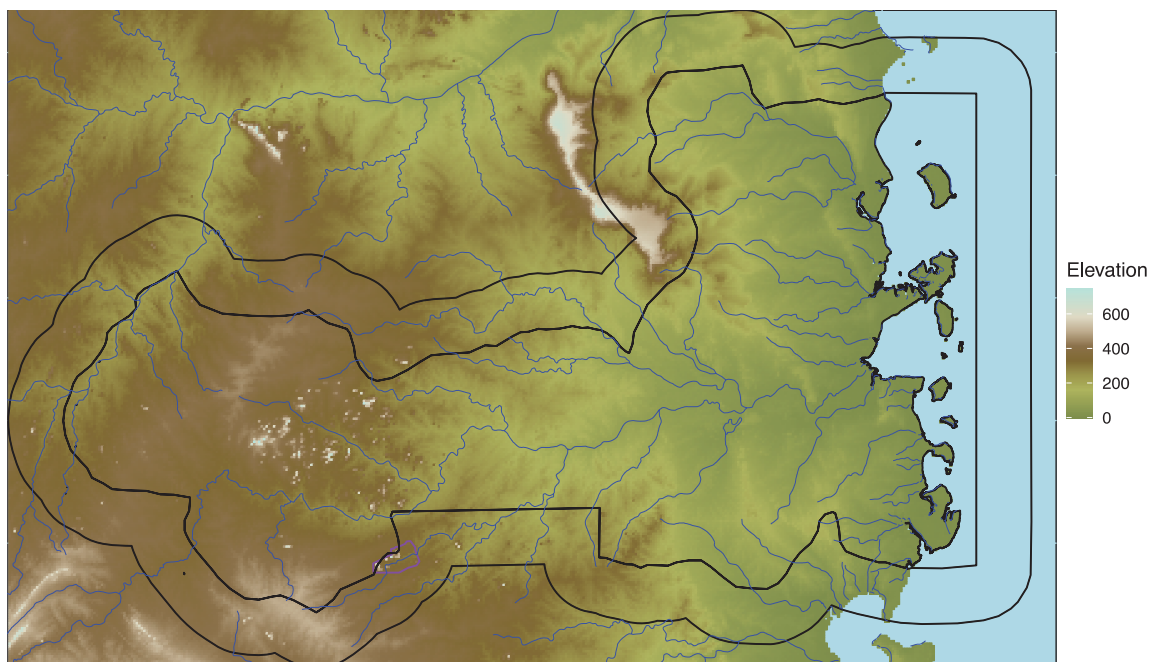
Esta mega-zona de sutura pan-africana caracteriza-se por conjuntos Neoproterozóicos generalizados de alta pressão e alta temperatura (HP/HT) e pela presença de rochas máficas e ultramáficas, particularmente no centro-sul do Quênia, Tanzânia, Malawi e Moçambique. Pedras metassedimentares como mármore, quartzitos, xistos e gneisses com kyanite e grafite são comumente encontradas em toda a região, indicando um ambiente de antiga plataforma continental. Este orogénio é também conhecido pela sua abundância de pegmatites e granitos pós-orogénicos ricos em pedra (Muhongo et al., 2001). Os cinco complexos Mesoproterozóicos na RBQ são Nairoto, Meluco, Xixano, Lalamo e Montepuez (Boyd et al., 2010) que ocorrem dispersos por maciços e *inselbergs*.

O terreno da reserva assemelha-se à topografia do país, onde a elevação se ergue gradualmente da costa em direcção ao interior. As elevações mais altas situam-se no distrito de Meluco, a Oeste, atingindo até 800 metros, sendo o Monte Mero (Fig. 3) o pico mais alto.



Figura 4: Monte Mero, o monte mais alto da Reserva da Biosfera das Quirimbas

O interior da reserva é composto principalmente por terras baixas, com altitudes variando de 200 a mais de 600 metros (Fig. 4). Existe uma correlação entre a topografia, especialmente a altitude, e as condições agro-climáticas da região, pois altitudes mais elevadas geralmente recebem níveis mais elevados de precipitação. A reserva é intersectada por vários rios e cursos de água periódicos, incluindo os rios Messalo, Montepuez, Muagamula, Muaguide, Mivoroto, Mezingue e Sivuca. O maior lago da reserva, Bilbiza, está localizado no distrito de Quissanga. Estas características são vitais para a agricultura e a vida selvagem dentro da reserva (Sitoe et al., 2010)



1.4.2.4. Solos

No geral, existe um padrão bem definido de tipos de solo desde a parte costeira da reserva até à zona interior. Na parte nordeste (nordeste de Macomia), incluindo as ilhas do norte da reserva, encontramos principalmente arenossolos, que possuem baixo teor de matéria orgânica e alto teor de areia. Estes solos são então substituídos pelo segundo tipo mais comum, os cambissolos, que se estendem ao longo da zona costeira da reserva, cobrindo a parte restante de Macomia e grande parte de Quissanga. Estes solos passaram por algum grau de desgaste e ainda não desenvolveram um perfil bem definido. Apesar de poderem ser usados na agricultura, não são os ideais.

Os cambissolos são cruzados longitudinalmente por uma faixa de fluvisolos em Bilibiza, formada pela deposição de sedimentos pela água, como o sedimento fluvial ou de planície de inundação. Os cambissolos são então substituídos por duas faixas de solos distintos que cruzam a reserva latitudinalmente. A parte oriental da faixa é coberta por vertissolos, ocupando a maior parte da área restante de Quissanga.

Estes solos têm alto teor de argila e são conhecidos pela sua capacidade de encolher e expandir com mudanças nos níveis de humidade. Devido a estas características de retenção de água, não são também solos ideais para a prática de agricultura. Na parte ocidental da faixa, encontramos lixissolos, que são caracterizados por alta acidez e baixa capacidade de retenção de água. Esta camada cruza o lado oriental dos distritos de Ancuabe e Meluco.

Na parte oeste dos lixissolos, encontramos o tipo mais comum de solo da reserva, os luvisolos, que possuem alto teor de argila, boa fertilidade, retenção de água e são frequentemente usados para a agricultura. Este tipo de solo ocupa a maior parte dos distritos de Ancuabe e Meluco. Na parte oeste dos luvisolos, encontramos os faeozemes, ricos em matéria orgânica, com alto nível de fertilidade. Na extremidade oeste da zona tampão da reserva, em Meluco, encontramos leptossolos, que são solos frequentemente encontrados em regiões montanhosas, caracterizados por baixo teor de matéria orgânica, baixa capacidade de retenção de água e baixo nível de fertilidade (Fig. 5).

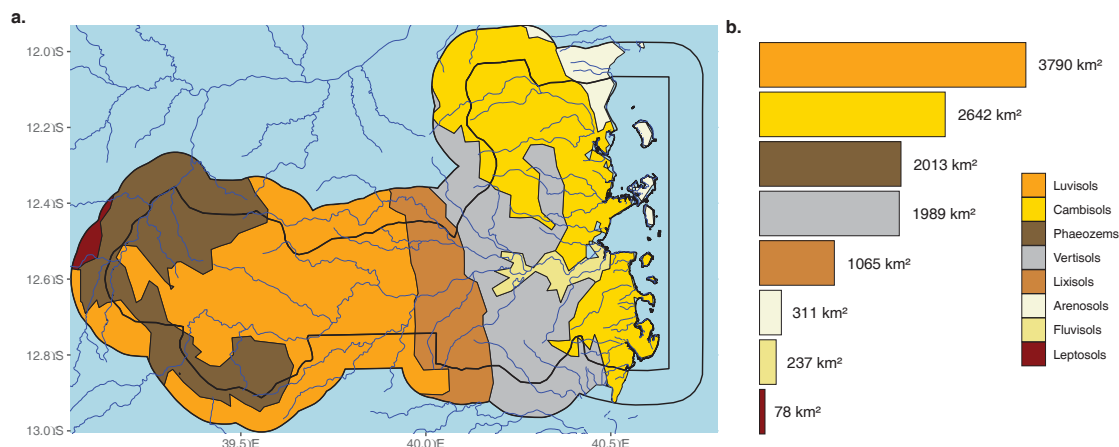


Figura 6: Mapa com os tipos de solo mais comuns na RBQ. Fonte: (Nachtergaele et al., 2010)

1.4.2.5. Batimetria

A região costeira da RBQ mantém uma profundidade consistente, mas o leito marinho em si é irregular, variando de 90 a 400 metros de profundidade. Esta variação causa difração de ondas ao longo de toda a costa, desempenhando um papel significativo na minimização da velocidade e do impacto da propagação e oscilação das ondas. Um aspecto notável da região é a presença do Banco de S. Lázaro, uma "ilha montanha" submarina.

1.4.2.6. População e Uso da Terra

Actualmente, existem 154 aldeias na RBQ, das quais 102 estão dentro das áreas de desenvolvimento sustentável e protecção total e 52 dentro da zona tampão. De acordo com a projecção de dados por vila, comparando as taxas de crescimento entre 1997 e 2007 (censos gerais da população do INE de 1997 e 2007), actualmente há cerca de 166.000 pessoas que vivem na área da RBQ, com aproximadamente 95.000 (57%) dentro da zona de desenvolvimento sustentável e protecção total, enquanto 71.000 (43%) residem na zona tampão (Tabela 2).

Do ponto de vista da distribuição espacial das principais cidades e aldeias, é interessante notar que há uma maior concentração na parte central da RBQ, ao longo das principais estradas e da costa, especialmente na parte norte. Como esperado, também existem maiores concentrações perto das sedes de distrito, especialmente Macomia, Quissanga e Meluco. Por outro lado, é possível identificar vastas áreas desocupadas que, em grande parte, coincidem com áreas onde os habitats ainda estão em excelente estado de conservação (Figura 6).

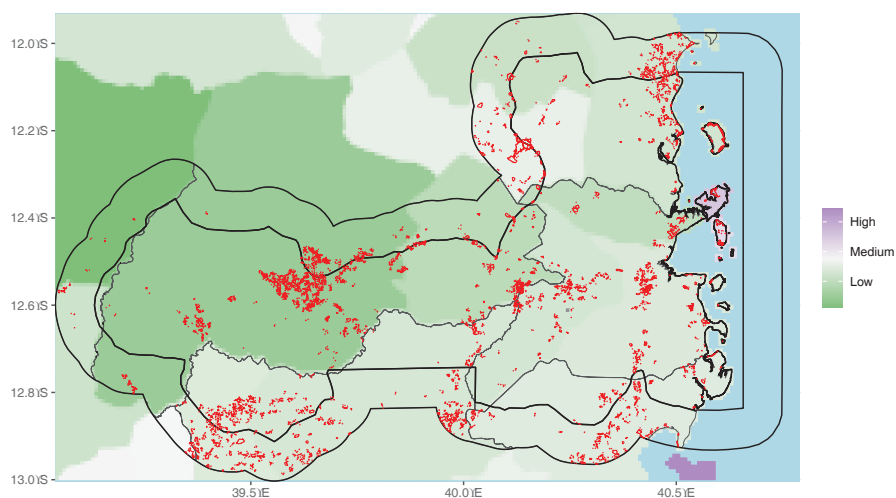


Figura 7: Distribuição espacial da população com assentamentos urbanos a vermelho. Os valores da densidade populacional foram logaritimizados para facilitar a sua visualização

Em termos de uso da terra, podem ser observados dois padrões distintos na reserva. A costa é caracterizada por árvores de mangal, enquanto a terra interior é predominantemente ocupada por arbustos herbáceos e floresta aberta (DINAGECA, 1999 citado em Siteo et al., 2010). As áreas urbanas ocupam pequenas porções de terra dentro da reserva.

No entanto, algumas áreas de Meluco, Macomia, Quissanga e Metuge também são ocupadas por pequenos agricultores com agricultura de sequeiro. A maioria da população que vive na reserva trabalha na agricultura, incluindo criação de animais e pesca. A actividade agrícola é predominante dentro dos limites da reserva, enquanto a pesca ocorre mais na costa. A actividade agrícola é realizada utilizando técnicas tradicionais em pequenas propriedades familiares (Siteo et al., 2010).

As principais causas de degradação da reserva estão associadas à agricultura intensiva, assentamentos humanos, crescimento populacional, exploração ilegal de recursos florestais e mineradores dentro da Reserva Nacional das Quirimbas. O impacto estende-se desde a redução e fragmentação do território (Fig. 7) até à perda de biodiversidade de vegetação e animais, conflitos entre humanos e animais selvagens, perda de conectividade de habitat, isolamento e ameaça de espécies, além da escassez de recursos básicos para o sustento da comunidade (Mucova et al., 2018).

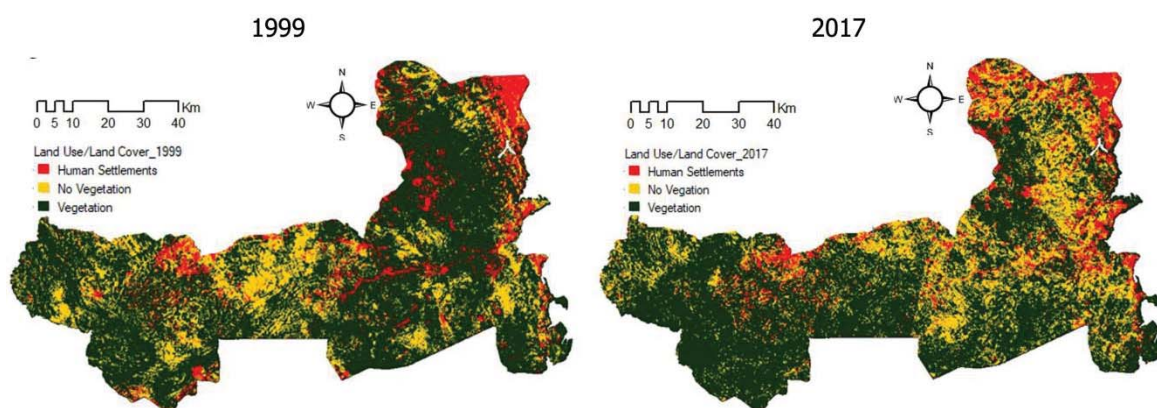


Figura 8: Figura mostrando o aumento dos assentamentos humanos e perda de vegetação de 1999 a 2017 dentro da Reserva Nacional de Quirimbas (RBQ). O aumento foi mais pronunciado na parte costeira da reserva, principalmente no distrito de Macomia. Fonte: Mucova et al. (2018)

Tabela 2: População estimada na RBQ. Fonte: MITUR (2017)

Distrito	Posto Administrativo	RBQ	ZT	Total	% (Posto)	% Distrito
Ancuabe	Ancuabe	2.762	8.376	11.138	6,7	19,7
	Meza	3.980	17.693	21.673	13	
Ibo	Ibo	7.726	-	7.726	4,6	6,3
	Quirimba	2.689	-	2.689	1,6	
Macomia	Chai	-	2.062	2.062	1,2	27,2
	Macomia	3.142	21.765	24.907	15	
	Mucojo	10.642	7.639	18.281	11	
Meluco	Meluco	12.871	569	13.440	8,1	14,6
	Muaguide	7.896	2.907	10.803	6,5	
Montepuez	Nairoto	-	2.615	2.615	1,6	3
	Namanhumbir	-	2.374	2.374	1,4	
Pemba	Metuge	2.202	2.968	5.170	3,1	3,1
	Bilibiza	16.984	-	16.984	10,2	
Quissanga	Mahate	19.066	1.855	20.921	12,6	26,1
	Quissanga	5.402	-	5.402	3,3	
Total		95.362	70.823	166.185	100	100

2. Programa “O Homem e a Biosfera”

O programa MaB é um programa científico intergovernamental que visa estabelecer uma base científica para melhorar a relação entre o ser humano e o ambiente. Combina as ciências naturais e sociais com vista a melhorar a subsistência humana e salvaguardar os ecossistemas naturais e geridos, promovendo assim abordagens inovadoras ao desenvolvimento económico que sejam social e culturalmente adequadas e ambientalmente sustentáveis.

Na prática, o Programa MaB é implementado em reservas da biosfera. Pode englobar ecossistemas terrestres, costeiros e/ou marinhos, que devem ser representativos da sua região

biogeográfica e de importância para a conservação da biodiversidade. Cada reserva da biosfera promove soluções que conciliam a conservação da biodiversidade com a sua utilização sustentável à escala regional. Embora as reservas da biosfera sejam nomeadas pelos governos nacionais e permaneçam sob a jurisdição soberana dos Estados onde estão localizadas, o seu estatuto global como reservas da biosfera é reconhecido internacionalmente. As reservas da biosfera são modelos para testar e implementar abordagens interdisciplinares à compreensão e gestão das mudanças nos sistemas sociais e ecológicos e a sua interação, incluindo a prevenção de conflitos e a conservação da biodiversidade.

A Rede Mundial de Reservas da Biosfera do Programa MaB (WNBR) foi lançada em 1976. Actualmente, compreende 738 reservas da biosfera em 134 países em todo o mundo, incluindo 22 reservas transfronteiriças.

As reservas da biosfera devem esforçar-se por ser locais de excelência para explorar e demonstrar abordagens à conservação e desenvolvimento sustentável à escala regional. Para tal, cada reserva da biosfera deve combinar três funções interligadas – conservação, desenvolvimento e apoio logístico – através de um zoneamento apropriado, compreendendo: (1) uma ou mais áreas centrais legalmente constituídas, dedicadas à protecção a longo prazo; (2) zonas tampão adjacentes; e (3) uma área de transição externa, onde o desenvolvimento sustentável é promovido e desenvolvido por autoridades públicas, comunidades locais e empresas.

Assim, as reservas da biosfera integram a diversidade biológica e cultural, reconhecendo particularmente o papel dos conhecimentos tradicionais e locais na gestão dos ecossistemas. Concentram-se numa abordagem multi-parceiros, com particular ênfase no envolvimento das comunidades locais na gestão, e têm frequentemente sistemas de governação altamente inovadores e participativos.

Ao nível global, o Programa MaB é governado pelo seu Conselho de Coordenação Internacional (ICC), sob a autoridade geral da Conselho Geral da UNESCO e do seu Conselho Executivo. O próximo nível de governação é representado por redes regionais e temáticas. O ideal é que a governação ao nível nacional se processe através dos Comitês Nacionais do MAB.

3. Plano de Acção de Lima

O Plano de Acção de Lima para o Programa da UNESCO “O Homem e a Biosfera” (MaB) e a sua Rede de Reservas da Biosfera (2016-2025) contém um conjunto abrangente, mas sucinto, de acções destinadas a assegurar a implementação efectiva da Estratégia MaB 2015-2025, adoptado pelo ICC do MaB na sua 27ª sessão (UNESCO, Paris, 8-12 de Junho de 2015) e aprovado pela Conferência Geral da UNESCO na sua 38ª sessão (UNESCO, Paris, 3-18 de Novembro de 2015).

Tanto a Estratégia do MaB 2015-2025 como o Plano de Acção de Lima 2016-2025 têm por base a continuidade da Estratégia de Sevilha e do Quadro Estatutário da Rede Mundial de Reservas

da Biosfera (WNBR), e os resultados da avaliação da implementação do Plano de Acção de Madrid para as Reservas da Biosfera (2008-2013).

De acordo com a sua visão e declaração da missão, o Plano de Acção de Lima coloca uma forte ênfase sobre sociedades ou comunidades prósperas em harmonia com a biosfera para a realização dos Objectivos do Desenvolvimento Sustentável e Implementação da Agenda para o Desenvolvimento Sustentável de 2030, tanto dentro das reservas da biosfera como fora delas, através da disseminação global dos modelos da sustentabilidade desenvolvida nas reservas da biosfera.

3.1. Estrutura e Implementação do Plano de Acção de Lima 2016-2025

O Plano de Acção de Lima é apresentado como uma matriz estruturada de acordo com a Acção Estratégica das Áreas de Estratégia do MaB 2015-2025. Estas incluem resultados e acções orientadas, que irão contribuir para a implementação efectiva dos Objectivos Estratégicos contidos na Estratégia do MaB. Também especifica as entidades com a principal responsabilidade pela implementação, juntamente com o intervalo de tempo e indicadores de desempenho.

Usando a Estratégia do MaB 2015-2025 e o Plano de Acção de Lima 2016-2025 como pontos de referência, os Comités Nacionais do MaB e as redes do MaB são fortemente encorajados a preparar as suas próprias estratégias e planos de acção. Estes devem ser fundados em realidades e imperativos nacionais e regionais, que contribuam tanto para abordar como implementar o Plano de Acção de Lima ao nível global.

4. Objectivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) 2030

A 1 de Janeiro de 2016, entrou em vigor a resolução da Organização das Nações Unidas (ONU) intitulada “Transformar o Nosso Mundo: Agenda 2030 de Desenvolvimento Sustentável”, constituída por 17 objectivos, desdobrados em 169 metas, aprovada pelos líderes mundiais a 25 de setembro de 2015.

Os ODS são um plano de acção para as pessoas, para o planeta e para a prosperidade (Figura 8), que busca fortalecer a paz universal com mais liberdade. Reconhecem que a erradicação da pobreza em todas as suas formas e dimensões, incluindo a pobreza extrema, é o maior desafio global e um requisito indispensável para o desenvolvimento sustentável.

Desenvolvimento Sustentável



Figura 9: Diagrama da interligação dos sectores-chave dos Objectivos do Desenvolvimento Sustentável. Fonte: <https://ods.pt/ods/>

Os ODS foram construídos de forma participativa, tendo como base a bem-sucedida experiência dos Objectivos de Desenvolvimento do Milénio (ODM), responsável por grandes avanços na promoção do desenvolvimento humano entre 2000 e 2015. Os ODS são descritos a seguir:

- **Objectivo 1.** Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares;
- **Objectivo 2.** Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e a melhoria da nutrição, e promover a agricultura sustentável;

- **Objectivo 3.** Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades;
- **Objectivo 4.** Assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos;
- **Objectivo 5.** Alcançar a igualdade de género e empoderar todas as mulheres e meninas;
- **Objectivo 6.** Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos;
- **Objectivo 7.** Assegurar o acesso fiável, sustentável, moderno e a preço acessível a energia para todos;
- **Objectivo 8.** Promover o crescimento económico sustentado, inclusivo e sustentável, o emprego pleno e produtivo, e o trabalho decente para todos;
- **Objectivo 9.** Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação;
- **Objectivo 10.** Reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles;
- **Objectivo 11.** Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis;
- **Objectivo 12.** Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis;
- **Objectivo 13.** Tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e os seus impactos;
- **Objectivo 14.** Conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável;
- **Objectivo 15.** Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade;
- **Objectivo 16.** Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso a justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis;
- **Objectivo 17.** Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável.

O Plano de Acção de Conservação da Reserva da Biosfera das Quirimbas é parte dos esforços globais, entretanto com foco na escala local, que pretende contribuir com objectivos concretos alinhados com a agenda de desenvolvimento sustentável, para garantir a retenção e protecção da biodiversidade (em concordância com os ODS 14, 15); a protecção e valorização de acções sociais e culturais (em concordância com os ODS 3, 5 e 10); e o apoio ao desenvolvimento económico compatível com o clima e o ambiente (em concordância com os ODS 8,12).

5. Quadro de Conservação da Biodiversidade em Moçambique

O Quadro Legal de Conservação da Biodiversidade em Moçambique é bastante diversificado, alcançando diferentes sectores de desenvolvimento, incluindo o industrial. A gestão das áreas de conservação é garantida pela Administração Nacional das Áreas de Conservação (ANAC), entidade sob tutela do Ministério da Terra e Ambiente (MTA). A ANAC tem liderado o desenvolvimento gradual da maior parte das Áreas de Conservação (AC's) em Moçambique. Um

número significativo destas é gerido sob alguma forma de PPP e outras estão a ser geridas directamente pela ANAC.

As AC's representam cerca 25% do território nacional e asseguram e garantem o equilíbrio dos ecossistemas essenciais para o desenvolvimento do ecoturismo em Moçambique. Albergam cerca de 14 eco-regiões, as quais, em conjunto, possuem uma biodiversidade estimada em mais de 4.000 espécies faunísticas e 6.000 espécies florísticas (das quais mais de 300 espécies de plantas estão na lista vermelha da IUCN e 22% são endémicas) (AICS, 2022)., uma fauna terrestre com 716 espécies de aves, 235 espécies de répteis, 97 de anfíbios (IUCN, 2022) e 3.075 espécies de insectos (AICS, 2022).

Para garantir a protecção e conservação da diversidade biológica existente, o governo aprovou instrumentos importantes para o fortalecimento das acções de conservação, que têm vindo a ser actualizados, consolidados e a sua implementação fortalecida. Dentre aqueles, destacamos:

Tabela 3: Instrumentos do Quadro Legal de Conservação da Biodiversidade em Moçambique

Nº	Instrumento Legal	Finalidade
1	Lei do Ambiente (Lei 20/1997, de 1 de Outubro)	Estabelece as bases legais para uma utilização e gestão correctas do ambiente e seus componentes com vista à materialização de um sistema de desenvolvimento sustentável no país. Inclui as bases gerais do regime de protecção da biodiversidade e promove uma gestão participativa que permita o envolvimento local e a cooperação nacional e internacional.
2	Lei da Conservação (Lei n.º 16/2014, de 20 de Junho, alterada e republicada pela Lei n.º 5/2017, de 11 de Maio)	Estabelece normas e princípios básicos sobre protecção, conservação, restauração e utilização sustentável da diversidade biológica em todo o território nacional, especialmente nas áreas de conservação, bem como o enquadramento de uma administração integrada para o desenvolvimento sustentável do país.
3	Regulamento da Lei de Conservação (Decreto n.º 89/2017, de 29 de Dezembro)	Estabelece os princípios e normas básicas sobre a protecção, conservação, restauração, contrabalanços e utilização sustentável da diversidade biológica, especialmente nas áreas de conservação.
4	Regulamento de Protecção, Conservação e Uso Sustentável da Avifauna (Decreto n.º 51/2021, de 19 de Julho)	Visa a protecção, conservação e o uso sustentável da avifauna que ocorre no território nacional, incluindo os seus habitats naturais, continentais, marinhos, lacustres e fluviais. Estabelece as áreas-chave para a biodiversidade (KBAs).
5	Regulamento para o controlo de espécies exóticas e invasivas	Estabelece medidas para o controlo de importação e transporte de espécies invasoras, contribuindo assim para a preservação de espécies nativas ameaçadas.

	(Decreto nº 25/2008, de 1 de Julho)	
6	Regulamento de Caça (Decreto n.º 82/2017, de 29 de Novembro)	Estabelece os termos e as condições para o exercício da actividade de caça, com salvaguarda da protecção e conservação da biodiversidade faunística, no quadro do desenvolvimento sustentável.
7	Regulamento sobre a convenção CITES (Decreto n.º 34/2016, de 24 de Agosto)	Estabelece normas relativas à protecção e comércio internacional de espécimes de espécies de fauna e flora ameaçadas de extinção (CITES) descritas nos Apêndices I, II e III da CITES.
8	Regulamento do Caçador-guia (Decreto n.º 52/2021, de 27 de Julho)	Regulamenta o exercício da actividade de caçador-guia, garantindo a utilização sustentável dos recursos naturais e a aplicação de padrões de ética e deontologia no exercício da actividade.
9	Regulamento sobre o valor das taxas de exploração dos recursos faunísticos (Decreto nº 83/2017, de 29 de Dezembro)	Estabelece as bases jurídicas sobre as taxas devidas pela exploração dos recursos faunísticos e emissão de licenças de caça e da carteira de caçador-guia.
10	Regulamento sobre taxas a cobrar nas áreas de conservação (Decreto n.º 84/2017, de 29 de Dezembro)	Aprova os valores das taxas devidas pelo acesso e utilização de recursos naturais, pela compensação ao esforço de conservação e pelos serviços ecológicos nas áreas de conservação.
11	Lei do Mar (Lei n.º 20/2019, de 8 de Novembro)	Estabelece o regime jurídico aplicável ao exercício dos poderes de soberania e de jurisdição sobre o espaço marítimo nacional, à exploração dos recursos marinhos vivos e não-vivos, bem como à utilização do domínio público marítimo.
12	Lei de Pescas (Lei 22/2013, de 1 de Novembro)	Estabelece o regime jurídico das actividades pesqueiras e das actividades complementares da pesca, tendo em vista a protecção, conservação e utilização sustentável dos recursos biológicos aquáticos nacionais e a gestão participativa desses recursos, assim como os ecossistemas a eles inerentes.
13	Regulamento sobre Prevenção da Poluição e Protecção do Ambiente Marinho e Costeiro (Decreto 45/2006, de 30 de Novembro)	Decretado para assegurar que sejam tomadas medidas para prevenir, controlar e combater a poluição marinha por navios dentro das águas jurisdicionais e ao largo da costa moçambicana ou por fontes de origem telúrica. Estabelece a necessidade e as formas de compensação por todas as formas de poluição causadas por embarcações e plataformas.

14	Regulamento de Gestão da Zona Costeira e das Praias (Decreto n.º 97/2020, de 4 de Outubro)	Define os princípios e normas para a gestão, ordenamento e desenvolvimento sustentável e integrado da zona costeira e das praias, no território nacional.
15	Lei de Terras (Lei 19/97, de 1 de Outubro)	Estabelece os termos em que se opera a constituição, exercício, modificação e extinção do direito de uso e aproveitamento da terra. Reconhece a protecção parcial e/ou total de áreas importantes para a biodiversidade, o papel das comunidades na gestão de recursos, etc.
16	Lei do Ordenamento do Território – LOT (Lei n.º 19/2007, de 18 de Julho)	Estabelece as orientações do ordenamento do território visando o aproveitamento racional e sustentável dos recursos naturais, a preservação do equilíbrio ambiental, a promoção da coesão nacional, a valorização das diversas potencialidades de cada região, a promoção da qualidade de vida dos cidadãos, a segurança das populações vulneráveis a calamidades, entre outras.
17	Lei de Florestas e Fauna Bravia (Lei 10/99, de 7 de Julho)	Promove a utilização sustentável, bem como a promoção de iniciativas para garantir a protecção e conservação dos recursos florestais e faunísticos, visando a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos.
18	Regulamento da Lei de Florestas e Fauna Bravia (Decreto 12/002, de 6 de Junho)	É aplicável às actividades de protecção, conservação, utilização, exploração e produção de recursos florestais e faunísticos, e abrange a comercialização, o transporte, o armazenamento e a transformação primária, artesanal ou industrial destes recursos.
19	Regulamento para implementação de projectos inerentes à REDD+ (Decreto 23/2018, de 3 de Maio)	Tem por objectivo definir princípios e normas para a implementação de programas e projectos que contribuam para a redução de emissões por desmatamento e degradação florestal, e para a conservação e aumento de reservas de carbono.
20	Lei do Turismo (Lei n.º 4/2004, de 17 de Junho)	Estabelece o quadro legal para o fomento e exercício das actividades turísticas e tem como objectivo impulsionar o desenvolvimento económico e social do país, respeitando o património florestal, faunístico, mineral, arqueológico e artístico, que deve ser preservado e transmitido às gerações futuras.
21	Regulamento do Ecoturismo (Decreto n.º 88/2009, de 31 de Dezembro)	Estabelece o regime jurídico para o fomento e exercício das actividades de ecoturismo, respeitando os princípios da sustentabilidade, protecção dos valores ambientais intrínsecos, responsabilidade ambiental, entre outros.
22	Regulamento da avaliação do impacto	Regula o licenciamento ambiental ao nível nacional, condicionando projectos que, pela sua natureza, dimensão e localização, possam causar impactos

	ambiental (Decreto 54/2015 de Dezembro)	ambientais negativos e significativos. Reconhece também os locais com alto valor de biodiversidade e os que constituem “questões fatais”. Introduce o conceito de hierarquia de mitigação e de contrabalanços da biodiversidade.
23	Directiva sobre Contrabalanços da Biodiversidade (Diploma Ministerial 55/2022, de 19 de Maio)	Estabelece os princípios, metodologias, requisitos e procedimentos para a correcta implementação dos contrabalanços da biodiversidade integrados nos processos de avaliação do impacto ambiental, ao abrigo do artigo 2 do Decreto n.º 54/2015, de 31 de Dezembro.
24	Regulamento sobre Padrões de Qualidade Ambiental e de Emissão de Efluentes (Decreto 67/2010, de 31 de Dezembro)	Estabelece os padrões de qualidade ambiental e de emissão de efluentes, de modo a assegurar um controlo e fiscalização efectiva da qualidade do ambiente e dos recursos naturais do país.
25	Regulamento para acesso e partilha dos benefícios provenientes de recursos genéticos (Decreto 19/2007, de 9 de Agosto)	Estabelece orientações para o acesso e uso de informação ligada à genética e ao conhecimento tradicional que lhes está associado, garantindo medidas para que o uso e acesso a esses recursos seja efectuado por forma a salvaguardar uma partilha justa dos benefícios derivados deste processo.
26	Regulamento sobre a gestão de substâncias que destroem a camada de ozono (Decreto 24/2008, de 1 de Julho)	Estabelece as bases gerais do regime de protecção do ambiente, proibindo, nomeadamente, o lançamento para atmosfera de quaisquer substâncias tóxicas ou poluidoras, a sua produção e o depósito no solo, atribuindo ao Governo a responsabilidade de assegurar que sejam tomadas medidas para a protecção da camada de ozono.
27	Regulamento de biossegurança relativa a organismos geneticamente modificados (Decreto 71/2014, de 15 de Junho)	Estabelece normas de biossegurança e mecanismos de fiscalização para autorização de importação, exportação, trânsito, investigação, libertação para o ambiente, manuseamento e uso de organismos geneticamente modificados (OGM) e seus produtos, contribuindo para a garantia da protecção da saúde humana, ambiente e, particularmente, a conservação da diversidade biológica.
28	Regulamento sobre a gestão e controlo de sacos de plástico (Decreto n.º 16/2015, de 5 de Agosto)	Estabelece normas e procedimentos referentes à gestão e controlo de sacos de plástico no que respeita a sua produção, importação, comercialização e uso, com vista a reduzir os impactos negativos na saúde humana e no ambiente em geral.
29	Directiva Geral para o Processo de Participação Pública no processo de	Visa estabelecer e harmonizar as normas e procedimentos que deverão orientar o processo de

	Avaliação do Impacto Ambiental (Diploma Ministerial n.º 130/2006, de 19 de Julho)	participação pública, que abrange todas as fases de Avaliação do Impacto Ambiental.
30	Regulamento Interno das Comissões Técnicas de Avaliação (Diploma Ministerial n.º 182/2010), de 3 de Novembro	Regula a organização e funcionamento das comissões técnicas de avaliação, criadas nos termos do Regulamento sobre o Processo de Avaliação do Impacto Ambiental.

Capítulo II

6. Avaliação Biológica da Biodiversidade na Reserva da Biosfera das Quirimbas

6.1. Componente Terrestre

6.1.1. Flora

A reserva da biosfera contém quatro ecossistemas de importância global de acordo com a lista Global 200 da WWF. Estes são a Floresta Costeira do Sul de Inhambane-Zanzibar, os Mangais da África Oriental, a Região Marinha do Este Africano e as Savanas e Bosques Miombo do Leste Africano. Fitogeograficamente, a reserva está inserida no Mosaico Costeiro de Inhambane Zanzibar (MCIZ) (White, 1983).

Esta ecorregião estende-se do rio Rovuma (no Norte) até ao Limpopo (no Sul), formando uma faixa através da área costeira, que é mais estreita na parte central de Moçambique. O MCIZ também pode ser subdividido em Zona de Transição Swaheliana-Maputaland (ZTSM) e Centro Regional de Endemismo Swaheliano (CRE), onde a RBQ se encontra inserida (Burgess & Clarke, 2000).

Dois estudos tentaram mapear a vegetação da RBQ, no entanto foram insuficientes para documentar adequadamente a distribuição da vegetação na reserva. Bandeira et al. (2007) dividiram a vegetação terrestre em seis tipos e forneceram estimativas da percentagem de cobertura de cada tipo de vegetação na reserva: mosaico de miombo (40,84%), mosaicos de acácia-gramado (33,12%), mosaico de floresta (21,32%), mangal (2,99%), miombo-velloziacea (0,84%), floresta costeira (0,65%), e outros (0,24%).

O estudo foi baseado numa amostragem limitada e os tipos de vegetação são difíceis de reconhecer no campo (Siteo et al., 2010). Por outro lado, Burgess et al. (s/d) identificaram, na mesma área, dez tipos diferentes de vegetação: mangal, floresta costeira, floresta ripária, floresta nas montanhas (*inselbergs*), floresta de miombo, bosque de acácia, pradaria, floresta de bambu, savana de palmeiras e vegetação suculenta nas montanhas. Esta classificação é mais detalhada e identifica unidades de vegetação facilmente reconhecíveis no campo e úteis para fins de gestão

(Sitoe et al., 2010).

6.1.1.1. Tipos de Vegetação (de acordo com Burgess et al., (s/d))

A floresta ribeirinha ao longo dos canais de drenagem (incluindo rios e riachos) e as florestas nas bases das montanhas são perenes (ou quase sempre) durante a estação seca do ano. As florestas ribeirinhas ao longo das margens das águas permanentes são compostas por árvores perenes, estrato arbustivo denso e estrato de gramíneas esparsamente distribuídas.

As espécies de árvores dominantes incluem *Khaya nyasica*, *Albizia gummifera*, *Adansonia digitata*, *Sterculia appendiculata*, *Bombax rhodognaphalon*, *Pтелиopsis myrtifolia*, *Cordyla africana*, entre outras. Algumas das espécies acompanhantes incluem *Margaritaria discoidea*, *Cleistochlamys kirkii*, *Vitex payos*. As espécies herbáceas comuns são *Achyranthes aspera*, *Panicum maximum*, *Cucumis rehmannii* e *Corchorus trilocularis*.

As florestas nas montanhas ocorrem em altitudes acima de 300m. As árvores mais altas deste tipo de vegetação podem atingir cerca de 8 a 12 metros. As espécies comuns incluem *Brachystegia spp.*, *Millettia stuhlmannii*, *Annona senegalensis*, *Azelia quanzensis* e *Combretum zeyheri*.

As florestas de bambu, miombo, costeiras e de acácia ocorrem em áreas mais secas, longe das camadas superficiais de água e cursos de água. Aqui, a vegetação muda de acordo com as condições edáficas, humidade e efeitos de perturbação.

As florestas de bambu encontram-se distribuídas esparsamente e são dominadas por *Oxytenanthera abyssinica*. As espécies acompanhantes incluem *Terminalia sericea*, *T. stenostachya*, *Millettia spp.*, *Hymenocardia ulmoides*, *Lonchocarpus bussei*, entre outras, associadas ou não a outras espécies como *Baphia sp.*, *Acacia nigrescens*, *Hugonia sp.*, *Combretum spp.* e *Xeroderris stuhlmannii*. Em solos arenosos e argilosos escuros ocorrem, de forma esparsa, espécies de *Albizia harvey*, *Acacia nigrescens*, *Acacia polyacantha*, *Vangueria spp* e *Strychnos sp.*

A floresta de miombo na RBQ é semi-decídua durante toda a estação seca, sendo dominada por espécies de *Brachystegia spp.* e *Julbernardia globiflora*. As variações na composição das espécies ocorrem a nível local, sendo causadas principalmente por diferenças no teor de humidade. Em áreas húmidas, a floresta de miombo é mais fechada, com dois estratos, sendo o arbóreo composto por árvores que podem atingir 20 metros de altura e mais de 20 cm de diâmetro à altura do peito (DAP) (Bandeira et al., 2007). O estrato de gramíneas é dominado por *Heteropogon contortus*, *Heteropogon melanocarpus*, *Urochloa mosambicensis*, *Digitaria eriantha*.

As densas florestas de miombo são intercaladas com áreas de florestas decíduas compostas por árvores cujas copas (às vezes) se sobrepõem, incluindo ou não a presença de um estrato herbáceo dominado por gramíneas. Nos casos em que o estrato está presente, ele é pobre.

Os factores que determinam a ocorrência destas áreas de florestas decíduas na reserva ainda não são conhecidos. Estas áreas no meio da floresta são designadas como "**florestas costeiras**". São florestas de pequena extensão e ocorrem de forma discreta dentro da floresta de miombo, e por isso passaram despercebidas à maioria dos pesquisadores, carecendo de estudos e mapeamento. Na Tanzânia, as florestas costeiras abrigam plantas endémicas e são habitats importantes para aves, pequenos mamíferos, répteis e anfíbios, apesar da alta tendência de fragmentação do ecossistema. Portanto, é urgente avaliar o estado da biodiversidade das florestas costeiras na reserva, bem como a sua vulnerabilidade à fragmentação.

As pradarias ocorrem nos vales e depressões com solos aluviais. Estas áreas são colonizadas por um estrato dominado por espécies de gramíneas e poucas árvores e/ou arbustos dispersos que são sazonalmente inundadas. As bordas dessas áreas são dominadas por tipos de vegetação característicos como *Hyphaene sp.*, *Digitaria sp.* e *Corchorus trilocularis*. Em áreas inundadas, em solos mais escuros, ocorrem espécies como *Typha sp.*, *Cyperus spp.*, *Phragmites australis*. Este tipo de habitat, em outras partes do este de África, não inclui espécies raras de vida animal e vegetal, no entanto, apresenta uma alta diversidade de espécies comuns de grandes mamíferos, como por exemplo o elefante.

As espécies suculentas ocorrem em áreas de montanhas expostas (*inselbergs*), formando uma flora única com adaptações para sobreviver a temperaturas extremas, variações na disponibilidade de água e tolerância à dessecação em altitudes elevadas. As espécies comuns incluem *Xerophyta retinotii*, *Vellozia sp.* e *Aloe spp.* (Bandeira et al., 2007).

Mais recentemente, o FNDS (Fundo Nacional de Desenvolvimento Sustentável) desenvolveu um mapa de uso da terra utilizando o sistema de classificação LCCS da FAO (FAO Land Cover Land Use, 2022). Usando esta categorização ao nível nacional, e recortando os *shapefiles* com o *shapefile* da RBQ, encontramos 10 tipos de cobertura do solo.

Do mais abundante ao menos abundante, encontramos florestas semi-decíduas, florestas abertas semi-decíduas, cultivos agrícolas, áreas florestadas fechadas a abertas com cultivo itinerante, floresta semi-perene, mangue denso, cultivo de árvores, cultivo itinerante com áreas florestadas abertas a fechadas, arbustos e gramíneas (Fig. 10). No entanto, esta classificação não possui qualquer *ground truthing* na RBQ.

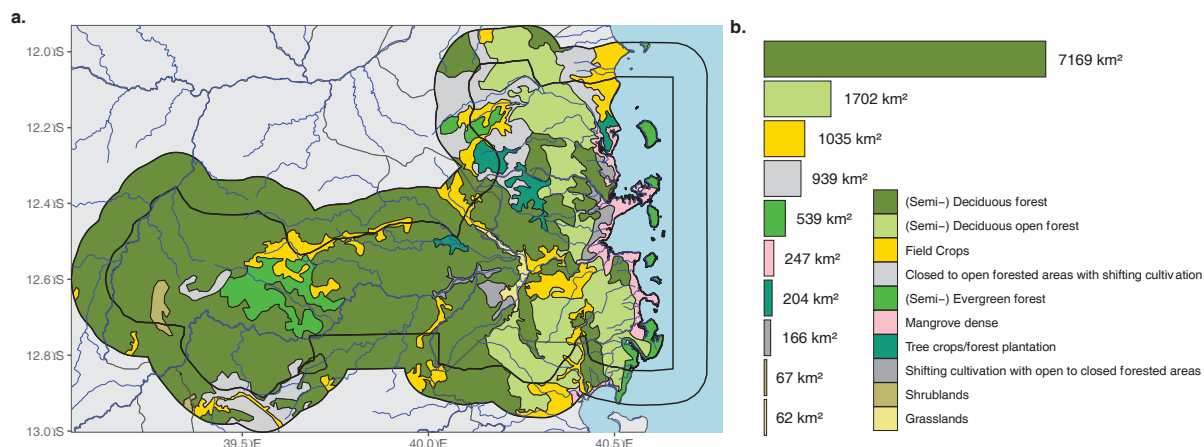


Figura 10: Mapa mostrando os 10 tipos de sistema de classificação LCCS da FAO

Além das tentativas de mapear a vegetação em toda a reserva, um estudo da Universidade Lúrio documentou a vegetação de Taratibu, uma área de conservação situada justamente na fronteira entre a reserva e a zona tampão no distrito de Ancuabe. O estudo documentou a floresta de miombo, listando 38 espécies pertencentes a 36 géneros e 12 famílias (Nanvonamuquitxo et al., 2019).

Em relação à flora da RQB, o Mosaico Costeiro de Inhambane-Zanzibar (IZCM) tem uma alta diversidade de espécies vegetais, estimada em mais de 3.000 espécies, incluindo mais de 100 endémicas (White, 1983). Alguns géneros endémicos incluem *Stuhlmanina*, *Hymenaena* e *Bivinia*. As florestas costeiras do este da África, por si só, contribuem com mais de 554 plantas endémicas (Burgess & Clarke, 2000).

O conhecimento sobre a flora da RBQ ainda é incipiente, facto justificado pela escassez de levantamentos botânicos detalhados. O único levantamento extensivo da flora da reserva foi conduzido por Bandeira et al. (2007).

6.1.1.2. Tipos de Vegetação (de acordo com Bandeira et al. (2007))

Pelo menos 540 espécies de plantas, entre árvores, arbustos, ervas, lianas, suculentas e palmeiras, ocorrem na reserva. A maioria das espécies são ervas (38%) e árvores (37%). As palmeiras são o grupo de plantas menos representado, com cerca de 0,5% do número total de espécies identificadas. As famílias *Fabaceae*, *Poaceae*, *Euphorbiaceae* e *Asteraceae* apresentam o maior número de espécies (Tabela 4).

Tabela 4: Número de espécies por família documentado por Bandeira et al. (2007)

Família	Número de Espécies	Família	Número de Espécies
<i>Fabaceae</i>	105	<i>Convolvulaceae</i>	8
<i>Poaceae</i>	49	<i>Annonaceae</i>	7
<i>Euphorbiaceae</i>	33	<i>Bignoniaceae</i>	7
<i>Asteraceae</i>	30	<i>Meliaceae</i>	7

<i>Thymelaceae</i>	18	<i>Moraceae</i>	7
<i>Malvaceae</i>	17	<i>Rubiaceae</i>	7
<i>Combretaceae</i>	15	<i>Vellozaceae</i>	6
<i>Lamiaceae</i>	14	<i>Aloaceae</i>	5
<i>Acanthaceae</i>	12	<i>Commelinaceae</i>	5
<i>Apocynaceae</i>	12	<i>Ochnaceae</i>	5
<i>Capparaceae</i>	12	<i>Olacaceae</i>	5
<i>Anacardiaceae</i>	11	<i>Rutaceae</i>	5
<i>Cyperaceae</i>	9	<i>Asclepiadaceae</i>	4
<i>Ebenaceae</i>	9	<i>Connaraceae</i>	4
<i>Vitaceae</i>	9	<i>Loganiaceae</i>	4

6.1.2. Fauna Terrestre

6.1.2.1. Mamíferos

De acordo com a IUCN (2022), prevê-se a existência de 70 espécies de mamíferos terrestres na RBQ. Destes, apenas 29 (41%) foram até então documentados dentro dos limites da reserva (Araman & Mohammed, 2006, 2008; Bento, 2003; Craig, 2011; Lino & Coals, 2018; Schneider, 2004). Curiosamente, 11 (38%) das espécies observadas não eram esperadas ocorrer na reserva (Tabela 5), revelando falta de conhecimento sobre a biodiversidade na zona norte de Moçambique, mesmo num dos grupos de animais mais conhecidos – os mamíferos.

Algumas ausências de espécies da lista das previstas foram especialmente notórias devido às suas dimensões e detectabilidade, como o búfalo africano e o hipopótamo – cuja ocorrência na reserva foi já confirmada. Em grau menor, mas ainda relevante, está a ausência do cão selvagem e do macaco simango da lista de espécies previstas pela Lista Vermelha da IUCN, mas com observações confirmadas no censo terrestre.

Os grupos menos conhecidos são os pequenos mamíferos (*Chiroptera*, *Eulipotyphla*, *Macroscelidae* e *Rodentia*), dos quais apenas 7 espécies se encontram documentadas de entre as 28 previstas de ocorrer (25%).

Tabela 5: Número de espécies de mamíferos terrestres previstos, observados (previstos) e observados, mas não previstos

Família	Nome comum	Previstos	Observados (previstos)	Não previstos
<i>Carnivora</i>	Carnívoros	18	4	1
<i>Cetartiodactyla</i>	Ungulados de-dedos-pares	14	14	3
<i>Chiroptera</i>	Morcegos	11	2	0
<i>Eulipotyphla</i>	Musaranhos e toupeiras	3	0	0
<i>Hippopotamidae</i>	Hipopótamo	0	0	1
<i>Hyracoidea</i>	Hyrax	1	1	0
<i>Lagomorpha</i>	Lebre	1	1	0

<i>Macroscelidea</i>	Senguis	2	2	0*
<i>Pholidota</i>	Pangolim	1	0	0
<i>Primates</i>	Primates	4	2	1
<i>Proboscidea</i>	Elefantes	1	1	0
<i>Rodentia</i>	Roedores	12	3	4
<i>Tubulidentata</i>	Oricteropo	1	0	0
Total		70	29	10

Em relação aos padrões espaciais de mamíferos na reserva, observou-se que não existem padrões bem definidos da sua abundância além da fronteira entre o continente e a parte marinha da reserva (Fig. 11a.). Na sua maioria, a parte terrestre tem uma distribuição homogênea com pouco mais de 60 espécies em qualquer zona da reserva.

Em termos de espécies ameaçadas, existem sempre entre 5 a 6 espécies ameaçadas em qualquer lugar da reserva (Fig. 11.b), ao passo que quanto à raridade (*Weighted Endemism*), a parte sul (Ancuabe) apresenta espécies mais raras (Fig. 11.c). Finalmente, em termos de importância para a conservação (WEGE: *Weighted Endemism and Endangerment Index* (Farooq et al., 2020)) em mamíferos terrestres, o sul da reserva é também a zona mais importante (Fig. 11.d). No entanto, uma vez que os mamíferos da reserva encontram-se mapeados a uma resolução muito baixa, e na sua maioria ocorrem em toda a superfície da reserva, estas métricas tornam-se irrelevantes. Neste caso particular, a presença do musaranho *Crocidura cyanea* e do morcego *Pipistrellus grandidieri* apenas no Sul da reserva resultou no aumento relativo da importância desta parte da reserva.

Estes tipos de métrica poderão ser úteis após um mapeamento exaustivo da reserva e criação de mapas de distribuição detalhados de cada espécie. Uma vez que na reserva existem diversos ecossistemas, desde lagos a *inselbergs*, incluindo tipos de vegetação únicos, muito provavelmente a reserva terá também espécies endêmicas de mamíferos, especialmente de pequenos mamíferos como musaranhos, roedores ou morcegos.

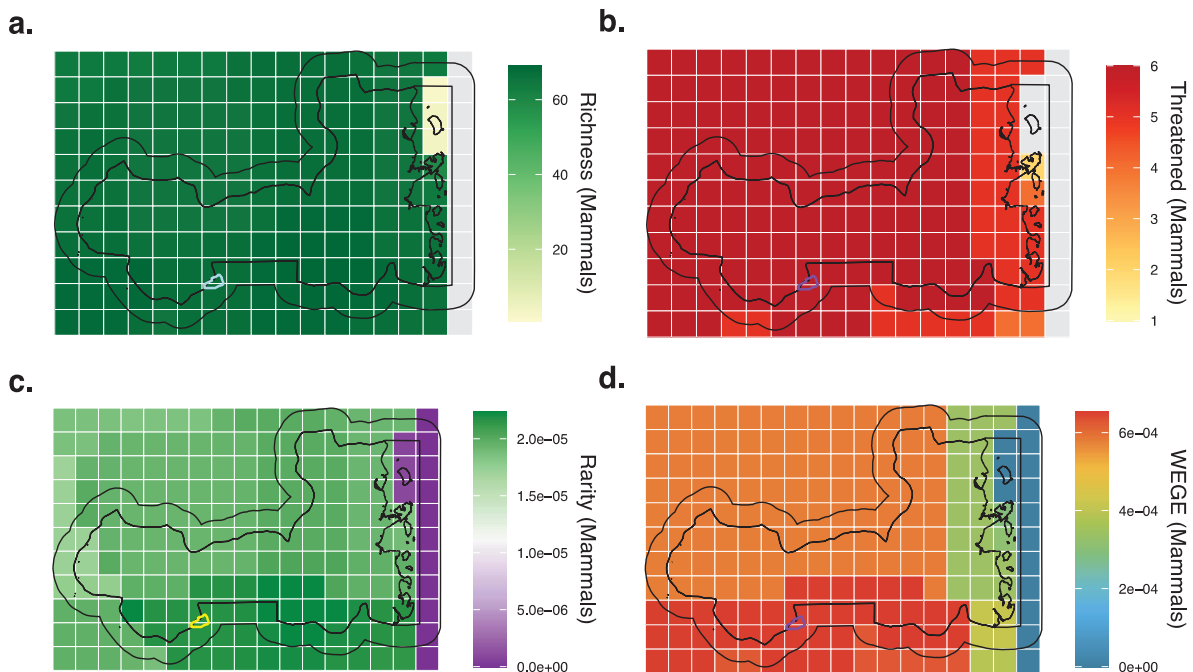


Figura 11: Mapas da abundância (a), número de espécies ameaçadas (b), raridade (c) e WEGE (d) para mamíferos na reserva, numa resolução de 10 x 10 km

Além das listas de espécies, há também dados com estimativas do tamanho populacional para espécies maiores (Araman & Mohammed, 2006, 2008). No entanto, estas estimativas produziram intervalos de confiança amplos e, portanto, imprecisos (Siteo et al., 2010).

Para melhorar estas estimativas, é preciso aumentar a intensidade de amostragem e diminuir a distância entre os transectos (Siteo et al., 2010). Apesar da baixa precisão das estimativas, as contagens terrestres permitiram o mapeamento da distribuição de espécies de mamíferos médios, o que não seria possível com o uso de outros métodos de inventário. Além das estimativas de população e mapas, as contagens terrestres produziram o índice de abundância para espécies seleccionadas, que é uma medida relativa do número de indivíduos e pode ser usada para monitorar a detecção de tendências populacionais para cada espécie (Siteo et al., 2010).

O número de animais de diferentes espécies de mamíferos é geralmente baixo na RBQ (Siteo et al., 2010). De acordo com as contagens terrestres, as espécies mais abundantes são o babuíno, o kudu, o facocero, o macaco simango, o porco-do-mato e o cabrito cinzento (Araman & Mohammed, 2006, 2008). Três blocos foram identificados como zonas potenciais para protecção total devido à baixa densidade da população humana, sendo, portanto, áreas com baixa incidência de ameaças às espécies e/ou seus habitats (Tabela 6).

Tabela 6: Detalhes dos locais de presença de espécies de médio e grande porte na RBQ (Araman & Mohammed, 2006, 2008; Bento, 2003)

Espécies	Distribuição
Gnu (Boi-cavalo)	Visto na floresta aberta de montanha, entre os rios Mwitiri e Messalo, na zona tampão a Noroeste da reserva.
Búfalo	Visto apenas raramente durante as contagens terrestres, em florestas fechadas próximas a fontes permanentes de água entre os rios Nairoto e Messalo, na zona tampão a Noroeste da reserva e entre os lagos Bilibiza e Miaphia no bloco B.
Cabrito cinzento	Amplamente distribuído na reserva e utiliza uma ampla gama de habitats, incluindo áreas de vegetação aberta e fechada nos blocos A, B e C.
Cabrito-saltador	Restrito a áreas rochosas, desde as montanhas de Meluco até a região das montanhas de Chirima e Ngura, a sul do rio Montepuez.
Cabrito vermelho	Comum na reserva, ocorrendo em florestas fechadas próximas a fontes de água perenes no bloco C, ao longo do rio Muagamula e do lago Bilibiza até a área pantanosa de Mahipa no bloco B.
Suni	Comum, utilizando bosques fechados em toda a reserva, mas com grandes concentrações nos blocos A e C.
Kudu	Abundantes e amplamente distribuídos em áreas de bosques abertos e fechados em toda a reserva.
Elande	O elande é uma espécie rara na reserva. Foi observado em gramíneas altas no norte do bloco C, ao Sul do bloco B em Namacula e no Noroeste do bloco C em Ravia e Namagico.
Elefante	Os elefantes são abundantes, amplamente distribuídos e usam uma ampla variedade de habitats, desde bosques fechados até gramados, mas sempre próximos a fontes perenes de água. Residentes particularmente comuns nas regiões de Tororo, Muagamula, Namacula, Arimba e Pulo no Sul do bloco B, no bloco A nas proximidades de Ngura/Miegane e no norte da vila de Manica no bloco C.
Facocero	O Facocero é uma espécie abundante e ocorre em toda a reserva em habitats caracterizados por gramíneas curtas e fontes perenes de água.
Porco-do-mato	O porco-do-mato é comum e habita áreas de bosques semiáridos na região central do bloco C em Nambine e no norte do bloco B na área de Namaluco.
Hipopótamo	Registado em águas profundas do rio Messalo no Noroeste da reserva e no lago Bilibiza (Bento, 2003; Araman, 2007).
Imbalala	Abundante e ocorre em toda a reserva, em bosques fechados próximos a rios e outras fontes de água.
Impala	Raramente vistas na reserva, com registos em bosques abertos próximos a fontes de água no norte do bloco A e na zona de amortecimento da reserva ao noroeste entre os rios Mwiriri e Nairoto.
Orix	Restrito ao sudeste do bloco A em áreas de bosques abertos nas proximidades das montanhas Mera e Mitepo, no norte do rio Montepuez em Meluco.

Piva	Raramente visto, ocorre em bosques abertos perto de fontes de água, com concentrações nas proximidades dos lagos Bilibiza e Miaphia.
Cão selvagem	O cão selvagem é muito raro, ocorrendo em bosques abertos, especialmente nas planícies de Muagamula
Chacal	Abundantes e amplamente distribuídos na reserva, em bosques abertos e fechados.
Leão	Ampla variedade de habitats e comum e abundante na reserva, com concentrações em Bilibiza, Tipamoco, Nancaramo, Muagamula e zona de amortecimento ao Noroeste da reserva.
Leopardo	Comum, utilizando bosques abertos e fechados em todo o reserva.
Babuíno	Abundantes e observados em uma ampla gama de habitats, mas sempre perto de fontes de água.
Macaco-de-cara-preta	Observado numa ampla variedade de tipos de habitat e amplamente distribuído na reserva.

6.1.3. Avifauna

De acordo com a IUCN (2022), estão previstas 325 espécies de aves na RBQ, mas considerando a lista de aves previstas e as observadas (Bento, 2003; Borghesioa & Gagliardic, 2011; Wilson, 2008), chegam a 494 espécies, sugerindo que a diversidade ornitológica da reserva é extremamente subestimada pela IUCN. Já foram vistas 290 (89%) das aves previstas, enquanto outras 169 espécies (34%) foram avistadas na sua área de ocorrência não prevista (Tabela 7). Em termos de cobertura de amostragem, as aves são, de longe, o grupo mais conhecido na RBQ.

Como a RBQ é onde as aves do sul de África se encontram com as do este africano, a reserva oferece uma oportunidade única de observar uma enorme diversidade de aves, desde a zona costeira até às florestas fechadas e corpos de água no interior da reserva, especialmente durante a estação das chuvas, quando as aves migratórias retornam da Ásia (Bento, 2003).

Tabela 7: Lista de ordens de aves com o número de espécies observadas e sua fonte

Ordem	Previstas	Bento (2003)	Wilson (2008)	Borghesioa and Gagliardic (2011)	
(Desconhecida)	0	0	0	1	0
Accipitriformes	34	10	10	41	2
Anseriformes	10	3	3	10	0
Bucerotiformes	7	6	6	8	0
Caprimulgiformes	10	5	5	14	0
Charadriiformes	47	15	15	53	22
Ciconiiformes	7	3	3	7	2
Coliiformes	1	1	1	2	0
Columbiformes	8	3	3	7	0
Coraciiformes	16	12	12	20	0
Cuculiformes	15	3	3	14	0

Falconiformes	10	4	11	0
Galliformes	4	5	8	0
Gruiformes	12	2	12	0
Musophagiformes	3	2	3	0
Otidiformes	0	0	1	0
Passeriformes	82	87	163	0
Pelecaniformes	23	13	21	7
Phaethontiformes	2	0	2	0
Phoenicopteriformes	0	1	0	1
Piciformes	13	9	15	0
Podicipediformes	0	1	0	0
Procellariiformes	3	0	11	0
Psittaciformes	2	2	2	0
Strigiformes	8	5	8	0
Suliformes	7	2	7	0
Trogoniformes	1	1	1	0
Total	325	195	442	34

A maioria das aves na RBQ é avaliada como de Preocupação Menor (LC) (92%) (Tabela 8). Das espécies ameaçadas (CR, EN e VU), apenas duas ainda não foram observadas, o *Ardeola idae* e o *Gyps africanus*.

Tabela 8: Categoria da IUCN das aves que ocorrem na RBQ

Categoria da IUCN	Número de Espécies	Porcentagem
CR	2	0,4%
EN	8	1,6%
VU	5	91,9%
NT	19	1,2%
LC	454	3,8%
NE	6	1%

Tabela 9: Distribuição dos locais de amostragem para os dados de aves disponíveis para a RBQ

Estudos	Locais da Realização do Estudo
Bento (2003)	Comunidade Unkula, Inselbergs de Mange (640 m), Montepuez, Lago Bilibiza, a Floresta em redor do Lago Bilibiza, Comunidade Nigaia, Comunidade Magamula, Comunidade Guludo, Ilha Quilálea, Ilha Sencara, Comunidade Namavi, Ilha do Sito, passeio ao longo das colinas de Namalove, Mirate, Puiriri, Ukuge e <i>inselbergs de Mera</i> . Este levantamento também incluiu uma viagem de canoa ao longo do lago Bilibiza e uma

	incursão de barco de Quissanga a Quilálea, Sencara e Ilhas do Sito.
Wilson (2008)	Lagoa Nikwita (Metuge-sede), Lagoa Kagavero e Lagoa Bilibiza (Quissanga), Muagamula, Guludo (Mucojo), Muanona (Macomia), Namau e Sito (Pemba Metuje), Ibo, Sencar, Matemo, Muanacombo e Quirimba (Distrito de Ibo), Taratibu (Ancuabe).
Borghesio and Gagliardic (2011)	Ilha das Rolas, Ilha Matemo, Ibo, Quirimba, Sencar, Quilálea, Mefunvo, Quisiva, Quipaco e Mogundula (fora da RBQ).

As listas existentes de aves na RBQ são evidência tanto da grande diversidade de aves na reserva quanto da sua sub-amostragem. Entre as aves na reserva, cinco são avaliadas como vulneráveis, sete estão em perigo e duas estão criticamente em perigo (Tabela 10).

Tabela 10: Lista de Aves Ameaçadas na RBQ

Espécies	Categoria da IUCN	Previsto	Observado
<i>Aquila nipalensis</i>	EN	0	1
<i>Aquila rapax</i>	VU	1	1
<i>Ardeola idae</i>	EN	1	0
<i>Bucorvus leadbeateri</i>	VU	1	2
<i>Falco concolor</i>	VU	1	1
<i>Falco vespertinus</i>	VU	0	1
<i>Gyps africanus</i>	CR	1	0
<i>Morus capensis</i>	EN	1	1
<i>Necrosyrtes monachus</i>	CR	1	1
<i>Poicephalus robustus</i>	VU	0	1
<i>Polemaetus bellicosus</i>	EN	0	1
<i>Sagittarius serpentarius</i>	EN	1	1
<i>Terathopius ecaudatus</i>	EN	1	1
<i>Thalassarche carteri</i>	EN	0	1
<i>Torgos tracheliotos</i>	EN	0	1

Na maior parte da reserva, a riqueza de espécies é de pouco mais de 300 tipos (Fig. 12a.). As espécies ameaçadas ocorrem maioritariamente na zona costeira, onde se podem encontrar até oito espécies no mesmo local (Fig. 12b.). Em termos de raridade (WE) e importância de conservação (WEGE) para a reserva em aves, a zona costeira destaca-se como a mais importante (Fig. 12c-d).

No entanto, devido ao número de espécies observadas até ao momento fora das áreas de distribuição previstas, é difícil mapear com precisão as áreas mais importantes para a conservação de aves. É importante, portanto, primeiro criarem-se mapas de distribuição de espécies dentro da RBQ para depois se estudar o endemismo e as prioridades de conservação.

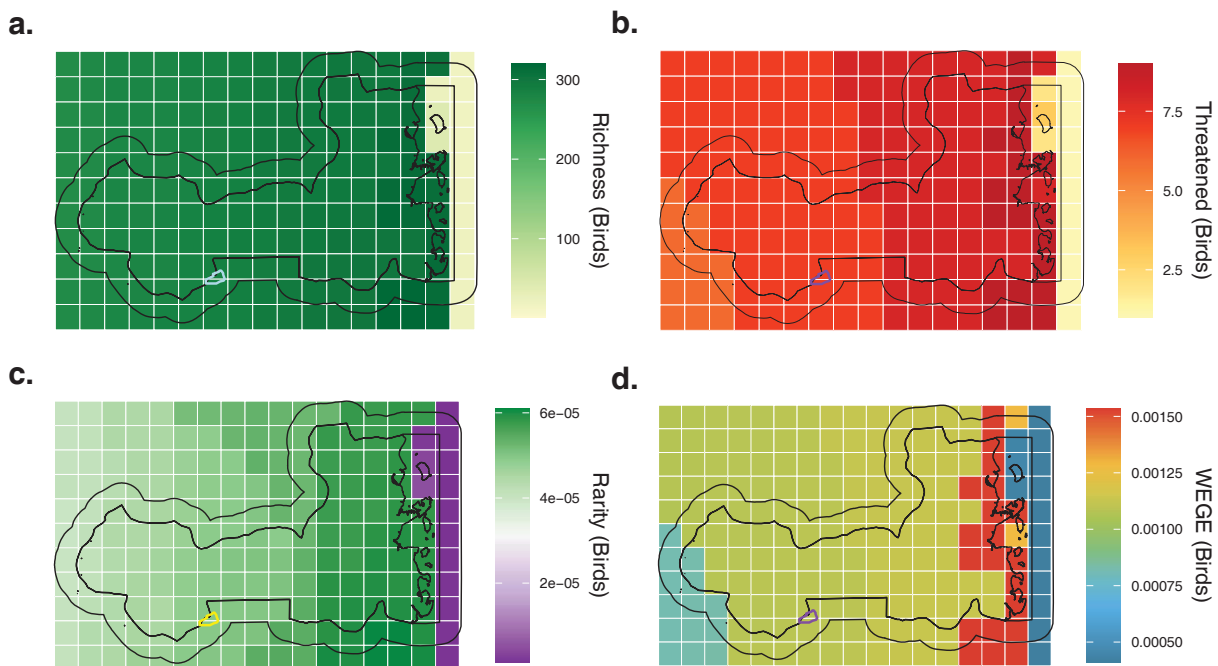


Figura 12: Mapas da abundância (a), número de espécies ameaçadas (b), raridade (c) e WEGE (d) para aves na reserva, numa resolução de 10 x 10 km

6.1.4. Répteis Terrestres

Na RBQ, prevê-se que ocorram 64 espécies de répteis terrestres (IUCN, 2022), sendo 27 lagartos, 36 cobras e um cágado. No total, apenas 33 espécies (52%) previstas para ocorrer foram observadas, e todas elas vêm de três locais: Mareja, Muanona e Taratibu. Mareja (8 espécies) foi estudada duas vezes, mas superficialmente (Dogcart & Burgess, 2002; Schneider, 2004), enquanto Muanona (27 espécies) (Farooq & Garrido, 2013; Nanvonamuquitxo, 2014) e Taratibu (30 espécies) (Nanvonamuquitxo, 2019) foram amplamente amostrados. Um total de 9 espécies foram registadas na RBQ fora da sua faixa de distribuição, o que corresponde a mais de 21% de todos os registos (Tabela 11).

Estes números incluem apenas registos obtidos a partir de observação directa de indivíduos. A lista completa de répteis pode ser obtida nos anexos.

Tabela 11: Répteis terrestres previstos e observados na RBQ

Ordem	Nomes comuns	Previstos	Observados (Previstos)	Observados (não previstos)
Squamata	<i>Lagarto</i>	27	21	5
	<i>Serpente</i>	36	12	1
Testudines	<i>Cágado/tartaruga</i>	1	0	2
Crocodylia	<i>Crocodilo</i>	0	0	1
Total		64	33	9

De acordo com a IUCN (2022), a maioria das espécies de répteis na RBQ são de Preocupação Menor (LC). As únicas exceções são a serpente *Lycophidion acutirostre* e o lagarto *Scolecoseps boulengeri*, avaliados como Dados Insuficientes (DD), e o cágado *Cycloderma frenatum*, avaliado como Em Perigo (EN).

Devido à sub-amostragem existente neste grupo e à diversidade de ecossistemas na reserva, é provável que o número de répteis aumente devido à descrição de novas espécies ou à expansão da distribuição de várias espécies para passarem a incluir a RBQ.

Em termos de diversidade espacial de répteis terrestres na RBQ, a riqueza é geralmente de pouco mais de 50 espécies ao longo da maioria da reserva (Figura 13a). A única espécie ameaçada (*Cycloderma frenatum*) tem um mapa de distribuição que cobre a parte norte da RBQ (Figura 13b). No entanto, tal como no caso do crocodilo, que apesar de se saber que ocorre na RBQ, o mapa de distribuição não inclui a reserva. É, portanto, provável que a distribuição desta espécie seja da mesma forma deficiente. Em termos de raridade e importância para a conservação (Figura 13c-d), a área de Mahate e arredores aparece como a zona mais importante nestas métricas. A razão por que isto acontece é a presença da espécie de serpente *Lycophidion acutirostre* com o estado de conservação considerado como de Dados Deficientes (DD) e com uma área de distribuição muito pequena. O facto de a presença de apenas uma espécie, especialmente com o estado de conservação de DD, ser suficiente para fazer sobressair Mahate, é reflexo da escassez de espécies de répteis endémicas e ameaçadas na reserva, algo que, devido à diversidade de ecossistemas da reserva, é extremamente improvável.

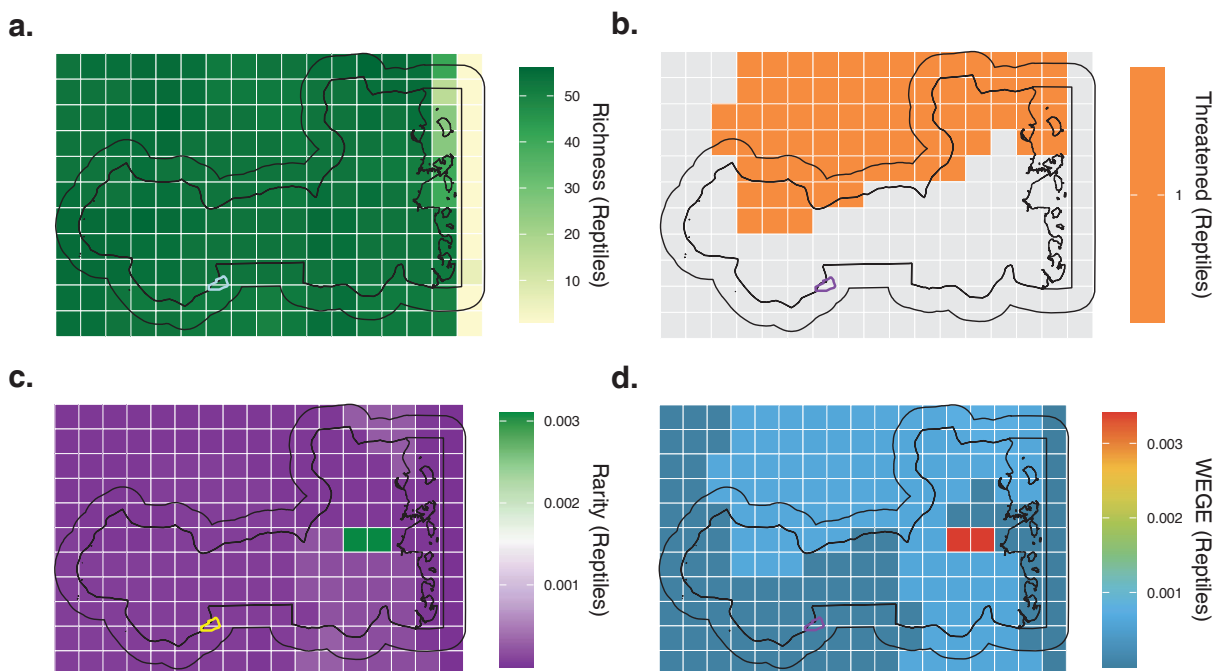


Figura 13: Mapas da abundância (a), número de espécies ameaçadas (b), raridade (c) e WEGE (d) para répteis na reserva, numa resolução de 10 x 10 km

Na reserva, também existem sete espécies de importância médica, a *Atractaspis bibronii*, *Bitis arietans*, *Dendroaspis polylepis*, *Naja subfulva*, *Naja mossambica*, *Dispholidus typus* e *Thelotornis mossambicanus* (Farooq et al., 2021b). Em Cabo Delgado, onde a RBQ está situada, todos os anos pelo menos 6.124 pessoas são vítimas de picadas de cobra, das quais pelo menos 791 resultam em mortes (Fig. 14) (Farooq et al., 2022).

Estudos realizados dentro da reserva mostraram que as comunidades locais perseguem especificamente as serpentes e matam-nas em qualquer lugar onde as encontram, inclusive no mato (Fig. 15) (Farooq et al., 2021b). Esta pressão pode levar ao declínio das serpentes na reserva, em geral, inclusive serpentes que não representam qualquer perigo para o ser humano. Outras espécies que se assemelham a serpentes incluem as duas espécies de anfisbenas e os dois lagartos sem membros do género *Scolecoseps*, que ocorrem na reserva.

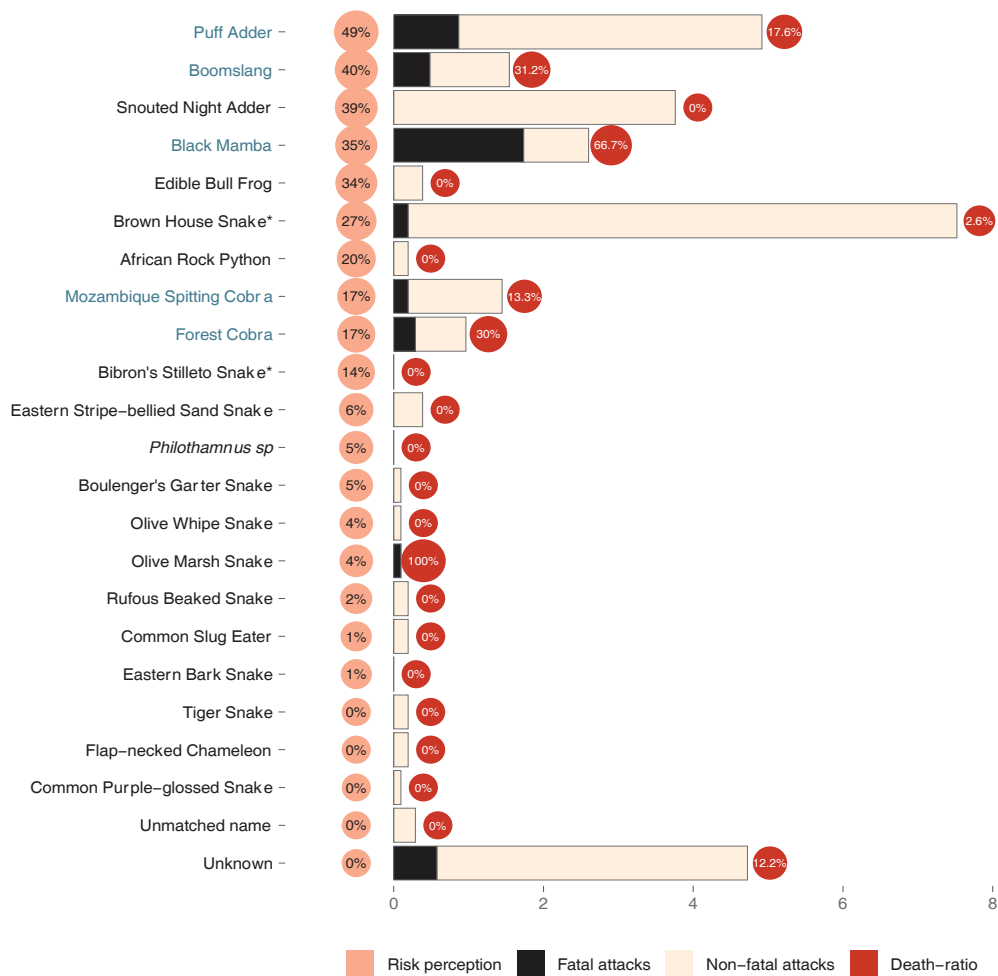


Figura 14: Ataques de serpentes e percepção de risco na RBQ

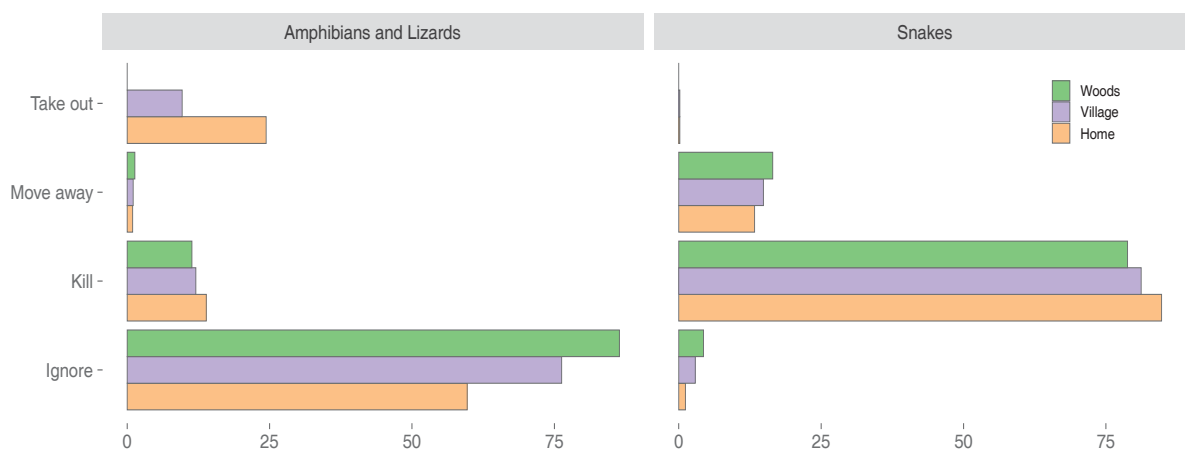


Figura 15: Comportamento das comunidades em relação a encontros com anfíbios e répteis na reserva (Farooq et al., 2021b)

6.1.5. Anfíbios

Na RBQ, prevê-se a ocorrência de 39 espécies de anfíbios (Tabela 34 do Anexo). Apenas três locais foram estudados: Mareja (4 sps) foi investigado superficialmente duas vezes (Dogcart & Burgess, 2002; Schneider, 2004), enquanto Muanona (23 sps) (Farooq & Garrido, 2013; Nanvonamuquitxo, 2014) e Taratibu (21 sps) foram amplamente estudados (Farooq et al., 2015; Nanvonamuquitxo, 2019). Um anfíbio endêmico da reserva também foi descrito em homenagem à reserva, a Rã das Quirimbas (*Nothophryne unilurio*) (Bittencourt-Silva et al., 2016; Conradie et al., 2018).

Foram já registadas 25 espécies das previstas para ocorrer na RBQ, o que representa 64% das espécies previstas (Tabela 12). Além disso, os vários estudos registaram seis espécies adicionais, não previstas para ocorrer na RBQ, resultando numa lista final de 30 espécies. Os registos adicionais às espécies previstas referem-se a espécies comuns e amplamente distribuídas, sugerindo que a falta de documentação da biodiversidade no norte de Moçambique resulta na subestimação da diversidade na região.

Tabela 12. Anfíbios observados e previstos de ocorrer na RBQ

Família	Previsto para Ocorrer	Observado (Previsto)	Observado (Não Previsto)
<i>Arthroleptidae</i>	3	3	3
<i>Brevicipitidae</i>	1	1	1
<i>Bufo</i>	5	3	2
<i>Hemisotidae</i>	1	1	0
<i>Hyperoliidae</i>	12	6	0
<i>Microhylidae</i>	1	0	0
<i>Hrynobatrachidae</i>	3	3	0
<i>Pipidae</i>	1	1	0
<i>Ptychadenidae</i>	7	3	0
<i>Pyxicephalidae</i>	4	3	0
<i>Ranidae</i>	1	0	0
<i>Rhacophoridae</i>	1	1	0
Total	39	25	6

Em termos de distribuição especial de espécies na reserva, os anfíbios encontram-se distribuídos de forma homogénea. Os anfíbios são um grupo associado especialmente a corpos de água e apresentam geralmente elevado endemismo.

A ausência de quaisquer padrões de riqueza de espécies na reserva deve-se, provavelmente, à falta de estudos (Figura 16a). Apenas uma espécie ameaçada ocorre na reserva, actualmente considerada como Criticamente em Perigo devido à sua distribuição restrita a um grupo de *inselbergs* em Taratibu (Figura 16b).

É, portanto, sem surpresa que a raridade e a importância da biodiversidade colocam Taratibu

como a área mais importante em termos de conservação de anfíbios na reserva (Figura 14c-d). Uma vez que esta é, de longe, a área da reserva mais bem estudada em termos de anfíbios, isso sugere que possam existir muitos mais endemismos de espécies ameaçadas na zona. Por isso, é imperativo realizar inventários de anfíbios, especialmente em *inselbergs* ou em tipos de vegetação rara na reserva.

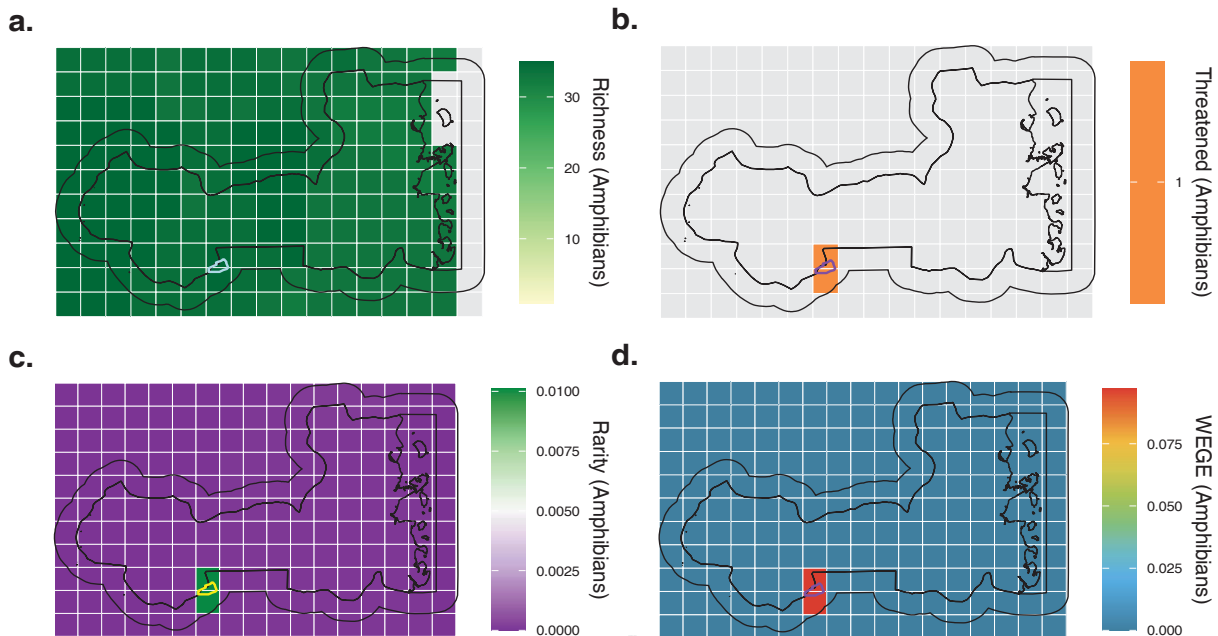


Figura 16: Mapas da abundância (a), número de espécies ameaçadas (b), raridade (c) e WEGE (d) para aves na reserva numa resolução de 10 x 10 km

6.1.6 Invertebrados Terrestres

A única informação sobre invertebrados terrestres da Reserva da Biosfera das Quirimbas no último estudo de base foi obtida na pesquisa realizada em Mareja entre 9 e 15 de Novembro de 2004. No total, foram recolhidas 133 espécies de insectos (Tabelas 13), 12 de aracnídeos (Tabela 14), seis de miriápodes (Tabela 15) e duas de moluscos de água doce e uma de caranguejo (Tabela 16).

Mais recentemente, três estudos extensivos em Taratibu forneceram listas de espécies para *Lepidoptera* (borboletas) (95 espécies), (Afonso, 2020), *Scarabeidae* (besouros) (48 espécies), (Moniz, 2019) e *Acrididae* (gafanhotos) (65 espécies), (Guta, 2020). Este autor também forneceu informações sobre os parasitas *Acrididae*. Essas pesquisas, ao contrário das realizadas em Mareja, foram supervisionadas por especialistas internacionais e devem ser consideradas como listas correctas e actualizadas para esses grupos. Portanto, mantivemos as listas de Mareja separadas das de Taratibu.

Tabela 13: Insectos recolhidos em Mareja, em 2004

Ordem	Nome Comum	Espécies
-------	------------	----------

<i>Thysanura</i>	peixinhos-de-prata	1
<i>Odonata</i>	libélulas, libelinhas	5
<i>Blattodea</i>	baratas	7
<i>Mantodea</i>	louva-a-deus	4
<i>Orthoptera</i>	grilos, gafanhotos	18
<i>Phasmatodea</i>	bicho-pau	2
<i>Hemiptera</i>	homópteros, afídios, cigarras,	15
<i>Diptera</i>	moscas, mosquitos,	4
<i>Coleoptera</i>	besouros	18
<i>Neuroptera</i>	formiga-leão,	3
<i>Hymenoptera</i>	vespas, abelhas, formigas	16
<i>Lepidoptera</i>	traças, borboletas	40
Total		133

Tabela 14: Aracnídeos recolhidos em Mareja, em 2004

Ordem/Família	Nome Comum	Espécies
<i>Scorpiones:</i>	Escorpiões	2
<i>Opiliones</i>	Opiliões	3
<i>Aranea</i>	Aranhas	5
<i>Acari</i>	carraças, ácaros	2
Total		12

Tabela 15: Miriápodes recolhidos em Mareja, em 2004

Ordem/Família	Nome Comum	Espécies
<i>Chilopoda</i>	Centípedes	1
<i>Diplopoda</i>	Milípedes	4
Total		5

Tabela 16: Invertebrados aquáticos recolhidos em Mareja, em 2004

Ordem/Família	Nome Comum	Espécies
Crustácea: Malacostraca	caranguejos	1
Moluscos: Gastropoda	caracóis/lesmas	2
Total		3

Tabela 17: Espécies de Acrididae recolhidas em Taratibu

Subfamília	Espécies
<i>Acrididae</i> (desconhecida)	1
<i>Acridinae</i>	11
<i>Calliptaminae</i>	1

<i>Catantopinae</i>	6
<i>Coptacridinae</i>	5
<i>Cyrtacanthacridinae</i>	5
<i>Euryphyminae</i>	1
<i>Eyrepocnemidinae</i>	5
<i>Gomphocerinae</i>	8
<i>Hemiacridinae</i>	3
<i>Oedipodinae</i>	8
<i>Oxyinae</i>	1
<i>Porthetinae</i>	1
<i>Pyrgomorphinae</i>	6
<i>Tropidopolinae</i>	3
Total	65

Tabela 18: Espécies de escaravelhos recolhidas em Taratibu

Subfamília	Espécies
<i>Coprini</i>	8
<i>Deltochilini</i>	2
<i>Dichotomini</i>	2
<i>Gymnopleurini</i>	4
<i>Onitcelini</i>	2
<i>Onitini</i>	1
<i>Onthophagini</i>	23
<i>Scarabaeini</i>	2
<i>Sisyphini</i>	3
Total	47

Tabela 19: Espécies de Lepidoptera recolhidas em Taratibu

Subfamília	Espécies
<i>Biblidinae</i>	1
<i>Coliadinae</i>	3
<i>Cyrestinae</i>	12
<i>Danainae</i>	1
<i>Heliconiinae</i>	10
<i>Hesperiinae</i>	5
<i>Limenitidinae</i>	9
<i>Lycaeninae</i>	6
<i>Nymphalinae</i>	11
<i>Papilioninae</i>	5
<i>Pierinae</i>	16
<i>Polyommatainae</i>	2

<i>Poritiinae //lipteninae//</i>	3
<i>Pyrginae</i>	5
<i>Satyrinae</i>	4
<i>Theclinae</i>	2
Total	95

6.2. Componente Marinha

6.2.1. Vegetação Marinha

6.2.1.1. Mangal

Na Reserva da Biosfera das Quirimbas, existem seis espécies de mangal (Bandeira et al., 2009; Frontier Mozambique, 1997, 1998). No entanto, devido à pressão antropogénica contínua, é possível que uma distribuição considerável da floresta tenha já sido perdida. Até ao momento, todos os dados sobre mangais na RBQ foram obtidos nas ilhas, contendo as ilhas de Ibo e Quirimba mais espécies quando comparadas com as outras ilhas da reserva. A espécie *R. mucronata* foi encontrada em todas as ilhas, enquanto *X. granatum* foi a mais rara. Em termos de abundância, Sencar e Ibo têm mais árvores por espécie.

Os maiores diâmetros médios e a densidade relativa das árvores foram encontrados em Sencar, Quirimba e Ibo, ao passo que Matemo apresentou uma maior área basal da floresta. A regeneração principal das espécies *C. tagal*, *R. mucronata* e *X. granatum* foi encontrada em Sencar, e *S. alba* em Mefunvo. As árvores mais altas foram encontradas em Mogundula (fora da reserva) e Sencar, e as mais baixas nas ilhas de Ibo e Mefunvo. Não há mangal nas ilhas de Quilálea, Quisiva e Rolas (Tabela 20).

Tabela 20: Espécies de mangal na RBQ

Espécies	Nome Comum	Ocorrência
<i>Avicennia marina</i>	Grey mangrove	Ibo, Quirimba, Quipaco
<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	Leafed orange mangrove	Matemo, Ibo, Quirimba, Sencar, Mefunvo, Quipaco
<i>Ceriops tagal</i>	Indian mangrove	Matemo, Ibo, Quirimba, Sencar, Mefunvo, Quipaco
<i>Rhizophora mucronata</i>	Red mangrove	Matemo, Ibo, Quirimba, Sencar, Mefunvo Quipaco Quipaco
<i>Sonneratia alba</i>	Mangrove Apple	Ibo, Quirimba, Mefunvo
<i>Xylocarpus granatum</i>	Cannonball mangrove	Matemo, Sencar

6.2.1.2. Ervas Marinhas

Na RBQ, há dez espécies de ervas marinhas (Tabela 21). Os registros de *Halophila stipulacea* e *Enhalus acoroides* representam o limite sul da distribuição dessas espécies na África Oriental. As ilhas do Sul do Arquipélago das Quirimbas são mais ricas em espécies de ervas marinhas, com nove espécies observadas, em comparação com sete nas ilhas centrais. Ibo e Quirimba têm a maioria das espécies e podem ser o centro de distribuição de ervas marinhas em todo o arquipélago (Frontier Mozambique, 1997, 1998).

Tabela 21: Espécies de ervas marinhas na RBQ

Espécies	Nome Comum
<i>Cymodocea rotundata</i>	Smooth ribbon seagrass
<i>Cymodocea serrulata</i>	Serrated ribbon seagrass
<i>Enhalus acoroides</i>	Tape seagrass
<i>Halodule uninervis</i>	Needle seagrass
<i>Halodule wrightii</i>	Shoal grass
<i>Halophila ovalis</i>	Dugong grass
<i>Halophila stipulacea</i>	Broadleaf seagrass
<i>Syringodium isoetifolium</i>	Noodle seagrass
<i>Thalassia hemprichii</i>	Pacific turtlegrass
<i>Thalassodendron ciliatum</i>	Sickle-leaved cymodocea

6.2.1.3. Macroalgas

Na RBQ, há um total de 223 espécies de algas (Tabela 38 do Anexo]), reunidas em quatro grupos: *Cyanobacteria* (algas azuis), *Rhodophyta* (algas vermelhas), *Chlorophyta* (algas verdes) e *Phaeophyta* (algas castanhas) (Tabela 21). Com exceção de Quirimba, a diversidade de algas vermelhas foi geralmente maior em comparação com os outros grupos. Os únicos dados disponíveis sobre as algas são dos estudos da Frontier (Frontier Mozambique, 1997, 1998) e, neste caso específico, os dados das ilhas do Sul foram agrupados numa lista de verificação. No entanto, é possível ver que Ibo possui quase tantas algas quanto todas as ilhas do Sul juntas. É importante mapear a distribuição dessas espécies, pois elas representam o habitat de muitas outras espécies.

Tabela 21: Espécies de macroalgas na RBQ.

Família	Ibo	Quirimba	Quilálea	Sencar	Sul da Ilha
<i>Chlorophyta</i>	56	54	24	26	62
<i>Cyanophyceae</i>	1	1	1	1	1
<i>Phaeophyta</i>	25	22	13	19	32
<i>Rhodophyta</i>	68	49	51	26	71
Total	150	126	89	72	176

6.3. Fauna Marinha

6.3.1. Peixes (Marinhos)

Até ao momento, existem pelo menos 91 espécies de peixes associados a corais na reserva (Tabela 22/[Tabela 39 do Anexo]). Estes dados foram recolhidos durante os estudos da Frontier (Frontier Mozambique, 1997, 1998), nos quais foram utilizados transectos subaquáticos para registar a presença e a abundância relativa das espécies. No entanto, apesar das extensas listas, as observações foram fornecidas por voluntários inexperientes (Siteo et al., 2010), havendo, portanto, a necessidade de confirmar a presença destas espécies, idealmente através de evidências fotográficas. A família mais comum é a *Chaetodontidae* e as ilhas com maior diversidade são Ibo e Quipaco.

Tabela 22a: Número de espécies de peixe associado a recifes na RBQ

Família	Ibo	Quirimba	Sencar	Quilálea	Mefunvo	Quisiva	Quipaco
<i>Acanthuridae</i>	10	9	8	8	11	11	13
<i>Balistidae</i>	7	3	4	3	2	5	6
<i>Chaetodontidae</i>	21	21	19	14	11	19	20
<i>Mullidae</i>	6	3	2	3	4	5	7
<i>Pomacanthidae</i>	6	5	5	5	1	7	7
<i>Tetradontidae</i>	1	2	1	0	0	3	2
<i>Zanclidae</i>	1	1	1	1	1	1	1
Total	52	44	40	34	30	51	56

Em relação a peixes marinhos comerciais, existem pelo menos 72 espécies na RBQ (Frontier Mozambique, 1997, 1998) ([Tabela 40 do Anexo]). Estes dados foram obtidos em colaboração com pescadores nas várias ilhas. Os dados exactos de espécies nas ilhas centrais encontram-se agrupados no relatório da Frontier, mas é provável que estas possuam uma maior diversidade de peixes comerciais quando comparadas com as ilhas do Sul. As famílias mais diversas são *Serranidae* e *Scaridae*. A diversidade de peixes na RBQ é provavelmente muito maior devido à amostragem limitada nos relatórios da Frontier e à alta abundância do grupo.

Apesar de os relatórios da Frontier relatarem informações sobre a abundância e quantidade vendida nos mercados, estes dados têm mais de 20 anos. A sobrepesca e as práticas nocivas, como o uso de rede mosquiteira, fazem com que os peixes sejam alguns dos animais mais vulneráveis da reserva. É urgente quantificar-se a abundância de espécies de peixe através de transectos subaquáticos e contagens nos mercados, para se perceber quais as espécies em declínio e delinear estratégias de mitigação (Tabela 22b).

Tabela 22b: Número de espécies de peixe associadas a actividades comerciais na RBQ

Nome Comum	Ilhas Centrais	Mefunvo	Quisiva	Quipaco
------------	----------------	---------	---------	---------

<i>Carangidae</i>	carapau, xaréu, peixe-piloto, peixe-manteiga, machope, pâmpano	4	0	1	0
<i>Haemulidae</i>	roncador, peixe-pedra, gonguri	8	2	2	0
<i>Lethrinidae</i>	ladrão, imperador	7	1	3	2
<i>Lutjanidae</i>	Pargo	10	6	0	0
<i>Scaridae</i>	peixe-papagaio	17	3	4	1
<i>Serranidae</i>	Garoupa	19	5	6	1
<i>Siganidae</i>	Coelho	1	0	0	0
Total		66	17	16	4

6.4. Recifes de Coral

A província de Cabo Delgado possui aproximadamente 525 km² de recifes de coral em franja, que se encontram representados na RBQ por diversas formações. No entanto, alguns locais nas margens ocidentais das ilhas são caracterizados por bancos de areia e bancos de ervas marinhas e não apresentam recifes de coral (Motta et al., 2002). Existem, pelo menos, 17 géneros de corais na RBQ, a maioria dos quais é composta por corais duros (14 géneros) e o restante por corais moles (3 géneros) (Frontier Mozambique, 1997, 1998; Motta et al., 2002). Para obter mais informações sobre o tipo de recife em cada ilha, consulte a secção 2.2. Ilhas (Tabela 23).

Os recifes de coral são um dos grupos mais vulneráveis na RBQ, uma vez que não são apenas afectados por acção directa, como, por exemplo, recolha de corais para ornamentação ou destruição devido a artes de pesca nocivas, mas também devido a alterações climáticas. As mudanças de temperatura e salinidade da água podem levar ao branqueamento de corais. Este é um processo em que os corais perdem as suas algas simbióticas, chamadas de zooxantelas, que lhes fornecem nutrientes e dão cor aos recifes.

O branqueamento de corais tem um impacto significativo nos ecossistemas marinhos, afectando a biodiversidade e a produtividade dos recifes. Além disso, os recifes de coral fornecem importantes serviços de ecossistema, incluindo a protecção da costa contra tempestades e ondas, o fornecimento de alimentos e a sustentação das actividades turísticas.

O branqueamento de corais pode, portanto, ter impactos negativos significativos na economia local e na qualidade de vida das comunidades costeiras. Para se conhecer o efeito do branqueamento de corais na RBQ, é preciso primeiro mapear os diversos corais e fazer a sua monitoria. Até então, apenas um estudo com o objectivo de estudar o branqueamento de corais foi realizado na reserva, no canal de Sencar, para se estudar o efeito do *El Niño Southern*

oscillation em 1997-1998 nos recifes, tendo demonstrado que a recuperação dos recifes após o fenómeno era mínimo (Motta et al., 2002).

Tabela 23: Lista de corais observados na RBQ

Tipo	Género
Coral duro	<i>Porites</i>
	<i>Diploastrea</i>
	<i>Galaxea</i>
	<i>Acropora</i>
	<i>Echinopora</i>
	<i>Pachyseris</i>
	<i>Lobophyllia</i>
	<i>Tubastrea</i>
	<i>Millepora</i>
	<i>Platygyra</i>
	<i>Pocillopora</i>
	<i>Montipora</i>
	<i>Turbinaria</i>
<i>Plerogyra</i>	
Coral mole	<i>Lithophyton</i>
	<i>Sarcophyton</i>
	<i>Sinularia</i>

6.5. Mamíferos Marinhos

No total, prevê-se que existam 28 espécies de mamíferos marinhos na RBQ (IUCN, 2022). No entanto, apenas oito foram documentadas até ao momento (29%) (Anadarko, 2008; CSA International Inc, 2007; Guissamulo, 2008). Das espécies previstas para ocorrer na reserva, mais de 30% estão avaliadas com categorias diferentes de Menos Preocupante (LC) (Tabela 24).

Das espécies observadas, uma é avaliada como Em Perigo – o golfinho-de-dentes-rugosos indiano (*Sousa plumbea*) – e outra como vulnerável – o cachalote (*Physeter macrocephalus*). A população de dugongos que ocorre no este de África é considerada Criticamente em Perigo e, de acordo com a distribuição da espécie, deveria ocorrer na RBQ. No entanto, a espécie ainda não foi documentada, apesar de inúmeras tentativas (Inteca et al., 2017).

Devido à presença de espécies ameaçadas de mamíferos marinhos na reserva, é importante conhecer as suas rotas e delinear estratégias para evitar a sua caça dentro deste local. Conhecer as suas rotas poderá ser extremamente valioso também para promover o turismo na reserva, uma vez que estes animais são um dos grupos mais procurados por turistas que visitam o ambiente marinho.

Tabela 24: Mamíferos marinhos previstos e observados na RBQ

Famílias	Nome Comum	Previstos	Observados
<i>Balaenidae</i>	baleia-do-ártico	7	1
<i>Delphinidae</i>	Golfinho	14	6
<i>Kogiidae</i>	cachalote	2	0
<i>Physeteridae</i>	Baleia	1	1
<i>Ziphiidae</i>	baleia-de-bico	3	0
<i>Sirenia</i>	Dugongo	1	0
Total		28	8

6.6. Répteis Marinhos

De acordo com a IUCN, há seis espécies de répteis marinhos que ocorrem na RBQ, cinco tartarugas e uma serpente marinhas. Embora não haja relatos da serpente, todas as cinco espécies de tartarugas marinhas existentes no Oceano Índico, *Caretta caretta*, *Chelonia mydas*, *Dermochelys coriacea*, *Eretmochelys imbricata* e *Lepidochelys olivacea*, já foram observadas ao longo da costa de Moçambique, incluindo na região da RBQ (Frontier Mozambique, 1997, 1998; Hughes, 1973; Louro et al., 2006) (Tabela 25).

Há relatos de três espécies de tartarugas marinhas alimentando-se e nidificando em sete das onze ilhas que fazem parte da RBQ: Ibo (Paloco e Farol), Matemo (aldeias de Palussansa, Machamba e Muanakomo), Quilalea, Sencar, Menfuvo, Rolas e Quisiva. As áreas de nidificação identificadas no continente são Mucojo, Guludo, Darumba, Naunde, Namau e Quirimise.

Todas as tartarugas marinhas estão ameaçadas de extinção, e na RBQ, duas espécies avaliadas como Criticamente em Perigo (CR) e Em Perigo (EN) também usam a reserva como área de nidificação. A falta de observações da serpente marinha de ventre-amarelo (*Hydrophis platurus*) é, de certa forma, algo esperado, uma vez que a espécie raramente se aproxima da costa, e por isso, geralmente, quase nunca é avistada.

Tabela 25: Lista de répteis marinhos na RBQ

Grupo	Espécies	IUCN	Observados	Área de Nidificação
Sea turtle	<i>Caretta caretta</i>	VU	Sim	Sul de Moçambique
Sea turtle	<i>Chelonia mydas</i>	EN	Sim	Centro e Norte de Moçambique
Sea turtle	<i>Eretmochelys imbricata</i>	CR	Sim	Norte de Moçambique
Sea turtle	<i>Lepidochelys olivacea</i>	VU	Sim	Norte de Moçambique
Sea turtle	<i>Dermochelys coriacea</i>	VU	Sim	Sul de Moçambique

Sea snake	<i>Hydrophis platurus</i>	LC	Não	-
-----------	---------------------------	----	-----	---

6.7. Invertebrados Marinhos

Pelo menos 150 espécies de invertebrados marinhos diferentes dos corais ocorrem na RBQ (Frontier Mozambique, 1997, 1998) (Tabela 26/[Tabela 41 do Anexo]). O grupo mais rico é, de longe, o dos gastrópodes, onde numa única ilha pode haver mais de 70 espécies. Estes dados foram recolhidos por meio de transectos e também nos mercados locais.

Contudo, devido ao esforço de amostragem relativamente baixo, estes números provavelmente subestimam a verdadeira diversidade de invertebrados marinhos nas águas da RBQ. Apesar de o relatório das ilhas do Sul não discriminar as listas de espécies por ilha, é visível que as ilhas centrais apresentam uma diversidade de invertebrados marinhos equivalente ou superior ao conjunto de espécies em todas as ilhas do Sul.

Tabela 26: Diversidade de invertebrados marinhos nas ilhas da RBQ

Grupos	Quirimba	Sencar	Ibo	Quilálea	Sul da Ilha
<i>Acanthopleura</i>	1	1	1	1	0
<i>Bivalvia</i>	18	2	9	11	13
<i>Cephalopoda</i>	1	1	1	1	0
<i>Holothuria</i>	4	0	0	0	4
<i>Gastropoda</i>	71	37	40	38	30
<i>Scaphopoda</i>	1	0	1	0	0
<i>Crustacea</i>	2	0	0	0	2
Total	34	41	49	51	49

Capítulo III

7. Lacunas de Conhecimento

7.1. Componente Terrestre

O conhecimento em termos de biodiversidade no norte de Moçambique é escasso (Farooq et al., 2021a). Como demonstrado também nas secções anteriores, o conhecimento sobre a biodiversidade terrestre dentro do PNQ é também geralmente baixo e, em alguns grupos, completamente ausente (por exemplo, não existe qualquer estudo sobre os peixes de água doce, assim como sobre diversidade micológica). O conhecimento sobre alguns grupos, como

vegetação, aves e mamíferos de grande porte, é de suficiente a bom, mas a maioria dos grupos foi objecto de estudos limitados, quer em termos de duração, quer de extensão. Os invertebrados terrestres, por exemplo, um grupo muito diverso que inclui grupos hiperdiversos, como insectos e aracnídeos, devem acomodar, em conjunto, mais espécies do que todos os outros grupos. No entanto, são dos grupos com menos estudos na reserva (Tabela 27).

Os anfíbios e os répteis terrestres constituem a herpetofauna e são tradicionalmente amostrados juntos. No entanto, a maior diversidade de répteis e a sua menor dependência de fontes de água, em comparação com os anfíbios, resulta numa detecção muito menor. Portanto, apesar do esforço de amostragem equivalente de anfíbios e répteis, os répteis estão ainda extremamente mal documentados na reserva.

Outra limitação mencionada no estudo sobre o conhecimento da biodiversidade anterior é a falta de um mapa de vegetação. Esta limitação ainda permanece e deve ser uma das prioridades para os próximos 10 anos. O mapeamento da vegetação da reserva transcende a parte vegetal, pois irá permitir a melhor planificação de estudos de fauna.

Na reserva existem ainda, muito provavelmente, muitas espécies por serem documentadas ou até descritas, pelo que o mapeamento da vegetação poderá servir de base para a documentação, não só da diversidade vegetal, como também de outros grupos, como pequenos mamíferos, herpetofauna e entomofauna.

A Faculdade de Ciências Naturais da Universidade Lúrio usou a Reserva de Taratibu como estação de campo entre 2015 e 2020. Durante esse período, os pesquisadores da universidade documentaram a vegetação, herpetofauna e três grupos de insectos: gafanhotos, borboletas e escaravelhos. Essas listas são, para estes grupos, as mais abrangentes e efectuadas com esforços amostrais adequados. No entanto, são limitadas em termos de extensão, uma vez que os estudos foram feitos apenas na área de Taratibu. Apesar desta limitação, estes estudos demonstram o enorme potencial de colaboração entre o PNQ e as universidades circundantes na geração de conhecimento sobre a maioria dos grupos que actualmente carecem de conhecimento.

7.2. Componente Marinha

A maior parte da informação disponível sobre a componente marinha da reserva vem do relatório da Frontier. Estes estudos foram conduzidos há mais de duas décadas, mas ainda são a principal fonte de informação para a maioria dos grupos, apesar do associado baixo esforço amostral e nível de especialização. Além disso, centram-se apenas nas ilhas do arquipélago das Quirimbas, o que significa que praticamente não há informações sobre a linha costeira continental da reserva (Tabela 27).

Devido às limitações amostrais mencionadas acima, os dados contidos nestes relatórios são muito mais valiosos em forma de inventário comparativamente às diversas estimativas ecológicas de abundância ou cobertura. Como mencionado no último estudo de base (Sitoe et.

al., 2010), é urgente mapear e quantificar os recursos da reserva devido à pressão contínua. É importante mapear a extensão actual dos mangais, ervas marinhas e macroalgas e conduzir censos populacionais de espécies que são exploradas localmente, como diversos invertebrados marinhos e peixe.

Ao contrário das tartarugas marinhas, que são um dos grupos melhor estudados no PNQ, a maioria dos mamíferos marinhos que se prevê que ocorram na reserva (IUCN, 2022) não foram até então documentados. É crucial, portanto, aferir se estas espécies definitivamente não ocorrem e os motivos da sua ausência. Neste âmbito, poderá ser necessário implementar sessões de capacitação ou aumentar a fiscalização para evitar que este grupo seja alvo de perseguição.

Tabela 27: Ilustração sobre a avaliação qualitativa do nível de conhecimento em cada grupo analisado neste documento

Grupo	Muito Baixo	Baixo	Suficiente	Alto	Muito Alto
Componente Terrestre					
Vegetação			■		
Fungos	■				
Mamíferos		■			
Aves				■	
Répteis	■				
Anfíbios		■			
Peixes de Água Doce	■				
Invertebrados	■				
Componente Marinha					
Vegetação				■	
Mamíferos	■				
Répteis					■
Invertebrados		■			

8. Avaliação SWOT

8.1. Definição de Avaliação SWOT

Análise SWOT (análise dos pontos fortes, fracos, oportunidades e ameaças) é um quadro para identificar e analisar os factores internos e externos que podem ter impacto na viabilidade do Plano de Acção de Conservação da Biodiversidade da Reserva da Biosfera das Quirimbas, na província de Cabo Delgado.

Esta análise foi concebida na fase inicial de preparação do Plano de Acção de Conservação, como parte de uma análise estratégica para a compreensão da situação actual da reserva da biosfera, incluindo um exercício de planificação dos objectivos estratégicos de orientação e preparação deste instrumento de gestão para os próximos dez anos.

Simultaneamente, este quadro deve ser considerado um instrumento relevante de apoio à tomada de decisão no processo de implementação de acções específicas de gestão, bem como no processo de redefinição da estratégia deste documento. Este quadro permitirá aos gestores da Reserva da Biosfera ou do Parque Nacional das Quirimbas identificar oportunidades para o sucesso, inicialmente não articuladas (na fase de elaboração do PACB), ou evidenciar ameaças a mitigar durante a vigência do presente plano.

8.2. Elementos da Avaliação SWOT

A análise SWOT examina quatro elementos:

- **Pontos fortes:** Atributos e recursos internos que suportam os resultados/objectivos do Plano de Acção de Conservação da Biodiversidade com sucesso.
- **Pontos fracos:** Atributos e recursos internos que funcionam contra os resultados/objectivos do Plano de Acção de Conservação da Biodiversidade com sucesso.
- **Oportunidades:** Factores externos que a entidade pode capitalizar ou utilizar em seu benefício para incrementar meios e recursos para a implementação do Plano de Conservação com sucesso.
- **Ameaças:** Factores externos que podem comprometer os resultados/objectivos do Plano de Acção de Conservação.

Tabela 28. Avaliação SWOT (Pontos Fortes, Pontos Fracos, Oportunidades e Ameaças) da Reserva da Biosfera das Quirimbas

Pontos Fortes	Pontos Fracos
○ Estrutura, funções e capacidade ao nível de gestão da Reserva da Biosfera das Quirimbas estabelecida;	○ Existência de populações humanas no interior das áreas de protecção total da Reserva da Biosfera das Quirimbas;

<ul style="list-style-type: none"> ○ Existência, na Reserva da Biosfera das Quirimbas (RBQ), de uma biodiversidade rica e variada; ○ Existência de ecossistemas e habitats (marinhos e terrestres) propícios para conservar uma grande biodiversidade; ○ Corredores ecológicos naturais que ligam a Reserva da Biosfera das Quirimbas à Reserva Nacional do Niassa, com possibilidade para troca de informação genética e melhoramento genético; ○ Existência de um Plano de Maneio de Conservação da Biodiversidade; ○ Conectividade dos ecossistemas marinho, terrestre, costeiro e estuarino; ○ Atrações turísticas únicas (montanhas, florestas verdes, cavernas, rochas antigas) e actividades únicas (caminhadas de montanha, locais históricos e culturais); ○ Vantagens por a área ser designada área de conservação (Parque Nacional das Quirimbas). 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Existência de empresas e individualidades com exercício de actividades económicas no interior da Reserva da Biosfera das Quirimbas; ○ Colaboração fraca e limitada entre a administração da Reserva da Biosfera das Quirimbas e as comunidades locais; ○ Zoneamento e limites da Reserva da Biosfera das Quirimbas desactualizados de acordo com as dinâmicas populacionais e necessidade de proteger os habitats de importância ecológica e turística; ○ Área extensa da Reserva da Biosfera das Quirimbas associada a limitação de capacidade e recursos necessários para conservação; ○ Infraestruturas turísticas inadequadas; ○ Estudos científicos limitados e pouco relevantes para as necessidades e desafios reais de conservação da biodiversidade; ○ Número limitado de técnicos especialistas para apoiar no ciclo de conservação da biodiversidade (concepção de projectos, planificação, implementação, pesquisa, monitoria e avaliação, fiscalização); ○ Reduzida capacidade financeira; ○ Infraestruturas de acesso degradadas, limitadas e deficitariamente planeadas; ○ Inexistência de estratégia de educação comunitária e educação para a conservação da biodiversidade; ○ Actualmente quase nenhum benefício do turismo para as comunidades; ○ Vida selvagem praticamente ausente e não visível;
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Fraca mobilização e sensibilização comunitárias; ○ Baixa densidade de animais de grande importância turística; ○ Fraca capacidade de fiscalização dos recursos florestais e fauna.
Oportunidades	Ameaças
<ul style="list-style-type: none"> ○ Abundantes recursos, principalmente água e pasto para o crescimento das populações de mamíferos; ○ Conectividade de habitats e populações ao nível da Reserva Nacional do Niassa; ○ Recursos pesqueiros para a subsistência das comunidades locais para redução da pressão da caça furtiva; ○ Existência de rios (Montepuez, Messalo) com fontes de água permanente para animais e reprodução da biodiversidade ao longo do ano, principalmente na época seca; ○ Ecossistemas e habitats únicos e variáveis favoráveis para a ocorrência de diversidade faunística e florística, reprodução e multiplicação da biodiversidade, e para apoiar nos esforços de redução da pobreza, no turismo baseado na natureza, desenvolvimento sustentável e desenvolvimento comunitário; ○ Preparação do Plano de Acção de Conservação, Plano de Comunicação e do Plano de Negócios para apoiar nos esforços locais para o fortalecimento na gestão da biodiversidade e acções de desenvolvimento social e económico. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Conflitos sociais, armados e terrorismo em Cabo Delgado; ○ Aumento do número de casos de caça e caçadores furtivos na Reserva da Biosfera das Quirimbas; ○ Assentamentos populacionais no interior da reserva com crescimento exponencial; ○ Proliferação de actividades económicas e industriais no interior, na zona tampão e nas proximidades da Reserva da Biosfera das Quirimbas; ○ Limitada vontade política para implementar reformas e introduzir acções de gestão para limitar os assentamentos populacionais; ○ Insuficiência de medidas ou acções para aumentar a transparência e a boa governação e acabar com a corrupção; ○ Limitadas alternativas de subsistência para as comunidades locais; ○ Elevado índice de pobreza e baixo nível de escolaridade da população local; ○ Limitado número de recursos humanos qualificados à dimensão da extensão da reserva da biosfera, incluindo as reais necessidade para salvaguarda de todas as questões sociais e ambientais; ○ Prática consistente da actividade agrícola itinerante ao longo de todo o mosaico da Reserva da Biosfera das Quirimbas;

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Fraca coordenação com outras instituições competentes, tanto ao nível nacional como local; ○ Exiguidade de fontes e volume de receita; ○ Aumento relativamente significativo de populações humanas no interior da Reserva da Biosfera das Quirimbas.
--	--

Capítulo V

9. Zoneamento da Reserva da Biosfera das Quirimbas

A gestão sustentável e a protecção das paisagens e ecossistemas são necessárias para salvaguardar a biodiversidade e os seus serviços em conformidade com o Objectivo 15 das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável. É geralmente aceite que as áreas protegidas sejam meios adequados para alcançar este objectivo. Os objectivos pós-2020 da Convenção sobre Diversidade Biológica (Dinerstein et al, 2019) visam uma conservação de 30% da terra até 2030. No entanto, os graus de protecção, ou seja, até que ponto a interferência humana nestas áreas é restrita, podem diferir consideravelmente.

As reservas da biosfera destinam-se a cumprir três funções básicas, que são complementares e se reforçam mutuamente:

- **Conservação da Biodiversidade** – contribuir para a conservação das paisagens, ecossistemas, espécies e variação genética;
- **Desenvolvimento Sustentável** – incentivar um desenvolvimento económico e humano que seja social, cultural e ambientalmente sustentável (satisfaz as necessidades do presente, sem comprometer as necessidades das gerações futuras);
- **Capacitação** – para melhorar a capacidade e o potencial das nossas comunidades para tomar decisões sólidas para a conservação e utilização de recursos através da investigação, monitoria, educação e troca de informação.

Para realizar as actividades complementares de conservação da biodiversidade e utilização sustentável dos recursos naturais, as reservas da biosfera estão tradicionalmente organizadas em três zonas inter-relacionadas, conhecidas como a zona central ou núcleo (zona de protecção total), zona de transição (zona de desenvolvimento sustentável) e zona tampão.

O conceito de zona foi concebido para ser flexível e pode ser utilizado de várias formas, a fim de responder às necessidades e condições locais. As áreas centrais das reservas da biosfera são frequentemente terras públicas com protecção legal, tais como um parque nacional previamente designado, uma zona de natureza selvagem, ou um refúgio de vida selvagem. No entanto, a área central pode ser propriedade privada ou pertencer a organizações não governamentais.

9.1. Zona Central ou Núcleo (Zona de Protecção Total)

Esta região inclui a área protegida, pois actua como ponto de referência sobre o estado natural do ecossistema representado pela reserva da biosfera. As informações provenientes destas áreas nucleares são utilizadas para avaliar a sustentabilidade das actividades ou a manutenção da qualidade ambiental nas áreas circundantes.

9.2. Zona de Transição (Desenvolvimento Sustentável)

É uma grande área exterior da reserva da biosfera onde as pessoas vivem e trabalham, utilizando os recursos naturais da área de uma forma sustentável. É aqui que as comunidades locais, organizações de conservação, cientistas, associações civis, grupos culturais, empresas e outras partes interessadas concordam em trabalhar em conjunto para gerir e utilizar a área de uma forma sustentável que irá beneficiar as pessoas que nela vivem.

9.3. Zona Tampão

Esta região circunda ou é contígua à área principal. As actividades são organizadas de modo a não dificultarem os objectivos de conservação da Zona de Protecção Total, mas sim ajudarem a protegê-la. A zona-tampão pode ser uma área de investigação experimental, ou pode envolver formas de gestão e restauração da vegetação natural, terras agrícolas, florestas e pescas para melhorar a qualidade global da produção, conservando ao mesmo tempo os processos naturais e a biodiversidade.

Neste contexto, para fins de gestão e conservação da biodiversidade, ecossistemas e protecção dos activos culturais e sociais, incluindo o uso e exploração sustentável dos recursos na Reserva da Biosfera das Quirimbas, são identificadas e definidas quatro zonas de gestão para três funções essenciais, nomeadamente:

- **Zona de Protecção Total (5.272,6 km²);**
- **Zona de Desenvolvimento Sustentável (695,5 km²);**
- **Zona Tampão (5.810,0 km², 10 km de largura).**

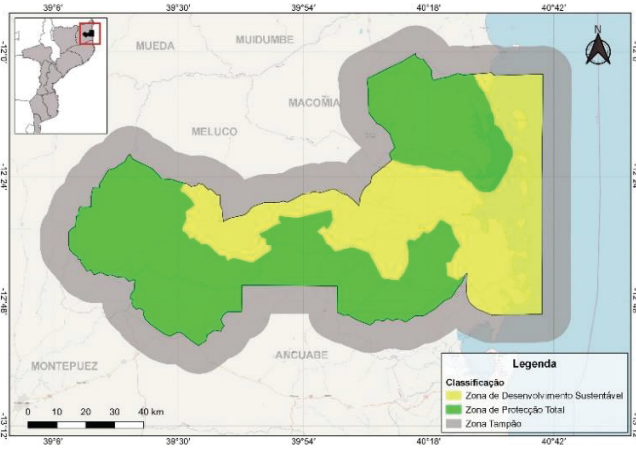


Figura 17a: Zoneamento da Reserva da Biosfera das Quirimbas

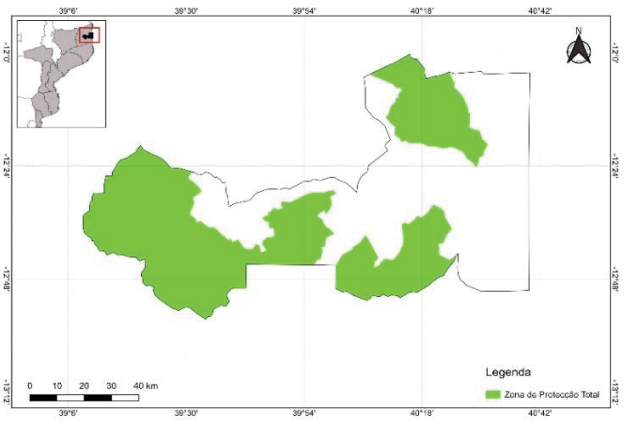


Figura 17b: Zona de Protecção Total

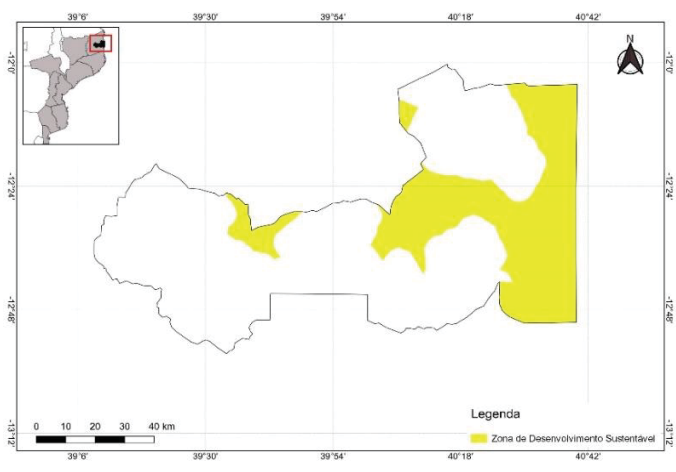


Figura 17c: Zona de Desenvolvimento Sustentável

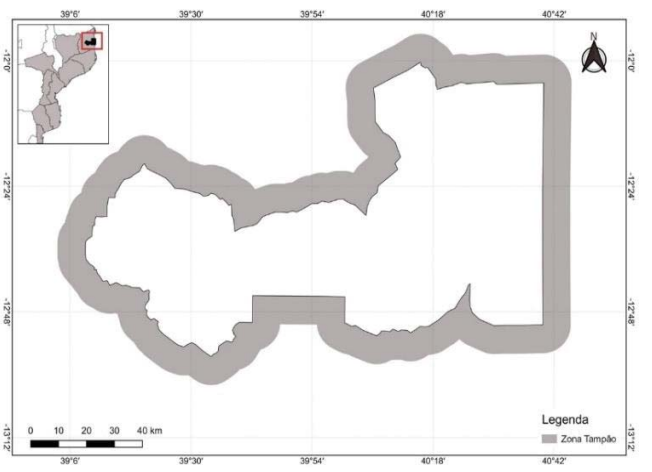


Figura 17d: Zona Tampão

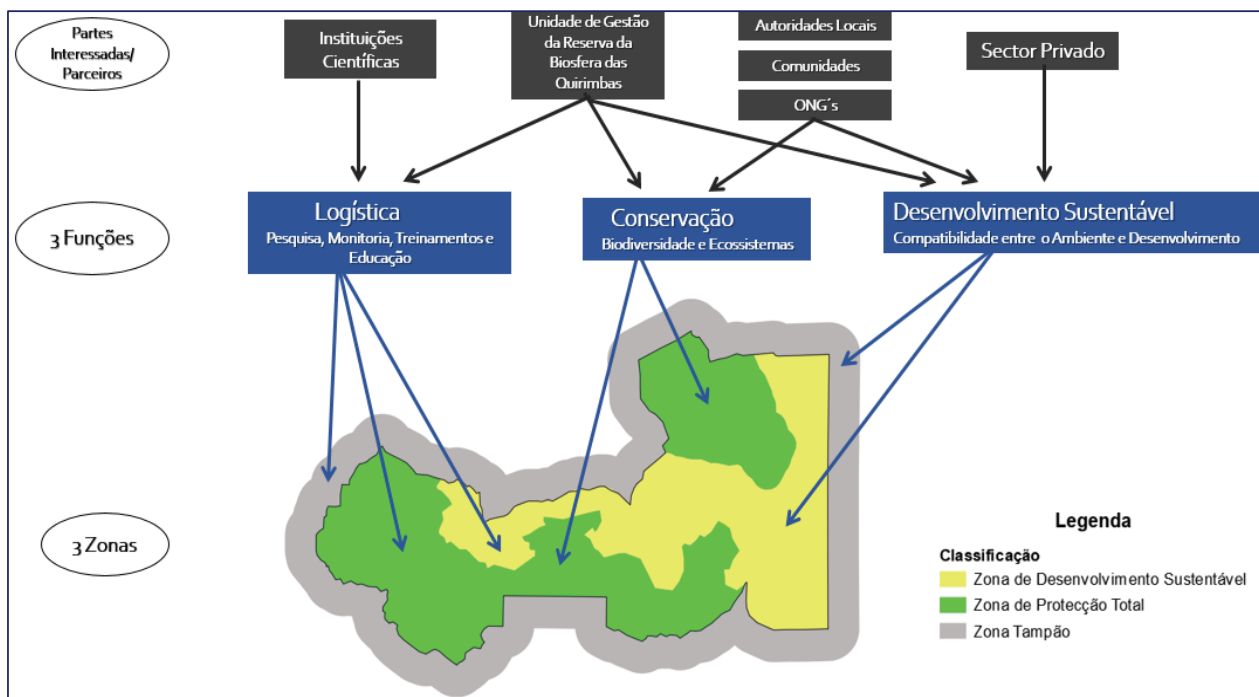


Figura 18: Zonas e funções de gestão da Reserva da Biosfera das Quirimbas

Capítulo VI

10. Ameaças à Conservação na Reserva da Biosfera das Quirimbas

10.1. Caça Furtiva

A caça furtiva e ilegal é realizada principalmente para apoiar as famílias, embora os animais caçados sejam, por vezes, vendidos. O uso indiscriminado de técnicas de caça, tais como armadilhas, são a maior ameaça, uma vez que capturam animais de qualquer idade, sexo, e mesmo espécies não comestíveis. Os caçadores furtivos também utilizam armas de fogo convencionais para matar animais, para além da armadilhagem. Os resultados das patrulhas na Reserva da Biosfera das Quirimbas indicam que os antílopes e os porcos do mato são as espécies mais frequentemente caçadas. A caça para protecção de pessoas e dos seus bens é também uma prática na reserva, visando espécies como elefantes, leões e hipopótamos. Os caçadores comunitários autorizados utilizam armas de fogo convencionais para este tipo de caça (Siteo et al., 2010).

10.2. Pesca/Recolha de Recursos Aquáticos

A população sempre crescente na reserva da biosfera, especialmente na linha costeira, é susceptível de ter um efeito sobre a fauna marinha. A sobrepesca e a sobre-exploração de invertebrados marinhos ainda não foram estudadas na reserva, o que é urgentemente necessário. Durante a recolha de invertebrados na zona intertidal, os colectores acabam também por perturbar indirectamente a cobertura de algas marinhas. Esta perturbação já foi documentada há mais de 20 anos (Frontier Mozambique, 1997, 1998).

10.3. Queimadas Descontroladas

No Norte de Moçambique, os incêndios ocorrem principalmente na estação seca (Maio a Outubro). Na reserva da biosfera, os fogos ocorrem normalmente entre Julho e Outubro. O fogo tem sido utilizado como um instrumento para a agricultura e caça desde os tempos antigos na história da humanidade. O impacto do fogo sobre a terra, particularmente a degradação dos habitats, resultando na redução da biodiversidade, tem sido amplamente discutido.

Em Cabo Delgado, numerosos tipos de vegetação são expostos a fogo dos arbustos quase todos os anos. Os prados são particularmente susceptíveis devido à natureza combustível da sua composição de erva. Contudo, estudos realizados noutras áreas da África Oriental mostraram que as florestas costeiras são menos propensas a incêndios, e que incêndios frequentes neste ecossistema podem resultar em mudanças na composição das espécies, permitindo a colonização por espécies típicas de miombo (Burgess & Clarke, 2000).

A agricultura itinerante é uma causa comum de incêndios descontrolados, que podem ter um impacto significativo na estrutura do habitat. As áreas queimadas tendem a ter um menor número e diversidade de espécies de aves em comparação com as não queimadas, sugerindo que os fogos representam uma ameaça à conservação das aves na reserva devido à destruição do habitat, redução da qualidade e destruição dos ninhos e das crias, o que resulta numa diminuição das taxas de crescimento populacional.

É também provável que os efeitos observados em mamíferos e aves se apliquem também a outros grupos. Os incêndios de longa duração levam frequentemente a alterações na composição das espécies de pastagem. Contudo, o estabelecimento de um regime de incêndios adequado, baseado nas condições agro-ecológicas na reserva, pode aumentar a capacidade de carga de animais.

A queima de espécies rasteiras promove a utilização de espécies de gramíneas que os animais normalmente ignoram (Tainton, 1999). Os incêndios devem ser realizados num padrão de mosaico, queimando diferentes áreas em várias alturas do ano, o que resulta em diferentes alturas de pastagem, que encorajam a coexistência entre animais com diferentes nichos alimentares (Siteo et al., 2010).

10.4. Agricultura

A perda e fragmentação do habitat resultante da agricultura itinerante constitui uma ameaça à conservação da biodiversidade ao reduzir o tamanho das manchas de habitat, especialmente nas proximidades dos assentamentos humanos. As mudanças de cobertura vegetal associadas à mudança de cultivo podem também alterar a composição das comunidades de mamíferos, aves, répteis e anfíbios a favor de espécies que preferem prados, ao mesmo tempo que representam um risco para as espécies que dependem das florestas como habitats indispensáveis.

10.5. Exploração de Madeira

As comunidades locais da Reserva da Biosfera das Quirimbas utilizam uma variedade de produtos e mercadorias provenientes da floresta, incluindo tanto produtos florestais madeireiros como não-madeireiros. Apesar da falta de dados precisos sobre as quantidades, espécies e vegetação utilizadas para a sua obtenção, um estudo preliminar realizado na reserva confirma que os produtos de madeira são efectivamente explorados. Dos vários produtos obtidos, postes e contraplacados utilizados para construção e venda são alguns dos artigos cuja exploração poderia ter impactos significativos na conservação da vegetação na reserva (Araman & Mohammed, 2006).

10.6. Fragmentação

Durante inúmeras gerações, as comunidades rurais em Moçambique têm sido caracterizadas como nómadas devido a factores como desastres naturais, distribuição desigual dos recursos de produção e acesso limitado ao desenvolvimento tecnológico. Uma das actividades tradicionais destas comunidades locais é a agricultura de corte e queima. Esta prática envolve o uso do fogo e a deslocação do cultivo para permitir que o solo restaure a sua fertilidade. No entanto, requer a aquisição de novas áreas para a agricultura, em detrimento da conservação natural dos ecossistemas (Sitoe et al., 2010).

Embora a agricultura de corte e as queimadas sejam uma prática comum na reserva, não há dados disponíveis sobre a taxa de desflorestação da vegetação intacta, os tipos de vegetação afectados, ou o tempo mínimo necessário para que o solo recupere a sua fertilidade antes de poder ser novamente utilizado para a agricultura.

As principais actividades de desflorestação ocorrem ao longo das estradas de acesso, que os agricultores utilizam posteriormente para transportar o seu produto para centros comerciais. A desflorestação contínua de novas áreas intactas contribui significativamente para a fragmentação dos ecossistemas naturais da reserva, resultando em impactos negativos na conservação global da biodiversidade.

10.7. Conflitos entre o Homem e a Vida Selvagem

Os conflitos entre seres humanos e animais selvagens resultam da competição pelo espaço e pelos recursos nele existentes entre as populações humanas e animais, ambos numa tendência crescente. Devido a estes conflitos, muitas pessoas foram mortas ou feridas por animais selvagens, animais domésticos perdidos ou culturas destruídas devido a ataques de animais selvagens. Por seu lado, os animais selvagens também foram mortos ou feridos, perderam os seus habitats e outros recursos preferidos, ou as suas rotas de migração foram bloqueadas pelo homem (Ntumi, 2005).

O conflito entre o homem e a vida selvagem, combinado com a falta de benefícios directos da conservação para as comunidades locais, constitui uma ameaça à conservação da biodiversidade devido à atitude negativa que os conflitos criam nos seres humanos. As serpentes são, provavelmente, responsáveis pela maioria das mortes na reserva (Farooq et al., 2022), o que leva à perseguição indiscriminada destas (Farooq et al., 2021). Contudo, para além das serpentes, os elefantes e os leões são as principais espécies problemáticas, embora crocodilos, hienas, porcos-do-mato, macacos e aves também contribuam para o conflito (Ntumi, 2005).

Os registos do DNTF e o censo nacional da vida selvagem (DNTF, 2009 citado em Siteo et al., 2010) revelaram também que a Reserva da Biosfera das Quirimbas é uma área com elevada incidência de conflitos entre humanos e animais selvagens devido a uma concentração de elefantes e campos cultivados.

As florestas fechadas do distrito de Meluco são o centro de muitos grupos de elefantes na reserva. As áreas de alta concentração de fauna, incluindo as rotas de migração de elefantes, tais como as margens dos principais rios (Montepuez, Muaguide e Muagamula) e o Lago Bilibiza são também áreas com concentração de aldeias/assentamentos humanos. Esta sobreposição na utilização do espaço resulta na elevada incidência de conflitos entre humanos e animais selvagens.

10.8. Inundações e Alterações Climáticas

As alterações climáticas são consideradas um desafio futuro inevitável para as áreas protegidas em todo o mundo, principalmente em Moçambique, cuja capacidade adaptativa é baixa. As alterações climáticas induzem a incerteza na planificação e gestão das áreas protegidas.

Apesar da existência de limitadas fontes e evidências científicas dos efeitos das alterações climáticas na Reserva da Biosfera das Quirimbas, prevê-se que com o aumento dos gases do efeito do estufa a reserva esteja exposta ao aumento da temperatura, chuvas intensas e inundações, secas e tempestades mais severas, mudanças sazonais de variáveis meteorológicas, subida do nível do mar e aumento da acidificação (Gross, 2017).

Os impactos das alterações climáticas podem já ter afectado as áreas protegidas a um grau que torna impossível atingir os seus objectivos de conservação (Scheffer et al., 2015). Em qualquer

caso, para a Reserva da Biosfera das Quirimbas, o risco de amplificação dos efeitos e impactos das alterações climáticas sobre a biodiversidade e acções de conservação aumentará se a esta perder os seus valores, visão e objectivos de conservação.

10.9. Espécies Exóticas Invasoras

A introdução de espécies exóticas invasivas em áreas protegidas é agravada pelas alterações climáticas, uso humano do solo, infraestruturas, turismo, modificação de habitats, como através de incêndios, e perda de populações nativas (Foxcroft et al., 2013). Pela sua característica, a Reserva da Biosfera das Quirimbas é altamente susceptível de estabelecer e propagar as espécies exóticas invasoras, com consequência para a diminuição da diversidade de espécies nativas através da predação, doença, competição e hibridização, incluindo alteração da estrutura e funcionamento do ecossistema (Eldridge et al., 2011).

10.10. Conflitos Armados e Terrorismo

Os conflitos armados e o terrorismo têm um impacto negativo na biodiversidade por causa da destruição e fragmentação do habitat, perda directa de animais devido à caça furtiva, incluindo devastação de populações de fauna selvagem, fonte de carne de caça para combatentes, militares e civis que lutam pela sobrevivência à guerra. Consequentemente, espécies de pequeno, médio e grande porte suportam o peso e a consequência da guerra.

As acções terroristas na província de Cabo Delgado podem ter um impacto negativo significativo sobre os sistemas naturais. Prevê-se que os efeitos das actividades terroristas na biodiversidade da reserva da biosfera sejam predominantemente negativos, produzidos por impactos directos e indirectos no campo de batalha, ou pela degradação dos sistemas sociais, económicos e de governação da reserva durante o período de guerra.

Capítulo VII

11. Desafios e Oportunidades

11.1. Desafios de Conservação da Biodiversidade na Reserva da Biosfera das Quirimbas

11.1.1. Pesquisa Científica Inadequada

Preencher as lacunas do conhecimento sobre conservação da biodiversidade e melhorar as previsões de conservação e os dados científicos para a tomada de decisão são desafios científicos persistentes nas áreas protegidas e de conservação de Moçambique. O conhecimento sobre conservação e diversidade biológica na Reserva da Biosfera das Quirimbas não avançou

o suficiente em relação à escala da dimensão e velocidade das ameaças. Ainda subsistem várias lacunas no conhecimento sobre biodiversidade, principalmente em relação à taxonomia das espécies, distribuição, abundância, padrões evolutivos, tolerâncias abióticas, características e interações bióticas, serviços dos ecossistemas e conhecimento do estatuto dos habitats.

Os défices e as lacunas do conhecimento sobre a diversidade da natureza induzem a incertezas no processo de planificação e gestão da conservação, mas são especialmente problemáticos para a conservação porque é um desafio convencer os cidadãos e os políticos sobre acções e financiamento para a conservação com dados insuficientes.

11.1.2. Limitada Consciencialização Ambiental

O sucesso da conservação da biodiversidade depende, em grande medida, de como as comunidades locais, as partes interessadas e os parceiros estão organizados para proteger os seus recursos e como compreendem a essência, visão e objectivos da conservação da diversidade biológica.

Na Reserva da Biosfera das Quirimbas, a consciencialização das comunidades locais, organizações da sociedade civil, lideranças locais, incluindo instituições de pesquisa científica, sobre conservação da biodiversidade é bastante limitada. O resultado do estado actual da Reserva da Biosfera das Quirimbas é condicionado, em parte, pela fraca participação e envolvimento das comunidades locais e parceiros-chave na gestão dos recursos naturais, incluindo no processo de planificação e tomada de decisão.

Simultaneamente, existe ainda uma grande lacuna de conhecimentos sobre as espécies e seu valor ecológico e social, incluindo o significado para a sociedade. Embora a Reserva da Biosfera das Quirimbas, juntamente com os seus parceiros, esteja a desenvolver pequenas acções de consciencialização sobre a importância da conservação da biodiversidade (por exemplo: AMA e Oikos, Centro de Terra Viva, entre outros), o alcance dos resultados é incipiente. É necessário muito mais para inverter o cenário actual e evitar ameaças à biodiversidade como assentamentos populacionais, destruição dos habitats, caça furtiva, redução dos serviços dos ecossistemas ou queimadas descontroladas.

11.1.3. Recursos, Capacidades e Incentivos Limitados

A planificação e gestão de áreas protegidas não se baseiam apenas na eficácia da conservação, sendo também influenciadas pelos custos de conservação e pelas exigências das partes interessadas, tais como a população local, parceiros, governos, decisores políticos, gestores, profissionais e cientistas.

A Reserva da Biosfera das Quirimbas possui uma área extensa de 7.500 km², e na sua maioria com terrenos inacessíveis, considerados um dos principais desafios para aceder a estes habitats e garantir protecção integral da reserva. Os limitados recursos humanos relativamente à sua

dimensão e extensão, incluindo a complexidade dos seus desafios, são interpretados como fragilidades e insuficiências de incentivos e capacidade financeira da reserva para fazer face às necessidades primárias de conservação.

A província de Cabo Delgado, local de inserção da Reserva da Biosfera das Quirimbas, enfrenta um nível de pobreza particularmente elevado, insegurança alimentar, alterações climáticas e perda de biodiversidade. Esta província está também sujeita a pressões económicas, políticas (terrorismo) e ambientais especialmente grandes, o que significa que a reserva está entre as áreas de conservação mais carentes em termos de conservação e desenvolvimento.

11.2. Oportunidades de Conservação da Biodiversidade na Reserva da Biosfera das Quirimbas

11.2.1. Espécies-Bandeira

A Reserva da Biosfera das Quirimbas possui uma megafauna carismática e magnífica, com grande potencial turístico. A maior parte das espécies, com lacunas de informação em termos de conflitos, o que dificulta a implementação de programas integrados de coexistência com as comunidades locais, permite o envolvimento destas na sua conservação, expandindo o potencial de conservação baseada na natureza. Simultaneamente, as espécies mais icónicas na Reserva da Biosfera das Quirimbas podem também contribuir para angariação de fundos e desenvolvimento de um programa integrado de conservação baseada nas comunidades, com ganhos multiplicadores para a reserva e comunidades.

11.2.2. Conservação Inteligente e Resiliente ao Clima

A incerteza nas projecções climáticas futuras pode limitar a planificação de uma gestão climática inteligente das áreas protegidas, incluindo a Reserva da Biosfera das Quirimbas. A planificação e gestão inteligente da conservação, resiliente ao clima, dependem de muitos factores, por exemplo: a) os impactos previstos das alterações climáticas; b) as incertezas das previsões; c) a integridade da natureza dos ecossistemas; d) os objectivos de conservação prevaletentes; e) a capacidade de conservação; f) os recursos de gestão disponíveis; e g) os riscos das acções de gestão.

As estratégias de gestão da biodiversidade recomendadas para este Plano de Acção de Conservação estão associadas a intervenções de gestão que variam de baixa intensidade, por exemplo monitoria da biodiversidade no tempo e espaço, a alta intensidade, como a migração assistida e restauração dos ecossistemas e habitats. As práticas de gestão adaptadas pela Reserva da Biosfera das Quirimbas podem ser conservadoras, inovadoras, flexíveis e reversíveis. Em geral, cada orientação de gestão da conservação e protecção da biodiversidade relacionada com o clima na Reserva da Biosfera das Quirimbas deve garantir a persistência e resistência da biodiversidade num contexto de alterações climáticas.

11.2.3. Conservação da Biodiversidade Centrada nas Pessoas e nas Culturas

Há um claro e amplo consenso científico de que o crescente conhecimento ecológico permitiu aos países, biólogos, ecólogos e conservacionistas estabelecer objectivos de conservação sofisticados, mas actualmente percebe-se que falta ainda compreender como atingir estes objectivos em sistemas sócio-ecológicos e culturais complexos. A tomada de decisões centradas nas pessoas, culturas e a sua governação determinam os resultados da conservação. Assim, surgirão conflitos cada vez mais complexos se a conservação da biodiversidade na Reserva da Biosfera das Quirimbas contradisser as necessidades das comunidades locais, como a redução da pobreza e os meios de subsistência.

A governação da conservação da biodiversidade centrada nas pessoas é uma abordagem promissora para a conservação bio-cultural aplicada na gestão dos recursos naturais. Tenciona assegurar resultados de conservação ecológica, cultural e social a longo prazo por meio de relações de colaboração, equidade, reconciliação e reparação em resposta a injustiças, direitos comunitários, autonomia e gestão tradicional adaptativa. A gestão centrada na comunidade deve fundir a conservação da biodiversidade e os serviços dos ecossistemas com as agendas de desenvolvimento económico regional e do país, em particular da província de Cabo Delgado.

11.2.4. Ecoturismo Baseado na Natureza ou na Biodiversidade

A Reserva da Biosfera das Quirimbas possui um potencial de ecossistemas e habitats únicos, bem como de espécies de vida selvagem carismáticas a serem observadas na natureza. Por conseguinte, esta área de protecção oferece grandes oportunidades para a realização de acções de ecoturismo baseado na natureza, o que pode proporcionar uma fonte de rendimento adicional para as comunidades locais. Contudo, o turismo baseado em espécies e na natureza deve ser desenvolvido e promovido de forma altamente padronizada ao longo do mosaico da reserva da biosfera, para que as pegadas das actividades turísticas possam ser mínimas a médio e longo prazos.

11.2.5. Utilização de Tecnologia de Ponta na Investigação e Monitoria

A utilização de tecnologias de ponta no estudo da biodiversidade, dos serviços dos ecossistemas, dinâmicas populacionais, ameaças e alterações climáticas é actualmente inexistente na Reserva da Biosfera das Quirimbas. Por exemplo, a detecção remota, a armadilhagem por câmaras fotográficas, coleiras por satélite e análise genética não invasiva podem contribuir para a melhor compreensão dos habitats, ecossistemas, aspectos ecológicos, comportamentais, fisiológicos e genéticos da biodiversidade mal estudada e documentada na Reserva da Biosfera das Quirimbas.

A falta de informação limita a conservação eficaz e eficiente – conservação baseada em evidência. Por outro lado, publicações, especialmente de acesso livre, dados e *software*, de preferência gratuito, podem ajudar a Reserva da Biosfera das Quirimbas a recolher dados,

melhorar o conhecimento das espécies e habitats, e promover a conservação da biodiversidade local baseada na ciência.

Capítulo VIII

12. Plano de Acção de Conservação da Reserva da Biosfera (2022-2032)

12.1. Visão

Em 2018, o Conselho Internacional de Coordenação do Programa “O Homem e a Biosfera (MaB)” classificou o Parque Nacional das Quirimbas como Reserva da Biosfera das Quirimbas. O objectivo é garantir a promoção de soluções que conciliam a conservação da biodiversidade com o seu uso sustentável, com foco numa abordagem multipartidária e ênfase particular no envolvimento das comunidades locais na gestão.

Neste contexto, a Reserva da Biosfera das Quirimbas é vista como um ecossistema abrangente e integrado, capaz de reter, multiplicar, expandir e proteger integralmente a biodiversidade na província de Cabo Delgado, enquanto harmoniza as necessidades das comunidades e o desenvolvimento local e da biodiversidade.

12.2. Metas/Objectivos Estratégicos

Até 2032, garantir a conservação e manutenção da diversidade biológica (biodiversidade) da Reserva da Biosfera das Quirimbas e a integridade ecológica dos seus habitats através da manutenção de ecossistemas saudáveis para o contributo no incremento das espécies, retenção da biodiversidade e melhoria de serviços dos ecossistemas para apoiar os meios de subsistência das comunidades e o desenvolvimento sustentável.

Objectivos

Objectivo 1. Aumentar consideravelmente a compreensão e o conhecimento sobre o estado de conservação, ecologia, biologia, ameaças e dinâmica do habitat da biodiversidade (quase todos os grupos taxonómicos).

Breve Fundamentação

Reconhecendo o limitado conhecimento científico e de estudos sobre espécies selvagens disponíveis na Reserva da Biosfera das Quirimbas e suas prioridades de pesquisa, é crucial implementar acções sem precedentes para promover estudos científicos de base e aplicados de longo prazo, com vista à produção de informações complementares e aprofundadas sobre a biologia, situação populacional, distribuição, padrão de uso do espaço e ameaças, para apoiar a

tomada de decisão na implementação do Plano de Acção de Conservação. Não obstante, a informação útil e adequada constitui um pré-requisito fundamental para projectar estratégias de conservação de longo prazo bem-sucedidas.

Resultados

- Informações sobre a biologia, estatuto da população, distribuição, espaço de uso, comportamento e exigência de habitat, ameaças de espécies-chave/biodiversidade obtidas para tomada de decisão;
- Resultados de pesquisas/investigação científicas bem consideradas e incorporadas na concepção e implementação de programas de gestão, incluindo o Plano de Acção de Conservação;
- Pesquisas e informações científicas robustas sobre espécies-chave, incluindo a modelagem ecológica/distribuição, ameaças e conservação bem documentada e estabelecida;
- A intensidade e magnitude de caça e comércio ilegal de espécies críticas e vulneráveis bem estabelecidas e documentadas;
- Banco de dados de todas as espécies da Reserva da Biosfera das Quirimbas disponível, funcional e acessível.

Acções

- Preparar um protocolo padrão de monitoria da biodiversidade para a Reserva da Biosfera das Quirimbas;
- Providenciar formação específica aos técnicos da RBQ sobre estudos de habitat e vida selvagem;
- Projectar e realizar estudos científicos sobre a biologia, ecologia, ameaças e conservação de espécies-chave;
- Realizar pesquisas periódicas sobre ocupação ou assentamentos populacionais na RBQ;
- Estabelecer parcelas de monitoria e linhas de transectos em florestas, pastagens e zonas húmidas para o estudo sistemático e regular da diversidade biológica;
- Capacitar funcionários, comunidade e pesquisadores locais para o monitoria e levantamento da biodiversidade local;
- Fornecer apoio institucional e técnico à Reserva da Biosfera das Quirimbas para monitorar e gerir ecossistemas e espécies selvagens;
- Envolver instituições académicas nos estudos científicos de curto e longo prazos para o incremento de estudos sobre a biodiversidade na RBQ;
- Identificar necessidades e prioridades de pesquisa para apoiar nos esforços de conservação da Reserva da Biosfera das Quirimbas;
- Identificar e mapear locais prioritários de pesquisa de espécies-chave;
- Desenvolver e implementar o protocolo/manual de monitoria de espécies;
- Realizar a modelagem da distribuição de espécies-chave;
- Avaliar a preferência de habitat e sobreposição;

- Estudar as alterações no uso e ocupação do solo e o seu impacto na diversidade de espécies;
- Avaliar o estatuto da população de espécies-chave, criticamente ameaçadas e ameaçadas de extinção;
- Avaliar a magnitude e intensidade da caça ilegal e comércio das espécies em risco, ameaçadas de extinção, protegidas por lei e vulneráveis;
- Estabelecer um sistema de gestão de um banco de dados *online* para todas as espécies da RBQ;
- Conduzir estudos sobre a composição da dieta e as preferências alimentares de espécies-chave;
- Estabelecer estações de monitoria de longo prazo dentro e fora da Reserva da Biosfera das Quirimbas;
- Realizar o acompanhamento anual regular das estações de monitoria;
- Realizar estudos de alterações climáticas sobre os habitats, ecossistemas e espécies-chave;
- Implementar a marcação de espécies-chave por tecnologia de detecção remota ou satélite para monitoria a longo prazo.

Objectivo 2. Melhorar e restaurar consideravelmente os habitats, ecossistemas e corredores ecológicos críticos na Reserva da Biosfera das Quirimbas.

Breve Fundamentação

A província de Cabo Delgado tem sido reconhecida como uma região com grande potencial de recursos faunísticos, florestais e minerais. A exploração destes recursos para apoiar o processo e desenvolvimento económico exige grande demanda por terras. A crescente procura de terra no interior, bem como nas proximidades da Reserva da Biosfera das Quirimbas, é considerada a principal impulsionadora da perda, degradação e fragmentação do habitat e redução da biodiversidade na RBQ (Mucova, 2018). A demanda por terras para acções socioeconómicas, incluindo assentamentos populacionais, ameaça consideravelmente a sobrevivência das espécies a longo prazo e afecta os esforços de décadas para protecção e conservação da biodiversidade local. Neste contexto, são necessárias acções para aumentar a qualidade e disponibilidade dos ecossistemas saudáveis para a viabilização da meta do Plano de Acção de Conservação da Biodiversidade.

Resultados

- Habitats e ecossistemas das espécies-chave nas áreas de protecção total, parcial, zona tampão e corredores ecológicos devidamente identificados, restaurados e recuperados;
- Programa de controlo e gestão de espécies invasoras bem desenvolvido e em implementação.

Acções

- Preparar o mapa de cobertura e uso do solo da RBQ;
- Identificar e declarar corredores ecológicos como regiões eco-sensíveis e de alta prioridade para conservação;
- Monitorar mudanças/alteração no uso e ocupação do solo usando tecnologias de sensoriamento remoto e drones aéreos (se aplicável);
- Conectar as principais áreas de vida selvagem da RBQ através de corredores para manter a integridade ecológica;
- Identificar e priorizar acções nos habitats considerados resilientes ao clima;
- Restaurar fragmentos florestais para melhorar a conectividade dos corredores ecológicos;
- Conceber procedimentos padrão para o desenvolvimento de infraestruturas verdes na RBQ;
- Preparar e apoiar programas de melhoria de meios de subsistência que melhorem a integridade dos ecossistemas;
- Solicitar e defender a preparação de estudos de avaliação do impacto social e ambiental para projectos de desenvolvimento de megaprojectos implantados nas proximidades da RBQ;
- Identificar e construir lagoas de recarga de água e represas de colecta de água para fornecer para os animais durante as estações secas;
- Desenvolver protocolos e parcerias para a promoção de avaliações e estudos de carbono da RBQ.

Objectivo 3. Combater o crime de caça furtiva, abate e venda ilegal da biodiversidade e recursos naturais por meio da aplicação eficaz da lei.

Breve Fundamentação

A caça furtiva, o abate ilegal e o tráfico da biodiversidade são reconhecidos como sérias ameaças à sobrevivência das espécies, incluindo como meio de propagação de doenças com implicações económicas e políticas devastadoras (ex. o vírus da COVID-19). No entanto, devido à sua localização, natureza e extensão, a Reserva da Biosfera das Quirimbas é vulnerável a riscos reais de incremento relativamente significativo de tráfico ilegal da biodiversidade, com implicações sociais, ecológicas e económicas. Prevê-se que os conflitos armados e o terrorismo na província de Cabo Delgado desencadeiem acções involuntárias de abate ilegal e tráfico da biodiversidade, e que isso posteriormente possa ser assimilado como um meio fácil de obtenção de rendimentos, reduzindo, conseqüentemente, os esforços governamentais de desenvolvimento sustentável nas áreas de conservação. Embora o Governo de Moçambique tenha aprovado um quadro jurídico para a penalização e punição dos infractores, prevalecem lacunas que devem ser complementadas com esforços ao nível local.

Resultados

- Capacidades das instituições de aplicação da lei ao nível local e provincial para controlar o crime contra a vida selvagem aperfeiçoadas e fortalecidas;
- Cooperação e coordenação entre as instituições de fiscalização, comunitárias e outras partes interessadas, eficientes e fortalecidas;
- Caça, abate ilegal e comércio das espécies animais e vegetais consideravelmente reduzidos.

Acções

- Implementar um sistema de patrulha (inteligente) usando dispositivos de monitoria em tempo real;
- Identificar, formar e equipar uma unidade anti-caça furtiva comunitária, incluindo treinamento para os funcionários da RBQ;
- Realizar operações de varredura, acampamento e de longo alcance na RBQ;
- Melhorar o processo de investigação de crimes contra a vida selvagem e aprimorar o sistema de recolha de evidências por meio de capacitação e treinamento;
- Realizar programas de consciencialização sobre leis anti-caça furtiva e relacionadas com conservação;
- Fortalecer, capacitar e mobilizar unidades comunitárias anti-caça furtiva;
- Instalar circuitos fechados (CCTV) em áreas sensíveis, conforme apropriado, e capacitar técnicos da RBQ para operação e gestão;
- Promover e fortalecer redes de informantes, de recolha de informações e de comunicação para combater a caça furtiva;
- Fornecer equipamento e apoio logístico para manter e melhorar as operações anti-caça furtiva;
- Preparar e implementar um plano estratégico anti-caça furtiva da Reserva da Biosfera das Quirimbas;
- Fornecer treinamento sobre implementação da CITES em todos os níveis;
- Considerar a constituição de uma equipa de resposta rápida bem equipada para resgatar animais perdidos e problemáticos;
- Introduzir novas tecnologias para ajudar no combate ao crime contra a vida selvagem;
- Instalar placas de sinalização e material de exposição nas alfândegas, portos, junta de transportes públicos e aeroportos;
- Proporcionar formação para capacitação e sensibilização ao pessoal das alfândegas, portos, junta de transportes públicos e aeroportos.

Objectivo 4. Envolver as comunidades e desenvolver capacidades e gestão local para a conservação e desenvolvimento sustentável.

Breve Fundamentação

Parte considerável dos distritos da província de Cabo Delgado estão dentro dos limites da Reserva da Biosfera das Quirimbas. As comunidades locais partilham a história, cultura e exploração dos recursos naturais, em conjunto com as acções de conservação da biodiversidade. O sucesso dos esforços de conservação dependerá do envolvimento da comunidade no processo de tomada de decisão, incluindo os benefícios da sua participação. Simultaneamente, a conservação das espécies na RBQ deverá requerer um nível de envolvimento, consciencialização e informação adequada desde o nível de base até aos tomadores de decisão. Grupos de adultos baseados nas comunidades, colaboradores florestais, jovens locais, associações, grupos de mulheres e raparigas e idosos podem desempenhar um papel crucial na conservação da RBQ, ao nível das espécies, bem como dos ecossistemas.

Resultados

- Capacidades dos diferentes grupos das comunidades para conservação da biodiversidade estabelecidas e aprimoradas;
- Acções de conservação e do Plano de Conservação da Biodiversidade integradas nas actividades específicas comunitárias, das associações e organizações não governamentais;
- Mecanismo de partilha de informações estabelecido e operacionalizado;
- Consciencialização comunitária para conservação da biodiversidade aprimorada;
- Meios de subsistência locais alternativos e que melhoraram a gestão dos recursos e serviços dos ecossistemas identificados e implementados.

Acções

- Organizar campanhas e programas de interacção para aumentar a consciencialização sobre a conservação entre os jovens;
- Avaliar o conhecimento local, as tradições, atitudes e percepções sobre a conservação das espécies e ecossistemas;
- Desenvolver pacotes de consciencialização para idealização de políticas, do governo local e comunidades locais sobre a conservação da biodiversidade;
- Projectar e desenvolver planos de ecoturismo baseados nas comunidades;
- Treinar grupos de gestão de recursos florestais e das comunidades locais, principalmente mulheres, para implementar os planos de ecoturismo local;
- Realizar formação, *workshops* e visitas de exposição no local, ao nível distrital e nacional sobre ecoturismo baseado nas comunidades;
- Promover culturas de rendimento alternativas e resilientes nas zonas tampão;
- Fornecer suporte para implementação de painéis solares e sua manutenção;
- Em conjunto com as comunidades locais, preparar e implementar medidas estratégicas de mitigação para reduzir conflitos.

Objectivo 5. Reforçar os recursos humanos, financeiros e técnicos para a conservação da biodiversidade na Reserva da Biosfera das Quirimbas.

Breve Fundamentação

Devido à sua vasta extensão, a gestão da RBQ impõe desafios ao governo local e requer um incremento adicional e substancial de recursos e acções para apoiar na implementação do Plano de Acção de Conservação. Os conhecimentos, competências e formação do pessoal ainda são incipientes para responder aos crescentes desafios de gestão da RBQ. Além das lacunas de formação, os meios são também insuficientes para intervir nas diferentes frentes de conservação. A alocação orçamental para a reserva é, portanto, inadequada – os parceiros de conservação têm de ser chamados a intervir nas várias frentes.

Resultados

- Melhorada a capacidade técnica dos técnicos da RBQ para implementar o Plano de Acção;
- Identificação de parceiros estratégicos e reforço da cooperação e coordenação entre as principais partes interessadas e parceiros de conservação; e
- Contribuição orçamental para a conservação e implementação do Plano de Acção adequadamente alocada.

Acções

- Formação de técnicos no contexto de mobilização social;
- Formação de técnicos sobre os instrumentos do CITES;
- Formação do corpo técnico para a monitoria dos habitats e da vida selvagem;
- Capacitação do pessoal da linha da frente para reconhecer a ocorrência e comunicar doenças ou más condições de saúde dos animais ou plantas;
- Formação para os técnicos para recolha de amostras de sangue, matéria fecal, urina ou órgãos vitais;
- Formação sobre avaliação do estado de saúde da vida selvagem;
- Formação em gestão e manipulação da vida selvagem;
- Organização de reuniões de parceiros de conservação para atrair fundos e para engajar recursos necessários para a conservação;
- Realização de uma revisão intercalar ou de meio termo do Plano de Acção.

Objectivo 6. Reforçar a parceria, capacidade e cooperação local, nacional e internacional.

Breve Fundamentação

O sucesso na implementação do Plano de Acção de Conservação da Biodiversidade da RBQ está dependente da definição, papel, acção e comunicação das diferentes partes interessadas, quer ao nível dos gestores da RBQ, quer das comunidades locais, administração local, provincial,

nacional e internacional. Para o cumprimento deste plano, a colaboração é um aspecto importante para o sucesso de todas as iniciativas propostas. Assim, a construção de parcerias será relevante para a conservação e sucesso do Plano de Acção de Conservação. A parceria ao nível político será vital para enquadrar políticas e orientações favoráveis para a biodiversidade, enquanto ao nível local será essencial para a implementação de iniciativas de pesquisa e conservação, incluindo o Plano de Acção. Para a tornar efectiva, é indispensável proceder à identificação e categorização das partes interessadas, bem como definir um quadro sobre como cooperar e colaborar com cada parte interessada e a que nível. Assim, é essencial estabelecer e manter a parceria a todos os níveis. A parceria internacional é obrigatória para combater o comércio transfronteiriço, incluindo mobilização de recursos e transferência de experiências de investigação e conservação.

Resultados

- Identificada e reforçada cooperação transfronteiriça entre as partes para a conservação da biodiversidade na RBQ;
- Apoio nacional, regional e internacional, incluindo a cooperação na conservação para implementação do Plano de Acção, incrementado substancialmente;
- Melhoria significativa da coordenação intersectorial e diálogo entre agências de desenvolvimento e sectores de conservação para alocação de recursos financeiros adequados.

Acções

- Apoiar o pessoal da linha da frente na sua mobilidade, fornecendo veículos, motociclos e barcos adequados;
- Preparar uma estratégia de angariação de fundos e divulgar aos parceiros (nacionais e internacionais) para mobilização de recursos com o objectivo de fortalecer as acções de gestão da Reserva da Biosfera das Quirimbas;
- Activar e implementar o Memorando de Entendimento (MdE) sobre conservação da biodiversidade transfronteiriça com a República da Tanzânia;
- Iniciar esforços transfronteiriços com a República da Tanzânia para combater o comércio ilegal de animais selvagens;
- Realizar reuniões periódicas de coordenação, *workshops*, seminários e interacção ao nível local e nacional com as principais partes interessadas;
- Organizar reuniões e seminários regulares e periódicos ao nível transfronteiriço;
- Introduzir intervenções inovadoras de conservação transfronteiriças praticadas noutros locais do país;
- Realizar reuniões periódicas entre os sectores de desenvolvimento e de conservação para rever os planos de desenvolvimento e os seus impactos na biodiversidade;
- Partilhar informação e inteligência relativamente a questões transfronteiriças sobre conservação da biodiversidade;
- Realizar visitas de intercâmbio para partilhar conhecimentos e tecnologia.

13. Implementação e Monitoria do Plano de Acção

13.1. Entidade de Implementação

O Plano de Acção de Conservação da Biodiversidade foi concebido para apoiar os esforços do Governo de Moçambique na implementação de acções locais para promoção de sinergias que contribuam para o desenvolvimento e exploração sustentável dos recursos naturais, biodiversidade e serviços dos ecossistemas na Reserva da Biosfera das Quirimbas.

O sucesso na implementação do plano dependerá, mas sem se limitar a, do (1) arranjo institucional simplificado, capaz e flexível; (2) identificação e definição das partes interessadas, de cooperação e financiamento; (3) atribuição dos papéis e responsabilidade das partes engajadas ou envolvidas; (4) visão e objectivos do plano claramente compreendidos e assimilados; (5) capacidade técnica e recursos financeiros adequados.

As actividades deste plano serão lideradas e geridas directamente pela Unidade de Gestão da Reserva da Biosfera das Quirimbas (Figura 17). As actividades específicas associadas ao plano poderão ser transferidas ou delegadas às partes interessadas ou agências de cooperação, com a devida supervisão e monitoria da Unidade de Gestão.

Será requerido e mobilizado o apoio técnico e financeiro dos parceiros de cooperação, doadores e financiadores durante a implementação do plano. Além disso, os governos distritais, comunitários e provincial, os comités de gestão dos recursos naturais, as associações e organizações não governamentais desempenharão um papel fundamental na contribuição para a implementação do Plano de Acção de Conservação da Reserva da Biosfera das Quirimbas.

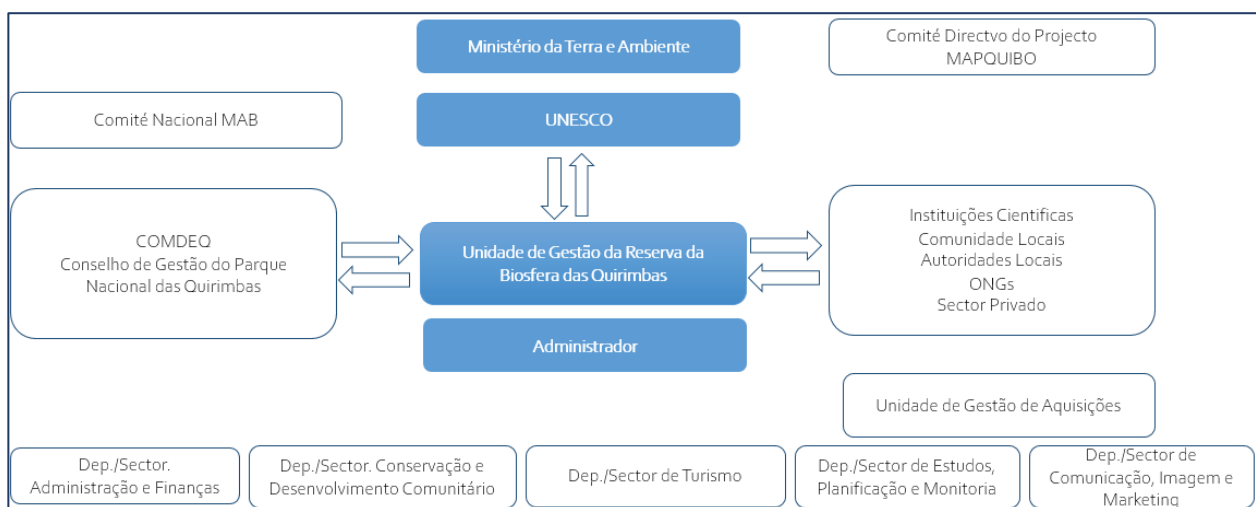


Figura 19: Estrutura de Gestão da Reserva da Biosfera das Quirimbas

13.2. Plano Financeiro

O Plano de Acção de Conservação da Biodiversidade da RBQ inclui objectivos ambiciosos, incluindo acções multiníveis integradas, que exigem uma disponibilidade financeira consideravelmente maior para fazer face às actividades nele propostas. As acções do plano poderão estar ou ser condicionadas devido à falta de disponibilidade financeira capaz de fazer frente aos reais desafios e necessidade da reserva.

Tabela 29: Resumo Indicativo do Orçamento para Implementação do Plano de Acção de Conservação da Reserva da Biosfera das Quirimbas (2023 - 2032)

Objectivos	Orçamento	%
Objectivo 1. Aumentar consideravelmente a compreensão e o conhecimento sobre o estado de conservação, ecologia, biologia, ameaças e dinâmica do habitat da biodiversidade (quase todos os grupos taxonómicos).	\$7.340.000,00	26,86
Objectivo 2. Melhorar e restaurar consideravelmente os habitats, ecossistemas e corredores ecológicos críticos na Reserva da Biosfera das Quirimbas.	\$10.980.000,00	40,19
Objectivo 3. Combater o crime de caça furtiva, o abate e venda ilegal da biodiversidade e recursos naturais por meio da aplicação eficaz da lei.	\$1.000.000,00	3,66
Objectivo 4. Envolver as comunidades e desenvolver capacidades e gestão local para a conservação e desenvolvimento sustentável.	\$4.250.000,00	15,55
Objectivo 5. Reforçar os recursos humanos, financeiros e técnicos para a conservação da biodiversidade na Reserva da Biosfera das Quirimbas	\$3.100.000,00	11,34
Objectivo 6. Reforçar a parceria, capacidade e cooperação local, nacional e internacional.	\$650.000,00	2,37
Total do Orçamento	\$27.320.000,00	100%

O custo total estimado para a implementação do Plano de Acção é de **USD 27.320.000,00** (Tabela 29). O orçamento, proveniente de a) Orçamento de Estado, b) Receitas Próprias, c) Parceiros de Cooperação, Doadores e Financiadores, será gerido pela Unidade de Gestão da Reserva da Biosfera das Quirimbas. Outras organizações nacionais e internacionais serão encorajadas a contribuir para a execução do Plano de Acção, e poderão solicitar auditorias financeiras e de conformidade de implementação das respectivas actividades.

Foram considerados cinco (5) factores de análise para a preparação do orçamento do Plano de Acção de Conservação, nomeadamente: a) Orçamento Proposto e Executado do PNQ (2004 - 2008); b) Orçamento do Plano de Maneio (2012 - 2021); c) Proposta de Orçamento do PNQ

(2022 - 2023); d) Desafios actuais e lacunas; e) Necessidades para cumprir a missão e os objectivos.

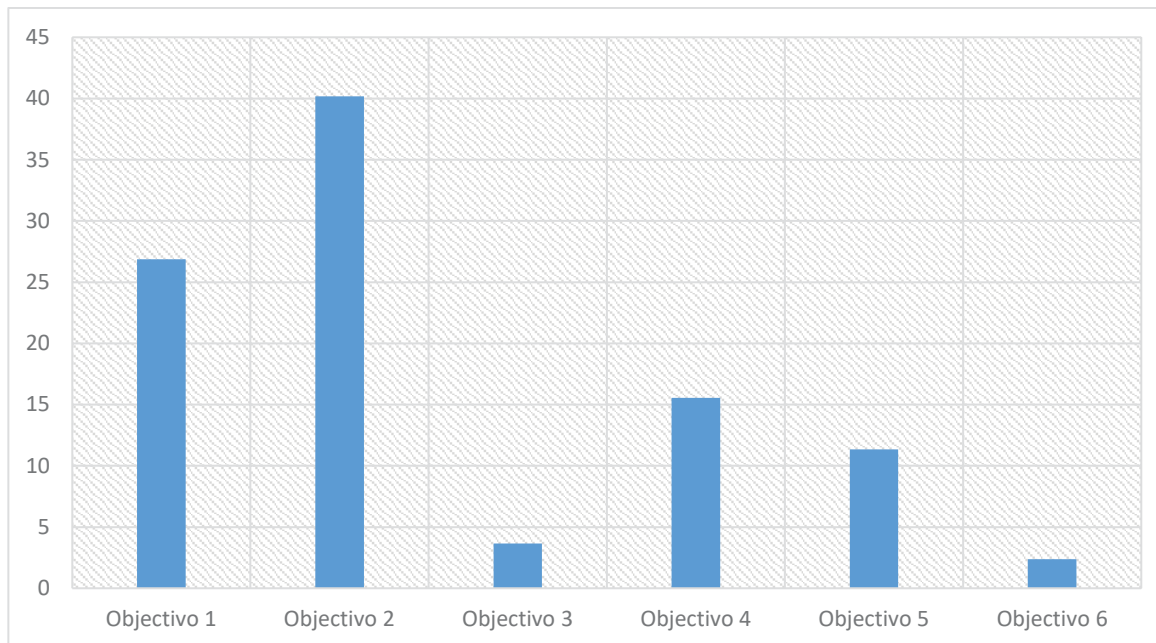


Figura 20: Distribuição percentual do orçamento para a implementação do Plano de Acção de Conservação da Reserva da Biosfera das Quirimbas (2023 – 2032)

13.3. Governação e Prestação de Contas

A implementação consistente e eficaz do Plano de Acção de Conservação dependerá consideravelmente da capacidade de liderança de gestão dos recursos financeiros disponíveis e responsabilidade na prestação de contas.

A boa gestão, transparência e prestação de contas permitirá 1) atrair e mobilizar parceiros de cooperação; 2) aumentar ou expandir a rede de partes interessadas; 3) aumentar ou elevar os compromissos sociais e ambientais entre grupos e a RBQ; 4) multiplicar sinergias para conservação; e 5) ampliar a visibilidade, alcance e promoção das acções da Reserva da Biosfera das Quirimbas.

O financiamento dos parceiros de desenvolvimento para a implementação do Plano de Acção de Conservação tornar-se-á público através de relatórios anuais. A supervisão e monitoria da implementação do plano serão efectuadas de acordo com os indicadores apresentados neste plano, sob supervisão da Unidade de Gestão da Reserva da Biosfera das Quirimbas.

13.4. Coordenação do Plano de Acção de Conservação

A coordenação eficaz entre os intervenientes é fundamental e relevante para a implementação do Plano de Acção de Conservação da Reserva da Biosfera das Quirimbas. Para uma efectiva coordenação deste plano, devem ser utilizados os mecanismos e estruturas institucionais propostos neste documento, incluindo as entidades autorizadas ao nível governamental, quer provincial, quer nacional. A Unidade de Gestão da Reserva da Biosfera coordena todas as actividades previstas, mas todas as partes interessadas (Figura 19) devem integrar todas as acções ou objectivos estabelecidos neste documento nas suas actividades anuais.

É importante o envolvimento pleno do sector privado, das organizações não governamentais (ONGs) nacionais e internacionais e das comunidades locais. O CONDEQ, Conselho de Gestão do Parque Nacional das Quirimbas, incluindo o Comité Nacional do MaB, exercem um papel fundamental na assessoria à Unidade de Gestão da Reserva da Biosfera para a implementação, avaliação e monitoria deste plano. Portanto, o processo de planificação anual a todos os níveis deve incluir as actividades propostas neste documento, sendo, por isso, crucial que todas as partes interessadas conheçam e dominem este instrumento.

13.5. Monitoria e Avaliação da Implementação do Plano

A monitoria e avaliação da implementação deste Plano de Acção serão realizadas regularmente durante o período de 10 anos, isto é, 2022 - 2032. O cronograma de actividades será organizado e preparado numa base anual em função dos objectivos e acções deste plano, interligadas às actividades apresentadas no Quadro Lógico do documento.

O acompanhamento do progresso ou implementação do Plano de Acção, incluindo programas, projectos e/ou actividades específicas, será realizado pela Unidade de Gestão da Reserva da Biosfera e parceiros numa base mensal, semestral e anual.

Todas as partes serão solicitadas a preparar e elaborar relatórios de progresso, que serão apresentados anualmente para avaliação do cumprimento dos seus compromissos, devendo a revisão ou avaliação destes compromissos centrar-se nos resultados alcançados das actividades planeadas para o ano fiscal em que as acções foram desenvolvidas.

Os principais parceiros de cooperação serão convidados a participar na reunião de revisão dos programas e projectos, incluindo o Plano de Acção de Conservação. Será realizada uma revisão de meio termo e final do Plano de Acção por uma equipa de especialistas independentes, contratada pela Unidade de Gestão da Reserva da Biosfera das Quirimbas.

Tanto os resultados da revisão de meio termo como da final serão partilhados em seminários ao nível provincial e nacional. O Quadro Lógico do Plano de Acção é apresentado neste documento, bem como os indicadores e meios de verificação objectivamente verificáveis ao nível dos resultados, que servirão de base para a monitoria e avaliação do Plano de Acção.

Capítulo X

14. Quadro Lógico de Implementação do Plano de Acção

Tabela 30: Quadro lógico de implementação do plano de acção da RBQ

Resumo Narrativo	Indicador	Mecanismos de Verificação	Pressuposto/Risco
Ações do Plano de Conservação da Biodiversidade na Reserva da Biosfera das Quirimbas (2023 - 2032)			
Documentar e conservar as espécies animais e vegetais da Reserva da Biosfera das Quirimbas e os seus habitats através da manutenção de ecossistemas saudáveis, e contribuir para o seu incremento até 2032.	<ul style="list-style-type: none"> Número de espécies incrementado em 35% até 2032, em relação aos dados do último censo de espécies. 	Relatório dos censos de biodiversidade realizados anual ou bianualmente.	Políticas governamentais favoráveis e fontes de financiamento asseguradas.
Identificar, melhorar e restaurar os ecossistemas e habitats críticos e os seus corredores ecológicos na Reserva da Biosfera das Quirimbas até 2032.	<ul style="list-style-type: none"> Estado de ocupação das espécies animais aumentado em cerca de 50% até 2032 em relação aos dados de 2022; Área de habitat e ecossistemas críticos restaurados em 40% em relação aos dados de 2022. 	Relatórios anuais de censos de biodiversidade e relatórios de monitoria anual.	Políticas governamentais favoráveis e fontes de financiamento asseguradas.
Identificar, mapear e gerir áreas de pastagens e habitats húmidos na Reserva das Quirimbas até 2032.	<ul style="list-style-type: none"> Áreas de habitat críticas (pastagens e zonas húmidas) identificadas, expandidas em 30%, conectadas em 30% e restauradas em 30%; Número de ungulados por km² aumentado; Utilização de habitat por herbívoros ou 	Relatórios anuais de censos de biodiversidade; Relatórios de pesquisa; Artigos científicos; Relatórios de gestão.	Políticas governamentais favoráveis e fontes de financiamento asseguradas.

	ungulados restaurada em 30% e devidamente gerida.		
Avaliar devidamente, até 2032, o impacto das alterações climáticas, do desenvolvimento económico, assentamentos populacionais e outras ameaças antropogénicas na Reserva da Biosfera das Quirimbas.	<ul style="list-style-type: none"> • Concebidos os cenários futuros das alterações climáticas e alterações no fluxo dos rios/recursos hídricos, incluindo distribuição e conservação das espécies, pelo menos para médio e longo prazos; • Avaliados, em toda a extensão da Reserva da Biosfera das Quirimbas, os impactos da agricultura, exploração dos recursos florestais, mineração e assentamentos. 	Estudos de base; Relatórios e artigos de pesquisas científicas publicados; Relatórios técnicos.	Políticas governamentais favoráveis e fontes de financiamento asseguradas.
Até 2032, promover o turismo na Reserva da Biosfera das Quirimbas através do desenvolvimento de infraestruturas turísticas, diversificação de produtos turísticos, bem como fornecimento de instalações e organização de eventos para atrair turistas, que beneficiem a comunidade local.	<ul style="list-style-type: none"> • Até 2032, aumento em 70% (relativamente ao ano de 2022) de <i>joint ventures</i> (parcerias) relacionadas com actividades turísticas, incluindo projectos e programas de turismo baseado na natureza; • Maior satisfação dos visitantes e comunidades; • Aumento de 50% de emprego relacionado com o turismo local e baseado nas comunidades. 	Relatórios de pesquisas económicas; Relatório de estudos sociais; Artigos de pesquisa; Relatórios dos <i>media</i> , Relatórios anuais.	Promoção de conservação e actividades turísticas baseadas na natureza e amigas do ambiente; Políticas governamentais favoráveis e fontes de financiamento asseguradas.

<p>Até 2032, combater o crime organizado da caça furtiva e abate ilegal da biodiversidade na Reserva da Biosfera das Quirimbas através da aplicação eficaz da lei.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nº de incidentes de caça furtiva, apreensões e abate ilegal de espécies; • Tentativas de caça furtiva evitadas/abortadas com base na informação fornecida; • Casos admitidos nos tribunais por caça furtiva ou abate ilegal. 	<p>Relatórios anuais da Reserva da Biosfera das Quirimbas.</p>	<p>As instituições do governo, quer ao nível local, quer provincial, deverão ser uma parte-chave, devidamente engajada e equipada com recursos e meios suficientes para apoiar a consecução dos indicadores, bem como para desencadear reformas e acções relevantes para a redução considerável da caça furtiva.</p>
<p>Até 2032, envolver as comunidades locais na redução, prevenção e resolução dos conflitos homem-animal na Reserva da Biosfera das Quirimbas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Número de mortes humanas, de animais, conflitos e encontros. 	<p>Relatórios anuais da Reserva da Biosfera das Quirimbas.</p>	<p>A mitigação dos conflitos entre homens e animais significará que, apesar do aumento relativamente significativo da biodiversidade previsto até 2030, se observe uma redução ou aumento mínimo do impacto dos conflitos na Reserva da Biosfera das Quirimbas.</p>
<p>Até 2032, reforçar a cooperação ao nível nacional, transfronteiriço, regional e internacional na Reserva da Biosfera das Quirimbas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Número e natureza das acções empreendidas em matéria de cooperação a todos os níveis. 	<p>Actas de reuniões; Relatórios anuais da Reserva da Biosfera das Quirimbas.</p>	<p>Financiamento assegurado.</p>

Até 2032, estabelecer as bases e fortalecer os mecanismos de monitoria e investigação básica e avançada na Reserva da Biosfera das Quirimbas.	<ul style="list-style-type: none"> Até 2032, incrementado em 100% (tendo por base o ano de 2022) o volume de informação sobre a ecologia, biologia, ameaças e estatuto da biodiversidade e habitats. 	Relatórios anuais; Publicações científicas; Relatórios técnicos; Documentos de <i>workshops</i> e conferências.	Financiamento assegurado.
Até 2032, banco de dados de todas as espécies na Reserva da Biosfera das Quirimbas disponível na plataforma <i>online</i> .	<ul style="list-style-type: none"> Concebida e disponibilizada a base de dados ou plataforma <i>online</i> da biodiversidade na Reserva da Biosfera das Quirimbas. 	Plataforma de banco de dados <i>online</i> totalmente funcional.	Partes interessadas e comunidade científica compartilhando os dados da biodiversidade da Reserva da Biosfera das Quirimbas; Financiamento assegurado.
Desenvolver e implementar o programa de gestão e controlo das espécies invasoras na Reserva da Biosfera das Quirimbas até 2032.	<ul style="list-style-type: none"> Número de intervenções/acções implementadas com base no programa adoptado. 	Programa estratégico; Relatórios anuais.	Financiamento assegurado.
Até 2032, identificar e gerir zonas húmidas críticas que fornecem água na época seca à Reserva da Biosfera das Quirimbas.	<ul style="list-style-type: none"> Percentagem (%) de área de zonas húmidas cobertas por água na época seca e utilização do habitat pela vida selvagem. 	Relatórios anuais da Reserva da Biosfera das Quirimbas.	Financiamento assegurado.
Até 2032, reforçar as capacidades das organizações e instituições locais e da província para a aplicação da lei com vista ao controlo e combate aos crimes contra a biodiversidade na	<ul style="list-style-type: none"> Número de acções de formação, seminários, <i>workshops</i>, de fiscalização e trabalho de campo para controlar e combater os crimes contra a biodiversidade. 	Relatórios anuais da Reserva da Biosfera das Quirimbas.	Políticas governamentais favoráveis e fontes de financiamento asseguradas.

Reserva da Biosfera das Quirimbas.			
Incorporar os resultados da investigação/pesquisa científica na revisão pontual dos instrumentos de gestão da conservação da biodiversidade na Reserva da Biosfera das Quirimbas, até 2032	<ul style="list-style-type: none"> Número de projectos de investigação/pesquisa e publicações científicas. 	Publicações de relatórios de investigação; Relatórios anuais da Reserva da Biosfera das Quirimbas.	Financiamento assegurado.
Levar a cabo investigação científica e monitoria para apoiar a gestão e implementação do Plano de Acção de Conservação da Biodiversidade na Reserva da Biosfera das Quirimbas até 2032.	<ul style="list-style-type: none"> Até 2032, incrementado em 100% (tendo por base o ano de 2022), o volume do conhecimento científico produzido; Número de intervenções de gestão realizadas com base nos resultados da investigação; Reforço da capacidade da Reserva da Biosfera das Quirimbas para conservação. 	Relatórios de monitoria; Base de dados e relatórios científicos produzidos; Relatórios anuais.	Financiamento assegurado.
Estabelecer um mecanismo de financiamento sustentável na Reserva da Biosfera das Quirimbas até 2032.	<ul style="list-style-type: none"> Incrementadas em cerca de 100% (tendo por base o ano de 2022) as fontes de financiamento para a implementação do Plano de Acção de Conservação; Mobilizados cerca de 50% de financiadores e firmados cerca de 50% de compromissos de 	Relatórios financeiros anuais; Relatórios de auditoria; Relatórios anuais da Reserva da Biosfera das Quirimbas.	Financiamento assegurado.

	doadores para a conservação da biodiversidade e desenvolvimento sustentável.		
Fortalecer o envolvimento das comunidades locais para a conservação e implementação do Plano de Acção de Conservação da Biodiversidade da Reserva da Biosfera das Quirimbas, até 2032.	<ul style="list-style-type: none"> Mais de 50% das populações da RBQ envolvidas nas acções do Plano de Acção de Conservação da Biodiversidade da Reserva da Biosfera das Quirimbas e na conservação da biodiversidade; Aumento de 50% (tendo por base o ano de 2022) de participação da comunidade na conservação. 	Número de voluntários formados e mobilizados; Número de comités de gestão dos recursos faunísticos e florísticos revitalizados, formados e mobilizados; Número de associações de desenvolvimento sustentável dos recursos naturais formados, treinados e mobilizados; Número de membros das comunidades treinados e capacitados; Número de membros das comunidades no comité de gestão e implementação do Plano de Acção de Conservação.	Políticas governamentais favoráveis e fontes de financiamento asseguradas.
Melhorar e fortalecer os meios de subsistência das comunidades através de opções alternativas de vida na Reserva da Biosfera das Quirimbas, até 2032.	<ul style="list-style-type: none"> Comunidades envolvidas em vários meios alternativos de subsistência; Estabelecimento da Reserva da Biosfera das Quirimbas como um potencial local de ecoturismo. 	Número de pessoas e comunidades envolvidas em diferentes alternativas de meios de vida e subsistência; Número de visitantes ou turistas envolvidos nas actividades ou acções do ecoturismo.	Políticas governamentais favoráveis e fontes de financiamento asseguradas.

Referências Bibliográficas

- Agenzia Italiana per la Cooperazione allo Sviluppo. Plano Indicativo Plurianual (PIP) Itália – Moçambique 2022-2026. Maputo, Moçambique
- Afonso, I. (2020). *Inventário de borboletas (Papilionoidea), em Taratibu, no Parque Nacional das Quirimbas (PNQ)*. Lúrio University, Pemba, Mozambique.
- Anadarko. (2008). *Deepwater Exploration Drilling Operations in Rovuma Offshore Area 1: Part A: Environmental Impact Study*.
- Araman, A., & Mohammed, J. (2006). *Ground count of mammals of interest in the Quirimbas National Park. Final Report. Parque Nacional das Quirimbas. Ministério do Turismo. Moçambique*.
- Araman, A., & Mohammed, J. (2008). *Ground Count of Large Mammals and ungulates in the Quirimbas National Park, 2008. Final Report. Parque Nacional das Quirimbas. Ministério do Turismo. Moçambique*.
- Bandeira, S., Barbosa, F., Bila, N., Azevedo Jr., F., Nacamo, E., Massinga, A., Mafambissa, M., & Rafael, J. (2007). *Terrestrial Vegetation Assessment of the Quirimbas National Park*.
- Bandeira, S. O., Macamo, C. C. F., Kairo, J. G., Amade, F., Jiddawi, N., & Paula, J. (2009). *Evaluation of mangrove structure and condition in two trans-boundary areas in the Western Indian Ocean. Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*, 19(S1), S46-S55. doi:<https://doi.org/10.1002/aqc.1044>
- Bento, C. (2003). *Birds of Quirimbas. Relatório para o Parque Nacional das Quirimbas*.
- Bittencourt-Silva, G. B., Conradie, W., Siu-Ting, K., Tolley, K. A., Channing, A., Cunningham, M., Farooq, H. M., Menegon, M., & Loader, S. P. (2016). *The phylogenetic position and diversity of the enigmatic mongrel frog Nothophryne Poynton, 1963 (Amphibia, Anura)*. *Molecular Phylogenetics Evolution*, 99, 89-102. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ympev.2016.03.021>
- Borghesio, L., & Gagliardic, A. (2011). *A waterbird survey on the coast of Quirimbas National Park, northern Mozambique*.
- Burgess, N. D., & Clarke, G. P. (2000). *Coastal forests of eastern Africa: IUCN - The World Conservation Union, Publications Services Unit*.
- Conradie, W., Bittencourt-Silva, G. B., Farooq, H. M., Loader, S. P., Menegon, M., & Tolley, K. A. (2018). *New species of Mongrel Frogs (Pyxicephalidae: Nothophryne) for northern Mozambique inselbergs*. *African Journal of Herpetology*, 1-25. doi:<https://doi.org/10.1080/21564574.2017.1376714>
- Craig, G. C. (2011). *Aerial survey of Quirimbas National Park and adjacent areas, Cabo Delgado. Mozambique*
- CSA International Inc. (2007). *Aerial Census Survey of Marine Mammals and Sea Turtles within the Rovuma Concession Block and Parque Nacional Quirimbas, Mozambique*. Florida, USA
- Dinerstein, E., Vynne, C., Sala, E., Joshi, A. R., Fernando, S., Lovejoy, T. E., Mayorga, J., Olson, D., Asner, G. P., Baillie, J. E. M., Burgess, N. D., Burkart, K., Noss, R. F., Zhang, Y. P., Baccini, A., Birch, T., Hahn, N., Joppa, L. N., & Wikramanayake, E. (2019). A

- Global Deal For Nature: Guiding principles, milestones, and targets. *Science Advances*, 5(4), eaaw2869. doi:doi:10.1126/sciadv.aaw2869
- Dogcart, N., & Burgess, N. (2002). *Field visit report to Quirimbas National Park. Mozambique 9th–12th November*. Unpublished report.
- FAO Land Cover Land Use. (2022). Land cover of Mozambique - Globcover Regional (46 classes). Retrieved from <https://data.apps.fao.org/catalog/iso/e58eada2-046a-4277-a812-5c11762ed902>
- Farooq, H., Azevedo, J., Belluardo, F., Nanvonamuquitxo, C., Bennett, D., Moat, J., Soares, A., Faurby, S., & Antonelli, A. (2020). *WEGE: A new metric for ranking locations for biodiversity conservation. Diversity and distributions*, 26(11), 1456-1466. doi:<https://doi.org/10.1111/ddi.13148>
- Farooq, H., Azevedo, J. A. R., Soares, A., Antonelli, A., & Faurby, S. (2021). *Mapping Africa's Biodiversity: More of the Same Is Just Not Good Enough. Systematic biology*. doi:<https://doi.org/10.1093/sysbio/syaa090>
- Farooq, H., Bero, C., Guilengue, Y., Elias, C., Massingue, Y., Mucopote, I., Nanvonamuquitxo, C., Marais, J., Antonelli, A., & Faurby, S. (2021). *Species perceived to be dangerous are more likely to have distinctive local names. Journal of ethnobiology and ethnomedicine*, 17(1), 69. doi:<https://doi.org/10.1186/s13002-021-00493-6>
- Farooq, H., Bero, C., Guilengue, Y., Elias, C., Massingue, Y., Mucopote, I., Nanvonamuquitxo, C., Marais, J., Faurby, S., & Antonelli, A. (2022). *Snakebite incidence in rural sub-Saharan Africa might be severely underestimated. Toxicon*, 219, 106932. doi:<https://doi.org/10.1016/j.toxicon.2022.106932>
- Farooq, H., & Garrido, S. (2013). *Quirimbas National Park – Inventory of reptiles*. Pemba, Mozambique.
- Farooq, H., Liedtke, H. C., Bittencourt-Silva, G. B., Conradie, W., & Loader, S. P. (2015). *The distribution of Mertensophryne cf. anotis with a new record in Northern Mozambique. Herpetology Notes*, 8, 305-307. doi:<https://www.biotaxa.org/hn/article/view/11498/13471>
- Fick, S. E., & Hijmans, R. J. (2017). *WorldClim 2: new 1-km spatial resolution climate surfaces for global land areas. International Journal of Climatology*, 37(12), 4302-4315.
- Frontier Mozambique. (1997). *Central Islands Group - Ibo, Quirimba, Sencar and Quilalia Islands*. Retrieved from Society for Environmental Exploration, London and Ministry for the Co-ordination of Environmental Affairs, Maputo.
- Frontier Mozambique. (1998). *Southern Islands Group-Mefunvo, Quisiva and Quipaco Islands*. Retrieved from Society for Environmental Exploration, London and Ministry for the Co-ordination of Environmental Affairs, Maputo.
- Guissamulo, A. T. (2008). *Análise de Impactos da prospecção sísmica 2D e 3D e das perfurações exploratórias de poços nas águas costeiras pouco profundas pela empresa AMA1 sobre os mamíferos marinhos e tartarugas marinhas na Área da Bacia do Rovuma, Moçambique*.
- Guta, R. (2020). *Diversidade e carga Ectoparasitária dos gafanhotos (Orthoptera: Acridoidea e Pyrgomorphoidea) em Taratibu, Parque Nacional das Quirimbas (PNQ)*. Lúrio University, Pemba, Mozambique.
- Hughes, G. R. (1973). *The sea turtles of South East Africa*.

- Inteca, G., Giovannini, A., & Alberto, L. (2017). *Monitoring and Conservation Strategies of Dugong in Northern Mozambique*. Pemba, Mozambique.
- IUCN. (2022). *The IUCN Red List of Threatened Species*. Version 2022-1. <http://www.iucnredlist.org>. Retrieved from www.iucnredlist.org. Retrieved Sep, 2022
- Kottek, M., Grieser, J., Beck, C., Rudolf, B., & Rubel, F. (2006). *World map of the Köppen-Geiger climate classification updated*.
- Lino, V. A., & Coals, P. R. (2018). *Notes on sengis (Macroscelididae) in the Ancuabe district of Quirimbas National Park, Mozambique*. From the editors, 38.
- Louro, C., Pereira, M., & Costa, A. (2006). *Relatório sobre o estado de conservação das tartarugas marinhas em Moçambique*. 42 pp. Xai-Xai.
- Moniz, E. (2019). *Composição específica de Scarabaeinae (Scarabaeidae: Coleoptera) em Taratibu, Parque Nacional das Quirimbas (PNQ)*. Lúrio University, Pemba, Mozambique.
- Motta, H., Pereira, M. A., Gonçalves, M., Ridgway, T., & Schleyer, M. H. (2002). *Mozambique coral reef management programme*.
- Mucova, S. A. R., Leal Filho, W., Azeiteiro, U. M., & Pereira, M. J. (2018). *Assessment of land use and land cover changes from 1979 to 2017 and biodiversity & land management approach in Quirimbas National Park, Northern Mozambique, Africa*. *Global Ecology Conservation*, 16,
- Nanvonamuquitxo, C. (2014). *Diversidade e Abundância da Herpetofauna por Habitat e Período de Dia, em Muanona, Parque Nacional das Quirimbas*. Lúrio University, Pemba, Mozambique.
- Nanvonamuquitxo, C. (2019). *Padrão de distribuição de anfíbios na Reserva de Raratibu-Parque Nacional das Quirimbas*. Lúrio University, Pemba, Mozambique.
- Nanvonamuquitxo, S. J., Macueia, F., & Caravela, M. I. (2019). *Estrutura e diversidade de uma floresta de Miombo em Taratibu, Norte de Moçambique*. *Nativa*, 7(6), 778-783.
- Schneider, M. (2004). *Checklist de Vertebrados e Invertebrados da Reserva de Mareja*. Departamento de Engenharia Florestal, Universidade Eduardo Mondlane.
- Sitoe, A., Macandza, V., Jorge, P., Gabriel, A., Carvalho, M., & Amade, F. (2010). *Biodiversity Baseline Of The Quirimbas National Park*. Final report, consultancy. *Gestão de Recursos Naturais e Biodiversidade*. Maputo.
- Tainton, N. M. (1999). *Veld management in South Africa*: University of Natal press.
- UNESCO, 2018. Mozambique joins World Network of Biosphere Reserves <https://www.unesco.org/en/articles/mozambique-joins-world-network-biosphere-reserves> (Acessado à 11 de Maio de 2023)
- White, F. (1983). *The vegetation of Africa* (Vol. 20).
- Wilson, M. (2008). *Avitourism and bird ringing site assessment report Quirimbas National Park and Pemba area*, October 14th to 28th 2008.

Anexo

Tabela 31: Espécies de mamíferos previstos e observados na RBQ

Previsto	Ordem	Família	Espécie	Categoria	Marinha	Bento	Schneider , 2004	Contagem do Solo 2006	Contagem do Solo 2008	Lino & Coals
1	CARNIVORA	CANIDAE	Canis adustus	LC	0	0	0	1	0	0
0	CARNIVORA	CANIDAE	Lycan pictus	EN	0	0	0	1	0	0
1	CARNIVORA	FELIDAE	Acinonyx jubatus	VU	0	0	0	0	0	0
1	CARNIVORA	FELIDAE	Caracal caracal	LC	0	0	0	0	0	0
1	CARNIVORA	FELIDAE	Felis lybica	LC	0	0	0	0	0	0
1	CARNIVORA	FELIDAE	Panthera leo	VU	0	1	0	0	0	0
1	CARNIVORA	FELIDAE	Panthera pardus	VU	0	1	0	0	0	0
1	CARNIVORA	HERPESTIDAE	Bdeogale crassicauda	LC	0	0	0	0	0	0
1	CARNIVORA	HERPESTIDAE	Helogale párvula	LC	0	0	0	0	0	0
1	CARNIVORA	HERPESTIDAE	Herpestes ichneumon	LC	0	0	0	0	0	0
1	CARNIVORA	HERPESTIDAE	Herpestes sanguineus	LC	0	0	0	0	0	0
1	CARNIVORA	HERPESTIDAE	Ichneumia albicauda	LC	0	0	0	0	0	0
1	CARNIVORA	HERPESTIDAE	Mungos mungo	LC	0	0	0	0	0	0
1	CARNIVORA	HERPESTIDAE	Rhynchogale melleri	LC	0	0	0	0	0	0

1	CARNIVORA	HYAENIDAE	<i>Crocuta crocuta</i>	LC	0	1	0	0	0	0	0	0
0	CARNIVORA	MUSTELIDAE	<i>Aonyx capensis</i>	LC	0	1	0	0	0	0	0	0
1	CARNIVORA	MUSTELIDAE	<i>Ictonyx striatus</i>	LC	0	0	0	0	0	0	0	0
1	CARNIVORA	MUSTELIDAE	<i>Mellivora capensis</i>	LC	0	0	0	0	0	0	0	0
1	CARNIVORA	VIVERRIDAE	<i>Civettictis civetta</i>	LC	0	1	0	0	0	0	1	0
1	CARNIVORA	VIVERRIDAE	<i>Genetta maculata</i>	LC	0	0	0	0	0	0	0	0
1	CETARTIODA CTYLA	BOVIDAE	<i>Aepyceros melampus</i>	LC	0	0	0	0	1	0	1	0
1	CETARTIODA CTYLA	BOVIDAE	<i>Cephalophus natalensis</i>	LC	0	0	0	0	1	0	1	0
1	CETARTIODA CTYLA	BOVIDAE	<i>Hippotragus niger</i>	LC	0	0	0	0	1	0	1	0
1	CETARTIODA CTYLA	BOVIDAE	<i>Kobus ellipsiprymnus</i>	LC	0	0	0	0	1	0	0	0
1	CETARTIODA CTYLA	BOVIDAE	<i>Nesotragus moschatus</i>	LC	0	0	1	0	1	0	1	0
1	CETARTIODA CTYLA	BOVIDAE	<i>Oreotragus oreotragus</i>	LC	0	1	0	0	1	0	1	0
0	CETARTIODA CTYLA	BOVIDAE	<i>Ourebia ourebi</i>	LC	0	0	0	0	1	0	1	0
0	CETARTIODA CTYLA	BOVIDAE	<i>Philantomba monticola</i>	LC	0	0	0	0	1	0	1	0
1	CETARTIODA CTYLA	BOVIDAE	<i>Raphicerus sharpei</i>	LC	0	0	0	0	1	0	0	0
1	CETARTIODA CTYLA	BOVIDAE	<i>Redunca arundinum</i>	LC	0	0	0	0	0	0	1	0

1	CETARTIODA CTYLA	BOVIDAE	Sylvicapra grimmia	LC	0	1	0	1	1	1	0
0	CETARTIODA CTYLA	BOVIDAE	Syncerus caffer	LC	0	0	0	1	0	0	0
1	CETARTIODA CTYLA	BOVIDAE	Tragelaphus oryx	LC	0	0	0	1	1	1	0
1	CETARTIODA CTYLA	BOVIDAE	Tragelaphus scriptus	LC	0	1	0	1	1	1	0
1	CETARTIODA CTYLA	BOVIDAE	Tragelaphus strepsiceros	LC	0	0	0	1	1	1	0
0	CETARTIODA CTYLA	HIPPOPOTAMIDA E	Hippopotamus amphibius	VU	0	0	0	0	0	0	0
1	CETARTIODA CTYLA	SUIDAE	Phacochoerus africanus	LC	0	1	0	1	1	1	0
1	CETARTIODA CTYLA	SUIDAE	Potamochoerus larvatus	LC	0	1	0	1	1	1	0
1	CHIROPTERA	MOLOSSIDAE	Chaerephon pumilus	LC	0	0	1	0	0	0	0
1	CHIROPTERA	MOLOSSIDAE	Mops brachypterus	LC	0	0	0	0	0	0	0
1	CHIROPTERA	MOLOSSIDAE	Mops condylurus	LC	0	0	0	0	0	0	0
1	CHIROPTERA	NYCTERIDAE	Nycteris grandis	LC	0	0	0	0	0	0	0
1	CHIROPTERA	NYCTERIDAE	Nycteris thebaica	LC	0	0	0	0	0	0	0
1	CHIROPTERA	PTEROPODIDAE	Epomophorus crypturus	LC	0	1	0	0	0	0	0
1	CHIROPTERA	PTEROPODIDAE	Lissonycteris angolensis	LC	0	0	0	0	0	0	0
1	CHIROPTERA	RHINOLOPHIDAE	Rhinolophus mossambicus	LC	0	0	0	0	0	0	0

1	CHIROPTERA	VESPERTILIONID AE	Myotis welwitschii	LC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	CHIROPTERA	VESPERTILIONID AE	Pipistrellus grandidieri	DD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	CHIROPTERA	VESPERTILIONID AE	Scotoecus albofuscus	DD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	EULIPTYPHL A	SORICIDAE	Crocidura cyanea	LC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	EULIPTYPHL A	SORICIDAE	Crocidura hirta	LC	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
1	EULIPTYPHL A	SORICIDAE	Crocidura olivieri	LC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	HYRACOIDEA	PROCAVIIDAE	Heterohyrax brucei	LC	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0
1	LAGOMORPH A	LEPORIDAE	Lepus victoriae	LC	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0
1	MACROSCELI DEA	MACROSCELIDID AE	Petrodromus tetradactylus	LC	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
1	MACROSCELI DEA	MACROSCELIDID AE	Rhynchocyon cirnei	LC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	PHOLIDOTA	MANIDAE	Smutsia temminckii	VU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	PRIMATES	CERCOPIITHECID AE	Cercopithecus albogularis	LC	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0
1	PRIMATES	CERCOPIITHECID AE	Chlorocebus pygerythrus	LC	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0
1	PRIMATES	CERCOPIITHECID AE	Papio cynocephalus	LC	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0
1	PRIMATES	GALAGIDAE	Otolemur crassicaudatus	LC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1	PRIMATES	GALAGIDAE	Paragalago granti	LC	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	PROBOSCIDEA	ELEPHANTIDAE	Loxodonta africana	EN	0	1	1	1	1	0	1	0	0
1	RODENTIA	BATHYERGIDAE	Heliophobius argenteocinerus	LC	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	RODENTIA	HYSTRICIDAE	Hystrix africaeaustralis	LC	0	1	0	0	1	0	0	0	0
0	RODENTIA	MURIDAE	Acomys		0	0	0	0	0	0	0	0	1
1	RODENTIA	MURIDAE	Aethomys chrysophilus	LC	0	0	1	0	0	0	0	0	1
0	RODENTIA	MURIDAE	Gerbilliscus leucogaster	LC	0	0	0	0	0	0	0	0	1
0	RODENTIA	MURIDAE	Graphiurus microtis cf	LC	0	18	1	0	0	0	0	0	0
0	RODENTIA	MURIDAE	Lemniscomys rosalia	LC	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1	RODENTIA	MURIDAE	Mastomys natalensis	LC	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	RODENTIA	MURIDAE	Mus musculus	LC	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	RODENTIA	MURIDAE	Rattus rattus	LC	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	RODENTIA	MURIDAE	Thallomys paedulcus	LC	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	RODENTIA	NESOMYIDAE	Cricetomys ansorgei	LC	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	RODENTIA	NESOMYIDAE	Saccostomus campestris	LC	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	RODENTIA	SCIURIDAE	Heliosciurus mutabilis	LC	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1	RODENTIA	SCIURIDAE	Paraxerus flavovittis	LC	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	RODENTIA	SCIURIDAE	Paraxerus palliatus	LC	0	1	0	0	0	0	0	0	0
1	SIRENIA	DUGONGIDAE	Dugong dugon Eastern Africa subpopulation	CR	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	TUBULIDENTATA	ORYCTEROPODIDAE	Orycteropus afer	LC	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	CETARTIODACTYLA	BALAENIDAE	Eubalaena australis	LC	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1	CETARTIODACTYLA	BALAENOPTERIDAE	Balaenoptera acutorostrata	LC	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1	CETARTIODACTYLA	BALAENOPTERIDAE	Balaenoptera bonaerensis	NT	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1	CETARTIODACTYLA	BALAENOPTERIDAE	Balaenoptera borealis	EN	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1	CETARTIODACTYLA	BALAENOPTERIDAE	Balaenoptera edeni	LC	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1	CETARTIODACTYLA	BALAENOPTERIDAE	Balaenoptera musculus	EN	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1	CETARTIODACTYLA	BALAENOPTERIDAE	Megaptera novaeangliae	LC	1(observed)	0	0	0	0	0	0	0	0
1	CETARTIODACTYLA	DELPHINIDAE	Feresa attenuata	LC	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1	CETARTIODACTYLA	DELPHINIDAE	Globicephala macrorhynchus	LC	1(observed)	0	0	0	0	0	0	0	0
1	CETARTIODACTYLA	DELPHINIDAE	Grampus griseus	LC	1(observed)	0	0	0	0	0	0	0	0
1	CETARTIODACTYLA	DELPHINIDAE	Lagenodelphis hosei	LC	1	0	0	0	0	0	0	0	0

1	CETARTIODA CTYLA	DELPHINIDAE	Orcinus orca	DD	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1	CETARTIODA CTYLA	DELPHINIDAE	Peponocephala Electra	LC	1(observed)	0	0	0	0	0	0	0	0
1	CETARTIODA CTYLA	DELPHINIDAE	Pseudorca crassidens	NT	1(observed)	0	0	0	0	0	0	0	0
1	CETARTIODA CTYLA	DELPHINIDAE	Sousa plumbea	EN	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1	CETARTIODA CTYLA	DELPHINIDAE	Stenella attenuata	LC	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1	CETARTIODA CTYLA	DELPHINIDAE	Stenella coeruleoalba	LC	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1	CETARTIODA CTYLA	DELPHINIDAE	Stenella longirostris	LC	1(observed)	0	0	0	0	0	0	0	0
1	CETARTIODA CTYLA	DELPHINIDAE	Steno bredanensis	LC	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1	CETARTIODA CTYLA	DELPHINIDAE	Tursiops aduncus	NT	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1	CETARTIODA CTYLA	DELPHINIDAE	Tursiops truncatus	LC	1(observed)	0	0	0	0	0	0	0	0
1	CETARTIODA CTYLA	KOGIIDAE	Kogia breviceps	LC	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1	CETARTIODA CTYLA	KOGIIDAE	Kogia sima	LC	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1	CETARTIODA CTYLA	PHYSETERIDAE	Physeter macrocephalus	VU	1(observed)	0	0	0	0	0	0	0	0
1	CETARTIODA CTYLA	ZIPHIIDAE	Indopacetus pacificus	LC	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1	CETARTIODA CTYLA	ZIPHIIDAE	Mesoplodon densirostris	LC	1	0	0	0	0	0	0	0	0

1	CETARTIODA CTYLA	ZIPHIIDAE	Ziphius cavirostris	LC	1	0	0	0	0	0
1	SIRENIA	DUGONGIDAE	Dugong dugon	VU	1	0	0	0	0	0

Tabela 32. Lista de aves observadas no PNQ com informação da fonte

	Ordem	Família	Espécie	Categoria	IUCN	Bento	Wilson	Borghesio a Gagliardi
1	ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	Accipiter badius	LC	1	0	1	0
2	ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	Accipiter melanoleucus	LC	1	0	1	0
3	ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	Accipiter minullus	LC	1	0	1	0
4	ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	Accipiter tachiro	LC	1	0	1	0
5	PASSERIFORMES	ACROCEPHALIDAE	Acrocephalus arundinaceus	LC	1	0	1	0
6	PASSERIFORMES	ACROCEPHALIDAE	Acrocephalus gracilirostris	LC	1	0	1	0
7	PASSERIFORMES	ACROCEPHALIDAE	Acrocephalus palustris	LC	1	0	1	0
8	PASSERIFORMES	ACROCEPHALIDAE	Acrocephalus schoenobaenus	LC	1	1	1	0
9	CHARADRIIFORMES	SCOLOPACIDAE	Actitis hypoleucos	LC	1	0	1	1
11	CHARADRIIFORMES	JACANIDAE	Actophilornis africanus	LC	1	1	1	0
12	PASSERIFORMES	MUSCICAPIDAE	Agricola pallidus	LC	1	0	1	0
14	CORACIIFORMES	ALCEDINIDAE	Alcedo semitorquata	LC	1	0	1	0
15	ANSERIFORMES	ANATIDAE	Alopochen aegyptiaca	LC	1	0	1	0
16	PASSERIFORMES	ESTRILDIDAE	Amadina fasciata	LC	0	0	1	0
17	PASSERIFORMES	ESTRILDIDAE	Amandava subflava	LC	0	0	1	0
18	GRUIFORMES	RALLIDAE	Amaurornis marginalis	LC	1	0	0	0
19	PASSERIFORMES	PLOCEIDAE	Amblyospiza albifrons	LC	0	0	1	0

20	PASSERIFORMES	PLOCEIDAE	Anaplectes rubriceps	LC	0	0	1	0	0
21	ANSERIFORMES	ANATIDAE	Anas erythrorhyncha	LC	1	0	1	0	0
22	ANSERIFORMES	ANATIDAE	Anas sparsa	LC	1	0	1	0	0
23	CICONIIFORMES	CICONIIDAE	Anastomus lamelligerus	LC	1	1	1	0	0
24	PASSERIFORMES	PYCNONOTIDAE	Andropadus importunes	LC	1	1	1	0	0
25	SULIFORMES	ANHINGIDAE	Anhinga melanogaster	NT	0	1	0	0	0
26	SULIFORMES	ANHINGIDAE	Anhinga rufa	LC	1	0	0	0	0
27	CHARADRIIFORMES	LARIDAE	Anous stolidus	LC	1	0	0	0	0
28	CHARADRIIFORMES	LARIDAE	Anous tenuirostris	LC	0	0	1	0	0
29	PASSERIFORMES	REMIZIDAE	Anthoscopus caroli	LC	1	0	1	0	0
30	PASSERIFORMES	NECTARINIIDAE	Anthreptes longuemarei	LC	0	0	1	0	0
31	PASSERIFORMES	NECTARINIIDAE	Anthreptes neglectus	LC	0	0	1	0	0
32	PASSERIFORMES	NECTARINIIDAE	Anthreptes reichenowi	NT	0	0	1	0	0
33	PASSERIFORMES	MOTACILLIDAE	Anthus cinnamomeus	LC	1	1	1	0	0
34	PASSERIFORMES	MOTACILLIDAE	Anthus lineiventris	LC	0	0	1	0	0
35	PASSERIFORMES	MOTACILLIDAE	Anthus trivialis	LC	1	0	0	0	0
36	PASSERIFORMES	CISTICOLIDAE	Apalis flavida	LC	1	1	1	0	0
37	TROGONIFORMES	TROGONIDAE	Apaloderma narina	LC	1	1	1	0	0
38	CAPRIMULGIFORMES	APODIDAE	Apus affinis	LC	1	1	1	0	0
39	CAPRIMULGIFORMES	APODIDAE	Apus apus	LC	1	0	1	0	0
40	CAPRIMULGIFORMES	APODIDAE	Apus barbatus	LC	0	1	1	0	0
41	CAPRIMULGIFORMES	APODIDAE	Apus caffer	LC	1	0	1	0	0
42	ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	Aquila nipalensis	EN	0	0	1	0	0
43	ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	Aquila rapax	VU	1	0	1	0	0
44	ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	Aquila spilogaster	LC	1	0	1	0	0
46	PELECANIFORMES	ARDEIDAE	Ardea alba	LC	1	1	1	1	1
48	PELECANIFORMES	ARDEIDAE	Ardea brachyrhyncha	LC	1	0	0	0	0
49	PELECANIFORMES	ARDEIDAE	Ardea cinerea	LC	1	1	1	1	1

50	PELECANIFORMES	ARDEIDAE	Ardea Goliath	LC	1	1	1	1	1	1
52	PELECANIFORMES	ARDEIDAE	Ardea intermedia	LC	0	1	1	1	1	0
53	PELECANIFORMES	ARDEIDAE	Ardea melanocéfala	LC	1	1	1	1	1	0
54	PELECANIFORMES	ARDEIDAE	Ardea purpúrea	LC	1	1	1	1	1	0
55	PROCELLARIIFORMES	PROCELLARIIDAE	Ardenna carneipes	NT	0	0	1	1	1	0
56	PROCELLARIIFORMES	PROCELLARIIDAE	Ardenna pacifica	LC	0	0	1	1	1	0
57	PELECANIFORMES	ARDEIDAE	Ardeola idae	EN	1	0	0	0	0	0
58	PELECANIFORMES	ARDEIDAE	Ardeola ralloides	LC	1	1	1	1	1	0
59	PELECANIFORMES	ARDEIDAE	Ardeola rufiventris	LC	1	0	1	1	1	0
60	CHARADRIIFORMES	SCOLOPACIDAE	Arenaria interpres	LC	1	1	1	1	1	1
62	STRIGIFORMES	STRIGIDAE	Asio capensis	LC	1	0	0	0	0	0
63	ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	Aviceda cuculoides	LC	1	1	1	1	1	0
64	PASSERIFORMES	PLATYSTEIRIDAE	Batis fratrum	LC	0	0	1	1	1	0
65	PASSERIFORMES	PLATYSTEIRIDAE	Batis molitor	LC	0	1	0	0	0	0
66	PASSERIFORMES	PLATYSTEIRIDAE	Batis soror	LC	1	0	1	1	1	0
67	PASSERIFORMES	VANGIDAE	Bias musicus	LC	0	1	1	1	1	0
68	PELECANIFORMES	THRESKIORNITHIDAE	Bostrychia hagedash	LC	1	1	1	1	1	1
69	PASSERIFORMES	LOCUSTELLIDAE	Bradypterus baboecala	LC	0	0	1	1	1	0
70	STRIGIFORMES	STRIGIDAE	Bubo africanus	LC	1	1	1	1	1	0
71	STRIGIFORMES	STRIGIDAE	Bubo lacteus	LC	1	0	1	1	1	0
72	PELECANIFORMES	ARDEIDAE	Bubulcus íbis	LC	1	1	1	1	1	0
73	BUCEROTIFORMES	BUCEROTIDAE	Bucorvus leadbeateri	VU	1	1	1	1	1	0
74	PROCELLARIIFORMES	PROCELLARIIDAE	Bulweria fallax	NT	0	0	1	1	1	0
75	CHARADRIIFORMES	BURHINIDAE	Burhinus capensis	LC	1	0	1	1	1	0
76	CHARADRIIFORMES	BURHINIDAE	Burhinus vermiculatus	LC	1	1	1	1	1	1
77	ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	Buteo augur	LC	0	0	1	1	1	0
78	ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	Buteo búteo	LC	1	0	0	0	0	0

79	ACCIPTRIFORMES	ACCIPTRIDAE	Buteo buteo vulpinus	LC	0	1	1	1	0
80	PELECANIFORMES	ARDEIDAE	Butorides striata	LC	1	1	1	1	1
82	BUCEROTIFORMES	BUCEROTIDAE	Bycanistes bucinator	LC	1	1	1	1	0
83	PASSERIFORMES	CISTICOLIDAE	Calamonastes stierlingi	LC	0	0	1	1	0
84	PASSERIFORMES	ALAUDIDAE	Calendulauda sabota	LC	0	1	1	1	0
85	PELECANIFORMES	ARDEIDAE	Calherodius leuconotus	LC	1	0	0	0	0
86	CHARADRIIFORMES	SCOLOPACIDAE	Calidris alba	LC	1	0	1	1	1
88	CHARADRIIFORMES	SCOLOPACIDAE	Calidris canutus	NT	0	0	1	1	0
89	CHARADRIIFORMES	SCOLOPACIDAE	Calidris ferruginea	NT	1	1	1	1	1
91	CHARADRIIFORMES	SCOLOPACIDAE	Calidris minuta	LC	1	0	1	1	1
93	CHARADRIIFORMES	SCOLOPACIDAE	Calidris pugnax	LC	1	0	1	1	0
95	CHARADRIIFORMES	SCOLOPACIDAE	Calidris ruficollis	NT	0	0	1	1	0
96	PROCELLARIIFORMES	PROCELLARIIDAE	Calonectris borealis	LC	1	0	0	0	0
97	PROCELLARIIFORMES	PROCELLARIIDAE	Calonectris diomedea	LC	0	0	1	1	0
98	PASSERIFORMES	CISTICOLIDAE	Camaroptera brachyura	LC	1	1	1	1	0
99	PASSERIFORMES	CAMPEPHAGIDAE	Campephaga flava	LC	1	0	1	1	0
100	PICIFORMES	PICIDAE	Campethera abingoni	LC	1	1	1	1	0
101	PICIFORMES	PICIDAE	Campethera cailliautii	LC	1	1	1	1	0
102	PICIFORMES	PICIDAE	Campethera scriptoricauda	LC	1	0	1	1	0
103	GALLIFORMES	PHASIANIDAE	Campocolinus coqui	LC	0	1	1	1	0
104	CAPRIMULGIFORMES	CAPRIMULGIDAE	Caprimulgus europaeus	LC	1	0	1	1	0
105	CAPRIMULGIFORMES	CAPRIMULGIDAE	Caprimulgus fossii	LC	1	0	1	1	0
106	CAPRIMULGIFORMES	CAPRIMULGIDAE	Caprimulgus pectoralis	LC	1	1	1	1	0
107	CAPRIMULGIFORMES	CAPRIMULGIDAE	Caprimulgus tristigma	LC	0	0	1	1	0
108	CAPRIMULGIFORMES	CAPRIMULGIDAE	Caprimulgus vexillarius	LC	0	0	1	1	0
109	PASSERIFORMES	CAMPEPHAGIDAE	Ceblepyris caesius	LC	0	0	1	1	0
110	PASSERIFORMES	CAMPEPHAGIDAE	Ceblepyris pectoralis	LC	1	0	1	1	0

112	PASSERIFORMES	HIRUNDINIDAE	Cecropis abyssinica	LC	1	1	1	1	0
114	PASSERIFORMES	HIRUNDINIDAE	Cecropis senegalensis	LC	1	0	1	1	0
116	PASSERIFORMES	HIRUNDINIDAE	Centropus burchellii	NE	0	1	1	1	0
117	CUCULIFORMES	CUCULIDAE	Centropus grillii	LC	1	0	1	1	0
118	CUCULIFORMES	CUCULIDAE	Centropus superciliosus	LC	1	0	0	0	0
119	PASSERIFORMES	MUSCICAPIDAE	Cercotrichas leucophrys	LC	1	1	1	1	0
121	CORACIIFORMES	ALCEDINIDAE	Ceryle rudis	LC	1	1	1	1	0
122	CUCULIFORMES	CUCULIDAE	Ceuthomochares aereus	LC	0	1	1	0	0
123	CUCULIFORMES	CUCULIDAE	Ceuthomochares australis	LC	1	0	1	1	0
124	PASSERIFORMES	NECTARINIIDAE	Chalcomitra amethystina	LC	0	0	1	1	0
125	PASSERIFORMES	NECTARINIIDAE	Chalcomitra senegalensis	LC	1	1	1	1	0
127	CHARADRIIFORMES	CHARADRIIDAE	Charadrius asiaticus	LC	1	0	0	0	0
128	CHARADRIIFORMES	CHARADRIIDAE	Charadrius hiaticula	LC	1	0	1	1	1
130	CHARADRIIFORMES	CHARADRIIDAE	Charadrius leschenaultii	LC	1	0	1	1	1
132	CHARADRIIFORMES	CHARADRIIDAE	Charadrius marginatus	LC	1	1	1	1	1
134	CHARADRIIFORMES	CHARADRIIDAE	Charadrius mongolus	LC	1	0	1	1	1
136	CHARADRIIFORMES	CHARADRIIDAE	Charadrius pallidus	LC	0	0	1	1	0
137	CHARADRIIFORMES	CHARADRIIDAE	Charadrius pecuarius	LC	1	1	1	1	0
138	CHARADRIIFORMES	CHARADRIIDAE	Charadrius tricollaris	LC	1	0	1	1	0
139	CHARADRIIFORMES	LARIDAE	Chlidonias hybrida	LC	0	1	1	1	0
140	CHARADRIIFORMES	LARIDAE	Chlidonias leucopterus	LC	1	0	1	1	0
141	PASSERIFORMES	PYCNONOTIDAE	Chlorocichla flaviventris	LC	1	1	1	1	0
142	PASSERIFORMES	MALACONOTIDAE	Chlorophoneus nigrifrons	LC	0	0	1	1	0
143	PASSERIFORMES	MALACONOTIDAE	Chlorophoneus sulfureopectus	LC	1	1	1	1	0
145	PICIFORMES	PICIDAE	Chloropicus namaquus	NE	0	1	1	1	0
146	CUCULIFORMES	CUCULIDAE	Chrysococcyx caprius	LC	1	1	1	1	0

147	CUCULIFORMES	CUCULIDAE	Chrysococcyx cupreus	LC	1	0	1	0	1	0
148	CUCULIFORMES	CUCULIDAE	Chrysococcyx klaas	LC	1	1	1	1	0	0
149	PASSERIFORMES	MUSCICAPIDAE	Cichladsa arquata	LC	1	0	1	0	1	0
150	CICONIIFORMES	CICONIIDAE	Ciconia abdimii	LC	1	0	1	0	1	0
151	CICONIIFORMES	CICONIIDAE	Ciconia ciconia	LC	1	0	1	0	1	0
152	CICONIIFORMES	CICONIIDAE	Ciconia episcopus	NT	0	1	1	1	1	1
153	CICONIIFORMES	CICONIIDAE	Ciconia microscelis	LC	1	0	0	0	0	0
154	PASSERIFORMES	STURNIDAE	Cinnyricinclus leucogaster	LC	1	0	1	0	1	0
155	PASSERIFORMES	NECTARINIIDAE	Cinnyris bifasciatus	LC	1	1	1	1	1	0
157	PASSERIFORMES	NECTARINIIDAE	Cinnyris manoenis	LC	0	0	1	0	1	0
158	PASSERIFORMES	NECTARINIIDAE	Cinnyris talata	LC	1	1	1	1	1	0
160	PASSERIFORMES	NECTARINIIDAE	Cinnyris venustus	LC	0	1	1	1	1	0
161	ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	Circaetus cinerascens	LC	0	0	1	0	1	0
162	ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	Circaetus cinereus	LC	1	0	1	0	1	0
163	ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	Circaetus fasciolatus	NT	1	0	1	0	1	0
164	ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	Circaetus pectoralis	LC	1	0	1	0	1	0
165	ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	Circus aeruginosus	LC	1	0	1	0	1	0
166	ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	Circus macrourus	NT	1	0	1	0	1	0
167	ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	Circus pygargus	LC	1	0	1	0	1	0
168	ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	Circus ranivorus	LC	0	0	1	0	1	0
169	PASSERIFORMES	CISTICOLIDAE	Cisticola aberrans	LC	0	0	1	0	1	0
170	PASSERIFORMES	CISTICOLIDAE	Cisticola brachypterus	LC	0	0	1	0	1	0
171	PASSERIFORMES	CISTICOLIDAE	Cisticola chiniana	LC	1	1	1	1	1	0
172	PASSERIFORMES	CISTICOLIDAE	Cisticola erythrops	LC	1	0	0	0	0	0
173	PASSERIFORMES	CISTICOLIDAE	Cisticola fulvicapilla	LC	1	0	1	0	1	0
175	PASSERIFORMES	CISTICOLIDAE	Cisticola galactotes	LC	0	1	1	1	1	0
177	PASSERIFORMES	CISTICOLIDAE	Cisticola juncidis	LC	1	1	1	1	1	0

178	PASSERIFORMES	CISTICOLIDAE	Cisticola natalensis	LC	0	0	1	0	0
179	CUCULIFORMES	CUCULIDAE	Ciamator glandarius	LC	1	0	1	0	0
180	CUCULIFORMES	CUCULIDAE	Ciamator jacobinus	LC	1	0	1	0	0
182	CUCULIFORMES	CUCULIDAE	Ciamator levallantii	LC	1	0	1	0	0
184	ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	Cianga pomarina	LC	1	0	1	0	0
186	COLIIFORMES	COLIIDAE	Colius striatus	LC	0	0	1	0	0
187	CORACIIFORMES	CORACIIDAE	Coracias caudatus	LC	1	1	1	0	0
188	CORACIIFORMES	CORACIIDAE	Coracias garrulus	LC	1	0	1	0	0
189	CORACIIFORMES	CORACIIDAE	Coracias spatulatus	LC	1	0	1	0	0
190	PASSERIFORMES	CORVIDAE	Corvus albicollis	LC	0	1	1	0	0
191	PASSERIFORMES	CORVIDAE	Corvus albus	LC	1	1	1	0	0
192	MUSOPHAGIFORMES	MUSOPHAGIDAE	Corythaixoides concolor	LC	1	1	1	0	0
193	CORACIIFORMES	ALCEDINIDAE	Corythornis cristatus	LC	1	1	1	0	0
195	PASSERIFORMES	MUSCICAPIDAE	Cossypha heuglini	LC	1	1	1	0	0
196	PASSERIFORMES	MUSCICAPIDAE	Cossypha natalensis	LC	1	1	1	0	0
197	GALLIFORMES	PHASIANIDAE	Coturnix coturnix	LC	0	1	1	0	0
198	GALLIFORMES	PHASIANIDAE	Coturnix delegorguei	LC	1	0	1	0	0
199	PASSERIFORMES	STURNIDAE	Creatophora cinerea	LC	0	1	1	0	0
200	GRUIFORMES	RALLIDAE	Crex crex	LC	1	0	1	0	0
201	GRUIFORMES	RALLIDAE	Crex egrégia	LC	1	0	1	0	0
203	PASSERIFORMES	FRINGILLIDAE	Crithagra mozambica	LC	1	1	1	0	0
205	PASSERIFORMES	FRINGILLIDAE	Crithagra reichardi	LC	0	0	1	0	0
206	PASSERIFORMES	FRINGILLIDAE	Crithagra sulphurata	LC	0	1	1	0	0
207	CUCULIFORMES	CUCULIDAE	Cuculus canorus	LC	1	0	1	0	0
208	CUCULIFORMES	CUCULIDAE	Cuculus clamosus	LC	1	0	0	0	0
209	CUCULIFORMES	CUCULIDAE	Cuculus gularis	LC	1	0	1	0	0
210	CUCULIFORMES	CUCULIDAE	Cuculus poliocephalus	LC	0	0	1	0	0
211	CUCULIFORMES	CUCULIDAE	Cuculus rochii	LC	1	0	1	0	0

212	CUCULIFORMES	CUCULIDAE	Cuculus solitarius	LC	1	0	1	0	1	0
213	CHARADRIIFORMES	GLAREOLIDAE	Cursorius temminckii	LC	1	0	1	0	1	0
214	PASSERIFORMES	NECTARINIIDAE	Cyanomitra olivacea	LC	1	0	1	0	1	0
215	PASSERIFORMES	NECTARINIIDAE	Cyanomitra verreauxii	LC	0	1	1	1	1	0
216	CAPRIMULGIFORMES	APODIDAE	Cypsiurus parvus	LC	1	1	1	1	1	0
217	PROCELLARIIFORMES	PROCELLARIIDAE	Daption capense	LC	0	0	1	0	1	0
218	PASSERIFORMES	HIRUNDINIDAE	Delichon urbicum	LC	1	0	1	0	1	0
220	ANSERIFORMES	ANATIDAE	Dendrocygna bicolor	LC	1	0	1	0	1	0
221	ANSERIFORMES	ANATIDAE	Dendrocygna viduata	LC	1	0	1	0	1	0
222	PICIFORMES	PICIDAE	Dendropicos fuscescens	LC	1	1	1	1	1	0
223	PICIFORMES	PICIDAE	Dendropicos namaquus	LC	1	0	0	0	0	0
224	?	?	Diadema exultans	?	0	0	0	0	1	0
225	PASSERIFORMES	DICRURIDAE	Dicrurus adsimilis	LC	1	1	1	1	1	0
226	PASSERIFORMES	DICRURIDAE	Dicrurus ludwigii	LC	0	1	1	1	1	0
227	CHARADRIIFORMES	ROMADIDAE	Dromas ardeola	LC	1	0	1	0	1	1
229	PASSERIFORMES	MALACONOTIDAE	Dryoscopus cuba	LC	1	1	1	1	1	0
230	PELECANIFORMES	ARDEIDAE	Egretta ardesiaca	LC	1	1	1	1	1	0
231	PELECANIFORMES	ARDEIDAE	Egretta garzetta	LC	1	1	1	1	1	0
232	PELECANIFORMES	ARDEIDAE	Egretta gularis	LC	1	0	2	0	1	1
234	ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	Elanus caeruleus	LC	1	0	1	0	1	0
235	PASSERIFORMES	EMBERIZIDAE	Emberiza cabanisi	LC	0	0	1	0	1	0
236	PASSERIFORMES	EMBERIZIDAE	Emberiza capensis	LC	0	0	1	0	1	0
237	PASSERIFORMES	EMBERIZIDAE	Emberiza flaviventris	LC	0	1	1	1	1	0
238	PASSERIFORMES	EMBERIZIDAE	Emberiza tahapisi	LC	1	0	1	0	1	0
239	CICONIIFORMES	CICONIIDAE	Ephippiorhynchus senegalensis	LC	1	0	1	0	1	0
240	PASSERIFORMES	CISTICOLIDAE	Eremomela scotops	LC	1	0	0	0	0	0
241	PASSERIFORMES	ALAUDIDAE	Eremopterix leucotis	LC	0	1	1	1	1	0

242	PASSERIFORMES	SCOTOCERCIDAE	Erythrocerus livingstonei	LC	1	1	1	1	0
243	PASSERIFORMES	ESTRILDIDAE	Estrilda astrild	LC	0	1	1	1	0
244	PASSERIFORMES	ESTRILDIDAE	Estrilda perreini	LC	0	1	0	0	0
245	PASSERIFORMES	PLOCEIDAE	Euplectes albonotatus	LC	0	0	1	1	0
246	PASSERIFORMES	PLOCEIDAE	Euplectes axillaris	LC	0	1	1	1	0
248	PASSERIFORMES	PLOCEIDAE	Euplectes capensis	LC	0	1	1	1	0
249	PASSERIFORMES	PLOCEIDAE	Euplectes hordeaceus	LC	0	0	1	1	0
250	PASSERIFORMES	PLOCEIDAE	Euplectes macroura	LC	0	0	1	1	0
251	PASSERIFORMES	PLOCEIDAE	Euplectes nigroventris	LC	0	0	1	1	0
252	PASSERIFORMES	PLOCEIDAE	Euplectes órix	LC	0	0	1	1	0
253	CORACIIFORMES	CORACIIDAE	Eurystomus glaucurus	LC	1	0	1	1	0
254	FALCONIFORMES	FALCONIDAE	Falco amurensis	LC	1	0	1	1	0
255	FALCONIFORMES	FALCONIDAE	Falco biarmicus	LC	1	0	1	1	0
256	FALCONIFORMES	FALCONIDAE	Falco chicquera	NT	0	1	1	1	0
257	FALCONIFORMES	FALCONIDAE	Falco concolor	VU	1	0	1	1	0
258	FALCONIFORMES	FALCONIDAE	Falco cuvierii	LC	0	0	1	1	0
259	FALCONIFORMES	FALCONIDAE	Falco dickinsoni	LC	1	1	1	1	0
260	FALCONIFORMES	FALCONIDAE	Falco eleonorae	LC	1	0	0	0	0
261	FALCONIFORMES	FALCONIDAE	Falco naumanni	LC	1	1	1	1	0
262	FALCONIFORMES	FALCONIDAE	Falco peregrinus	LC	1	0	1	1	0
263	FALCONIFORMES	FALCONIDAE	Falco ruficollis	LC	1	0	0	0	0
264	FALCONIFORMES	FALCONIDAE	Falco subbuteo	LC	1	0	1	1	0
265	FALCONIFORMES	FALCONIDAE	Falco tinnunculus	LC	1	1	1	1	0
267	FALCONIFORMES	FALCONIDAE	Falco vespertinus	VU	0	0	1	1	0
268	PASSERIFORMES	MUSCICAPIDAE	Fraseria caerulescens	LC	1	0	1	1	0
270	PASSERIFORMES	MUSCICAPIDAE	Fraseria plúmbea	LC	0	0	1	1	0
271	SULIFORMES	FREGATIDAE	Fregata ariel	LC	1	0	1	1	0

272	SULIFORMES	FREGATIDAE	Fregata minor	LC	1	0	1	0	1	0
273	PROCELLARIIFORMES	OCEANITIDAE	Fregatta tropica	LC	1	0	1	0	1	0
274	GRUIFORMES	RALLIDAE	Fulica cristata	LC	0	0	1	0	1	0
275	GRUIFORMES	RALLIDAE	Gallinula chloropus	LC	1	1	1	1	1	0
276	MUSOPHAGIFORMES	MUSOPHAGIDAE	Gallirex porphyreolophus	LC	1	1	1	1	1	0
278	CHARADRIIFORMES	LARIDAE	Gelocheidon nilótica	LC	0	0	1	0	1	0
279	CHARADRIIFORMES	GLAREOLIDAE	Glareola ocularis	NT	1	0	0	0	0	0
280	CHARADRIIFORMES	GLAREOLIDAE	Glareola pratincola	LC	1	0	1	0	1	0
281	STRIGIFORMES	STRIGIDAE	Glaucidium capense	LC	1	0	1	0	1	0
282	STRIGIFORMES	STRIGIDAE	Glaucidium perlatum	LC	0	0	1	0	1	0
283	GALLIFORMES	NUMIDIDAE	Guttera pucherani	LC	0	1	1	1	1	0
284	PASSERIFORMES	PASSERIDAE	Gymnoris supercilialis	LC	0	0	1	0	1	0
285	ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	Gypohierax angolensis	LC	0	0	1	0	1	0
286	ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	Gyps africanus	CR	1	0	0	0	0	0
287	CHARADRIIFORMES	HAEMATOPODIDAE	Haematopus ostralegus	NT	0	0	1	0	1	0
288	CORACIIFORMES	ALCEDINIDAE	Halcyon albiventris	LC	1	1	1	1	1	0
289	CORACIIFORMES	ALCEDINIDAE	Halcyon chelicuti	LC	1	1	1	1	1	0
291	CORACIIFORMES	ALCEDINIDAE	Halcyon leucocéfala	LC	0	0	1	0	1	0
292	CORACIIFORMES	ALCEDINIDAE	Halcyon senegalensis	LC	1	1	1	1	1	0
293	ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	Haliaeetus vocifer	LC	1	1	1	1	1	1
295	PASSERIFORMES	NECTARINIIDAE	Hedydipna collaris	LC	0	1	1	1	1	0
296	ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	Hieraetus ayresii	LC	1	0	1	0	1	0
297	ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	Hieraetus pennatus	LC	1	0	1	0	1	0
298	ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	Hieraetus wahlbergi	LC	1	0	1	0	1	0
300	CHARADRIIFORMES	RECURVIROSTRIDAE	Himantopus himantopus	LC	1	1	1	1	1	0
301	PASSERIFORMES	ACROCEPHALIDAE	Hippolais icterina	LC	1	0	1	0	1	0
302	PASSERIFORMES	HIRUNDINIDAE	Hirundo albigularis	LC	0	1	1	1	1	0

303	PASSERIFORMES	HIRUNDINIDAE	Hirundo rustica	LC	1	0	1	0	1	0
304	PASSERIFORMES	HIRUNDINIDAE	Hirundo smithii	LC	1	1	1	1	1	0
305	CHARADRIIFORMES	LARIDAE	Hydroprogne caspia	LC	0	1	1	1	1	0
306	PASSERIFORMES	HYLIOTIDAE	Hylota flavigaster	LC	0	0	1	0	1	0
307	PASSERIFORMES	ESTRILDIDAE	Hypargos niveoguttatus	LC	0	1	1	1	1	0
308	PICIFORMES	INDICATORIDAE	Indicator indicator	LC	1	1	1	1	1	0
309	PICIFORMES	INDICATORIDAE	Indicator minor	LC	0	0	1	0	1	0
310	PICIFORMES	INDICATORIDAE	Indicator variegatus	LC	1	0	1	0	1	0
311	CORACIIFORMES	ALCEDINIDAE	Ispidina picta	LC	1	1	1	1	1	0
312	PELECANIFORMES	ARDEIDAE	Ixobrychus minutus	LC	1	0	1	0	1	0
313	PELECANIFORMES	ARDEIDAE	Ixobrychus sturmi	LC	0	0	1	0	1	0
314	ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	Kaupifalco monogrammicus	LC	1	1	1	1	1	0
315	PASSERIFORMES	ESTRILDIDAE	Lagonosticta rhodopareia	LC	0	1	1	1	1	0
316	PASSERIFORMES	ESTRILDIDAE	Lagonosticta rubricata	LC	1	0	0	0	0	0
317	PASSERIFORMES	ESTRILDIDAE	Lagonosticta senegala	LC	1	1	1	1	1	0
318	PASSERIFORMES	MALACONOTIDAE	Laniarius aethiopicus	LC	1	1	1	1	1	0
319	PASSERIFORMES	LANIIDAE	Lanius collurio	LC	1	0	1	0	1	0
320	PASSERIFORMES	LANIIDAE	Lanius minor	LC	0	0	1	0	1	0
321	CHARADRIIFORMES	LARIDAE	Larus cirrocephalus	LC	1	0	1	0	1	0
322	CHARADRIIFORMES	LARIDAE	Larus fuscus	LC	1	0	1	0	1	0
323	CICONIIFORMES	CICONIIDAE	Leptoptilos crumenifer	LC	1	0	1	0	1	0
324	CHARADRIIFORMES	SCOLOPACIDAE	Limosa lapónica	NT	1	0	1	0	1	1
326	CHARADRIIFORMES	SCOLOPACIDAE	Limosa limosa	NT	0	0	1	0	1	0
327	OTIDIFORMES	OTIDIDAE	Lissotis melanogaster	LC	0	0	1	0	1	0
328	PASSERIFORMES	LOCUSTELLIDAE	Locustella fluviatilis	LC	1	0	0	0	0	0
329	ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	Lophaelus occipitalis	LC	1	1	1	1	1	0

330	BUCEROTIFORMES	BUCEROTIDAE	Lophoceros alboterminatus	LC	1	1	1	1	0
332	BUCEROTIFORMES	BUCEROTIDAE	Lophoceros nasutus	LC	0	0	1	1	0
333	BUCEROTIFORMES	BUCEROTIDAE	Lophoceros pallidirostris	LC	1	0	1	1	0
335	PICIFORMES	LYBIIDAE	Lybius torquatus	LC	1	0	1	1	0
336	ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	Macheiramphus alcinus	LC	1	0	1	1	0
337	PASSERIFORMES	MOTACILLIDAE	Macronyx croceus	LC	1	1	1	1	0
338	PASSERIFORMES	MALACONOTIDAE	Malaconotus blanchoti	LC	1	1	1	1	0
339	PASSERIFORMES	ESTRILDIDAE	Mandingoa nitidula	LC	0	0	1	1	0
340	CORACIIFORMES	ALCEDINIDAE	Megaceryle maxima	LC	1	1	1	1	0
341	PASSERIFORMES	MUSCICAPIDAE	Melaenornis pallidus	NE	0	1	0	0	0
342	PASSERIFORMES	MUSCICAPIDAE	Melaenornis pammelaina	LC	0	1	1	1	0
343	PASSERIFORMES	PARIDAE	Melaniparus niger	LC	0	1	1	1	0
344	PASSERIFORMES	PARIDAE	Melaniparus pallidiventris	LC	1	0	0	0	0
345	ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	Melierax metabates	LC	1	1	1	1	0
346	CORACIIFORMES	MEROPIIDAE	Merops apiaster	LC	0	0	1	1	0
347	CORACIIFORMES	MEROPIIDAE	Merops boehmi	LC	0	0	1	1	0
348	CORACIIFORMES	MEROPIIDAE	Merops hirundineus	LC	1	1	1	1	0
349	CORACIIFORMES	MEROPIIDAE	Merops nubicus	LC	0	0	1	1	0
350	CORACIIFORMES	MEROPIIDAE	Merops persicus	LC	1	1	1	1	0
351	CORACIIFORMES	MEROPIIDAE	Merops pusillus	LC	1	1	1	1	0
352	CORACIIFORMES	MEROPIIDAE	Merops superciliosus	LC	1	1	1	1	0
353	SULIFORMES	PHALACROCORACI DAE	Microcarbo africanus	LC	1	1	1	1	0
355	ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	Micronisus gabar	LC	0	1	1	1	0
356	CHARADRIIFORMES	JACANIDAE	Microparra capensis	LC	0	1	1	0	0
357	ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	Milvus aegyptius	LC	1	0	1	1	0
358	ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	Milvus migrans	LC	1	1	1	1	0

359	PASSERIFORMES	ALAUDIDAE	Mirafra rufocinnamomea	LC	1	1	1	1	0
360	SULIFORMES	SULIDAE	Morus capensis	EN	1	0	1	1	0
361	PASSERIFORMES	MOTACILLIDAE	Motacilla aguimp	LC	1	1	1	1	0
362	PASSERIFORMES	MOTACILLIDAE	Motacilla flava	LC	1	0	1	1	0
363	PASSERIFORMES	MUSCICAPIDAE	Muscicapa striata	LC	1	0	1	1	0
364	CICONIIFORMES	CICONIIDAE	Mycteria ibis	LC	1	1	1	1	1
366	PASSERIFORMES	MUSCICAPIDAE	Myrmecocichla arnotti	LC	0	0	1	1	0
367	CAPRIMULGIFORMES	APODIDAE	Neafrapus boehmi	LC	1	0	1	1	0
368	ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	Necrosyrtes monachus	CR	1	0	1	1	0
369	PASSERIFORMES	HIRUNDINIDAE	Neophedina cincta	LC	0	0	1	1	0
370	ANSERIFORMES	ANATIDAE	Netta erythrophthalma	LC	0	1	0	0	0
371	ANSERIFORMES	ANATIDAE	Nettapus auritus	LC	1	1	1	1	0
372	PASSERIFORMES	NICATORIDAE	Nicator gularis	LC	0	1	1	1	0
373	PASSERIFORMES	MALACONOTIDAE	Nilaus afer	LC	1	0	1	1	0
374	PASSERIFORMES	STURNIDAE	Notopholia corusca	LC	1	0	1	1	0
376	CHARADRIIFORMES	SCOLOPACIDAE	Numenius arquata	NT	1	0	1	1	1
378	CHARADRIIFORMES	SCOLOPACIDAE	Numenius phaeopus	LC	1	1	1	1	1
380	GALLIFORMES	NUMIDIDAE	Numida meleagris	LC	1	0	1	1	0
381	PELECANIFORMES	ARDEIDAE	Nycticorax nycticorax	LC	1	0	1	1	0
382	PROCELLARIIFORMES	OCEANITIDAE	Oceanites oceanicus	LC	1	0	1	1	0
383	COLUMBIFORMES	COLUMBIDAE	Oena capensis	LC	1	0	1	1	0
384	PASSERIFORMES	MUSCICAPIDAE	Oenanthe familiaris	LC	1	1	1	1	0
386	PASSERIFORMES	MUSCICAPIDAE	Oenanthe oenanthe	LC	0	0	1	1	0
387	PASSERIFORMES	STURNIDAE	Onychognathus morio	LC	0	1	1	1	0
388	CHARADRIIFORMES	LARIDAE	Onychoprion fuscatus	LC	1	1	1	1	0
390	PASSERIFORMES	ORIOOLIDAE	Oriolus auratus	LC	0	0	1	1	0
391	PASSERIFORMES	ORIOOLIDAE	Oriolus larvatus	LC	1	1	1	1	0
392	PASSERIFORMES	ORIOOLIDAE	Oriolus oriolus	LC	1	0	1	1	0

393	GALLIFORMES	PHASIANIDAE	Ortyornis sephaena	LC	0	1	1	1	0
394	STRIGIFORMES	STRIGIDAE	Otus senegalensis	LC	1	1	1	1	0
395	CUCULIFORMES	CUCULIDAE	Pachycoccyx audeberti	LC	1	0	1	1	0
396	ACCIPITRIFORMES	PANDIONIDAE	Pandion haliaetus	LC	1	1	1	1	1
397	GRUIFORMES	RALLIDAE	Paragallinula angulata	LC	1	0	1	1	0
399	PASSERIFORMES	PASSERIDAE	Passer diffusus	LC	0	1	1	1	0
400	PASSERIFORMES	PASSERIDAE	Passer domesticus	LC	0	1	1	1	0
401	PELECANIFORMES	PELECANIDAE	Pelecanus rufescens	LC	1	0	1	1	0
402	ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	Pernis apivorus	LC	1	0	1	1	0
403	PHAETHONTIFORMES	PHAETHONTIDAE	Phaethon lepturus	LC	1	0	1	1	0
404	PHAETHONTIFORMES	PHAETHONTIDAE	Phaethon rubricauda	LC	1	0	1	1	0
405	SULIFORMES	PHALACROCORACIDAE	Phalacrocorax carbo	LC	0	0	1	1	0
406	PASSERIFORMES	HIRUNDINIDAE	Phedina borbónica	LC	0	0	1	1	0
407	PHOENICOPTERIFORMES	PHOENICOPTERIDAE	Phoeniconaias minor	NT	0	1	0	0	0
408	PHOENICOPTERIFORMES	PHOENICOPTERIDAE	Phoenicopterus ruber	LC	0	0	0	0	1
409	BUCEROTIFORMES	PHOENICULIDAE	Phoeniculus purpureus	LC	1	1	1	1	0
410	PASSERIFORMES	PYCNONOTIDAE	Phyllastrephus fischeri	LC	1	0	1	1	0
411	PASSERIFORMES	PYCNONOTIDAE	Phyllastrephus terrestris	LC	1	1	1	1	0
412	PASSERIFORMES	PHYLLOSCOPIDAE	Phylloscopus trochilus	LC	1	0	1	1	0
413	PASSERIFORMES	PITTIDAE	Pitta angolensis	LC	1	0	1	1	0
414	PELECANIFORMES	THRESKIORNITHIDAE	Platalea alba	LC	1	0	1	1	0
415	PASSERIFORMES	PLATYSTEIRIDAE	Platysteira peltata	LC	1	1	1	1	0
416	ANSERIFORMES	ANATIDAE	Plectropterus gambensis	LC	1	0	1	1	0

417	PELECANIFORMES	THRESKIORNITHIDA E		LC	1	0	1	0	1	0
418	PASSERIFORMES	PLOCEIDAE	<i>Plegadis falcinellus</i>	LC	0	1	1	1	1	0
419	PASSERIFORMES	PLOCEIDAE	<i>Ploceus bicolor</i>	LC	1	0	1	0	1	0
420	PASSERIFORMES	PLOCEIDAE	<i>Ploceus cucullatus</i>	LC	0	0	1	0	1	0
421	PASSERIFORMES	PLOCEIDAE	<i>Ploceus intermedius</i>	LC	0	1	1	1	1	0
422	PASSERIFORMES	PLOCEIDAE	<i>Ploceus ocularis</i>	LC	0	1	1	1	1	0
423	PASSERIFORMES	PLOCEIDAE	<i>Ploceus subaureus</i>	LC	0	1	1	1	1	0
424	PASSERIFORMES	PLOCEIDAE	<i>Ploceus velatus</i>	LC	0	1	0	1	0	0
425	PASSERIFORMES	PLOCEIDAE	<i>Ploceus xanthops</i>	LC	0	0	1	0	1	0
426	CHARADRIIFORMES	CHARADRIIDAE	<i>Ploceus xanthopterus</i>	LC	0	0	1	0	1	0
428	CHARADRIIFORMES	CHARADRIIDAE	<i>Pluvialis fulva</i>	LC	0	0	0	0	0	1
430	PICIFORMES	LYBIIDAE	<i>Pluvialis squatarola</i>	LC	1	1	1	1	1	1
431	PICIFORMES	LYBIIDAE	<i>Pogoniulus biineatus</i>	LC	1	1	1	1	1	0
432	PICIFORMES	LYBIIDAE	<i>Pogoniulus chrysoconus</i>	LC	1	0	1	0	1	0
433	PICIFORMES	LYBIIDAE	<i>Pogoniulus simplex</i>	LC	1	0	1	0	1	0
435	PSITTACIFORMES	PSITTACIDAE	<i>Pogonornis melanopterus</i>	LC	1	1	1	1	1	0
436	PSITTACIFORMES	PSITTACIDAE	<i>Poicephalus fuscicollis</i>	LC	1	1	1	1	1	0
438	PSITTACIFORMES	PSITTACIDAE	<i>Poicephalus cryptoxanthus</i>	VU	0	1	0	1	0	0
439	ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	<i>Poicephalus robustus</i>	EN	0	0	1	0	1	0
440	ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	<i>Polemaetus bellicosus</i>	LC	1	1	1	1	1	0
441	GRUIFORMES	RALLIDAE	<i>Polyboroides typus</i>	LC	1	0	1	0	1	0
442	GRUIFORMES	RALLIDAE	<i>Porphyrion alleni</i>	LC	1	0	1	0	1	0
443	GRUIFORMES	RALLIDAE	<i>Porphyrion porphyrio</i>	LC	1	0	1	0	1	0
444	PASSERIFORMES	CISTICOLIDAE	<i>Porzana porzana</i>	LC	1	0	1	0	1	0
446	PASSERIFORMES	CISTICOLIDAE	<i>Prinia erythroptera</i>	LC	0	1	1	1	1	0
			<i>Prinia subflava</i>	LC	1	1	1	1	1	0

447	PASSERIFORMES	VANGIDAE	Prionops plumatus	LC	0	1	1	1	0
448	PASSERIFORMES	VANGIDAE	Prionops reizi	LC	0	1	1	1	0
449	PASSERIFORMES	VANGIDAE	Prionops scopifrons	LC	1	1	1	1	0
450	PASSERIFORMES	HIRUNDINIDAE	Psalidoprocne pristopectera	LC	1	1	1	1	0
452	GALLIFORMES	PHASIANIDAE	Pternistis afer	LC	1	1	1	1	0
454	PROCELLARIIFORMES	PROCELLARIIDAE	Pterodroma macroptera	LC	0	0	1	1	0
455	STRIGIFORMES	STRIGIDAE	Ptilopsis granti	LC	1	0	1	1	0
456	STRIGIFORMES	STRIGIDAE	Ptilopsis leucotis	LC	0	1	0	0	0
457	PASSERIFORMES	HIRUNDINIDAE	Ptyonoprogne fuligula	LC	0	1	1	1	0
458	PASSERIFORMES	HIRUNDINIDAE	Ptyonoprogne rufigula	LC	1	0	0	0	0
459	PROCELLARIIFORMES	PROCELLARIIDAE	Puffinus lherminieri	LC	0	0	1	1	0
460	PASSERIFORMES	PYCNONOTIDAE	Pycnonotus barbatus	LC	1	0	0	0	0
461	PASSERIFORMES	PYCNONOTIDAE	Pycnonotus tricolor	NE	0	0	1	1	0
462	PASSERIFORMES	ESTRILDIDAE	Pyrenestes minor	LC	0	0	1	1	0
463	PASSERIFORMES	ESTRILDIDAE	Pytilia afro	LC	0	1	1	1	0
464	PASSERIFORMES	ESTRILDIDAE	Pytilia melba	LC	0	1	1	1	0
466	PASSERIFORMES	PLOCEIDAE	Quelea erythropus	LC	0	0	1	1	0
467	PASSERIFORMES	PLOCEIDAE	Quelea quelea	LC	0	0	1	1	0
468	GRUIFORMES	RALLIDAE	Rallus caerulescens	LC	1	0	1	1	0
469	CHARADRIIFORMES	RECURVIROSTRIDAE	Recurvirostra avosetta	LC	1	0	0	0	0
470	BUCEROTIFORMES	PHOENICULIDAE	Rhinopomastus cyanomelas	LC	1	1	1	1	0
471	CHARADRIIFORMES	GLAREOLIDAE	Rhinoptilus chalcopterus	LC	1	0	1	1	0
472	PASSERIFORMES	HIRUNDINIDAE	Riparia paludicola	LC	0	0	1	1	0
473	PASSERIFORMES	HIRUNDINIDAE	Riparia riparia	LC	0	0	1	1	0
474	CHARADRIIFORMES	ROSTRATULIDAE	Rostratula benghalensis	LC	1	0	1	1	0

475	CHARADRIIFORMES	LARIDAE	Rynchops flavivirostris	LC	1	0	1	0	0
476	ACCIPITRIFORMES	SAGITTARIIDAE	Sagittarius serpentarius	EN	1	0	1	0	0
477	ANSERIFORMES	ANATIDAE	Sarkidiornis melanotos	LC	1	0	1	0	0
478	GRUIFORMES	RALLIDAE	Sarothrura elegans	LC	1	0	1	0	0
479	CAPRIMULGIFORMES	APODIDAE	Schoutedenapus myoptilus	LC	0	1	1	0	0
480	PELECANIFORMES	SCOPIIDAE	Scopus umbreta	LC	1	1	1	0	0
482	PASSERIFORMES	CALYPTOMENIDAE	Smithornis capensis	LC	1	0	1	0	0
483	ANSERIFORMES	ANATIDAE	Spatula hottentota	LC	1	0	1	0	0
485	PASSERIFORMES	ESTRILDIDAE	Spermestes bicolor	LC	0	1	1	0	0
487	PASSERIFORMES	ESTRILDIDAE	Spermestes cucullata	LC	0	1	1	0	0
489	PASSERIFORMES	ESTRILDIDAE	Spermestes fringilloides	LC	0	1	1	0	0
491	COLUMBIFORMES	COLUMBIDAE	Spilopelia senegalensis	LC	1	0	1	0	0
493	PICIFORMES	LYBIIDAE	Stactolaema leucotis	LC	1	1	1	0	0
494	ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	Stephanoaetus coronatus	NT	1	0	1	0	0
495	CHARADRIIFORMES	STERCORARIIDAE	Stercorarius longicaudus	LC	0	0	1	0	0
496	CHARADRIIFORMES	STERCORARIIDAE	Stercorarius parasiticus	LC	0	0	1	0	0
497	CHARADRIIFORMES	STERCORARIIDAE	Stercorarius pomarinus	LC	1	0	1	0	0
498	CHARADRIIFORMES	LARIDAE	Sterna dougalli	LC	1	0	0	0	0
499	CHARADRIIFORMES	LARIDAE	Sterna hirundo	LC	1	0	1	1	1
501	CHARADRIIFORMES	LARIDAE	Sterna sumatrana	LC	1	0	0	0	0
502	CHARADRIIFORMES	LARIDAE	Sternula albifrons	LC	0	0	1	0	0
503	CHARADRIIFORMES	LARIDAE	Sternula saundersi	LC	0	0	1	1	1
505	COLUMBIFORMES	COLUMBIDAE	Streptopelia capicola	LC	1	1	1	0	0
506	COLUMBIFORMES	COLUMBIDAE	Streptopelia decipiens	LC	0	0	1	0	0
507	COLUMBIFORMES	COLUMBIDAE	Streptopelia semitorquata	LC	1	0	1	0	0

508	STRIGIFORMES	STRIGIDAE	Strix woodfordii	LC	1	1	1	1	0
509	SULIFORMES	SULIDAE	Sula dactylatra	LC	0	0	1	1	0
510	SULIFORMES	SULIDAE	Sula leucogaster	LC	1	0	0	0	0
511	SULIFORMES	SULIDAE	Sula sula	LC	1	0	1	1	0
512	PASSERIFORMES	SYLVIIDAE	Sylvia borin	LC	0	0	1	1	0
513	PASSERIFORMES	MACROSPHENIDAE	Sylvietta whytii	LC	0	1	1	1	0
514	GALLIFORMES	PHASIANIDAE	Synoicus adansonii	LC	1	0	1	1	0
516	PODICIPEDIFORMES	PODICIPEDIDAE	Tachybaptus ruficollis	LC	0	1	0	0	0
517	CAPRIMULGIFORMES	APODIDAE	Tachymarpis aequatorialis	LC	1	0	1	1	0
518	MUSOPHAGIFORMES	MUSOPHAGIDAE	Tauraco livingstonii	LC	1	0	1	1	0
519	PASSERIFORMES	MALACONOTIDAE	Tchagra australis	LC	1	1	1	1	0
520	PASSERIFORMES	MALACONOTIDAE	Tchagra senegalus	LC	1	1	1	1	0
521	CAPRIMULGIFORMES	APODIDAE	Telacanthura ussheri	LC	1	0	1	1	0
522	PASSERIFORMES	MALACONOTIDAE	Telophorus viridis	LC	0	1	0	0	0
523	PASSERIFORMES	MALACONOTIDAE	Telophorus zeylonus	LC	0	0	1	1	0
524	ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	Terathopius ecaudatus	EN	1	0	1	1	0
525	PASSERIFORMES	MONARCHIDAE	Terpsiphone viridis	LC	0	1	1	1	0
526	PROCELLARIIFORMES	DIOMEDEIDAE	Thalassarche carteri	EN	0	0	1	1	0
527	PROCELLARIIFORMES	DIOMEDEIDAE	Thalassarche cauta	NT	0	0	1	1	0
528	CHARADRIIFORMES	LARIDAE	Thalasseus bengalensis	LC	1	0	1	1	1
530	CHARADRIIFORMES	LARIDAE	Thalasseus bergii	LC	1	0	1	1	1
533	CHARADRIIFORMES	LARIDAE	Thalasseus sandvicensis	LC	0	0	1	1	0
534	ANSERIFORMES	ANATIDAE	Thalassornis leuconotus	LC	1	1	1	1	0
535	PASSERIFORMES	MUSCICAPIDAE	Thamnolaea cinnamomeiventris	LC	0	1	1	1	0
536	PELECANIFORMES	THRESKIORNITHIDAE	Threskiornis aethiopicus	LC	1	0	1	1	1

538	ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	Torgos tracheliotos	EN	0	0	1	1	0
539	COLUMBIFORMES	COLUMBIDAE	Treron calvus	LC	1	1	1	1	0
540	COLUMBIFORMES	COLUMBIDAE	Treron delalandii	LC	1	0	0	0	0
541	PICIFORMES	LYBIIDAE	Tricholaema leucomelas	LC	0	1	1	1	0
542	CHARADRIIFORMES	SCOLOPACIDAE	Tringa glareola	LC	1	0	1	1	0
543	CHARADRIIFORMES	SCOLOPACIDAE	Tringa nebularia	LC	1	1	1	1	1
545	CHARADRIIFORMES	SCOLOPACIDAE	Tringa ochropus	LC	1	0	0	0	0
546	CHARADRIIFORMES	SCOLOPACIDAE	Tringa stagnatilis	LC	1	0	1	1	0
547	PASSERIFORMES	MONARCHIDAE	Trochocercus cyanomelas	LC	0	1	1	1	0
548	PASSERIFORMES	LEIOTRICHIDAE	Turdoides jardineii	LC	1	1	1	1	0
549	PASSERIFORMES	TURDIDAE	Turdus libonyana	LC	1	0	1	1	0
550	CHARADRIIFORMES	TURNICIDAE	Turnix sylvaticus	LC	1	0	1	1	0
551	COLUMBIFORMES	COLUMBIDAE	Turtur chalcospilos	LC	1	1	1	1	0
552	COLUMBIFORMES	COLUMBIDAE	Turtur tympanistria	LC	1	0	0	0	0
553	PASSERIFORMES	MUSCICAPIDAE	Tychaedon quadrivirgata	LC	0	0	1	1	0
554	STRIGIFORMES	TYTONIDAE	Tyto alba	LC	1	1	1	1	0
555	BUCEROTIFORMES	UPUPIDAE	Upupa africana	NE	0	0	1	1	0
556	BUCEROTIFORMES	UPUPIDAE	Upupa epops	LC	1	1	0	0	0
557	PASSERIFORMES	ESTRILDIDAE	Uraeginthus angolensis	LC	1	1	1	1	0
558	COLIIFORMES	COLIIDAE	Urocolius indicus	LC	1	1	1	1	0
559	CHARADRIIFORMES	CHARADRIIDAE	Vanellus lugubris	LC	1	0	0	0	0
560	PASSERIFORMES	VIDUIDAE	Vidua chalybeata	LC	1	0	1	1	0
561	PASSERIFORMES	VIDUIDAE	Vidua funerea	LC	1	0	0	0	0
562	PASSERIFORMES	VIDUIDAE	Vidua macroura	LC	1	0	1	1	0
563	PASSERIFORMES	VIDUIDAE	Vidua obtusa	LC	1	0	1	1	0
564	PASSERIFORMES	VIDUIDAE	Vidua paradisaea	LC	1	1	1	1	0
565	CHARADRIIFORMES	SCOLOPACIDAE	Xenus cinereus	LC	1	1	1	1	1

567	GRUIFORMES	RALLIDAE	Zapornia flavirostra	LC	1	1	1	0
569	GRUIFORMES	RALLIDAE	Zapornia pusilla	LC	1	0	1	0
571	PASSERIFORMES	ZOSTEROPIDAE	Zosterops senegalensis	LC	0	1	1	0

Tabela 33: Lista de répteis no PNQ com registros observados de Mareja, Taratibu e Muanona

	Ordem	Família	Espécie	Categoria	Grupo	IUC N	Mareja	Taratibu	Muanona
1	CROCODYLIA	CROCODYLIDAE	<i>Crocodylus niloticus</i>	LC	Lizard	0	0	1	0
2	SQUAMATA	AGAMIDAE	<i>Acanthocercus atricollis</i>	LC	Lizard	0	0	0	1
3	SQUAMATA	AGAMIDAE	<i>Agama kirkii</i>	LC	Lizard	1	0	1	0
4	SQUAMATA	AGAMIDAE	<i>Agama mossambica</i>	LC	Lizard	1	1	1	1
5	SQUAMATA	AMPHISBAENIDAE	<i>Chirindia swynnertoni</i>	LC	Lizard	1	0	0	0
6	SQUAMATA	AMPHISBAENIDAE	<i>Dalophia pistillum</i>	LC	Lizard	1	0	0	0
7	SQUAMATA	ATRACTASPIDIDAE	<i>Aparallactus capensis</i>	LC	Snake	1	0	0	0
8	SQUAMATA	ATRACTASPIDIDAE	<i>Atractaspis bibronii</i>	LC	Snake	1	0	0	1
9	SQUAMATA	ATRACTASPIDIDAE	<i>Chilorhinophis butleri</i>	LC	Snake	1	0	0	0
10	SQUAMATA	CHAMAELEONIDAE	<i>Chamaeleo dilepis</i>	LC	Lizard	1	0	1	1
11	SQUAMATA	CHAMAELEONIDAE	<i>Rieppelin brachiuirus</i>	LC	Lizard	0	0	0	0
12	SQUAMATA	CHAMAELEONIDAE	<i>Trioceros melleri</i>	LC	Lizard	1	0	0	0
13	SQUAMATA	COLUBRIDAE	<i>Crotaphopeltis hotamboeia</i>	LC	Snake	1	1	1	1
14	SQUAMATA	COLUBRIDAE	<i>Dasypletis scabra</i>	LC	Snake	1	0	0	1
15	SQUAMATA	COLUBRIDAE	<i>Dipsadoboa flavida</i>	LC	Snake	1	0	0	0
16	SQUAMATA	COLUBRIDAE	<i>Dispholidus typus</i>	LC	Snake	1	0	0	0

17	SQUAMATA	COLUBRIDAE	<i>Philothamnus hoplogaster</i>	LC	Snake		0	0	0	1	0
18	SQUAMATA	COLUBRIDAE	<i>Philothamnus punctatus</i>	LC	Snake	1	1	0	0	0	0
19	SQUAMATA	COLUBRIDAE	<i>Philothamnus semivariiegatus</i>	LC	Snake	1	1	0	0	1	1
20	SQUAMATA	COLUBRIDAE	<i>Telescopus semiannulatus</i>	LC	Snake	1	1	0	0	0	1
21	SQUAMATA	COLUBRIDAE	<i>Thelotornis capensis</i>	LC	Snake	1	1	0	0	0	0
22	SQUAMATA	COLUBRIDAE	<i>Thelotornis mossambicanus</i>	LC	Snake	1	1	0	0	0	0
23	SQUAMATA	CORDYLIDAE	<i>Cordylus tropidosternum</i>	LC	Lizard		1	0	0	1	0
24	SQUAMATA	CORDYLIDAE	<i>Platysaurus</i>	LC	Lizard		0	0	0	0	0
25	SQUAMATA	CORDYLIDAE	<i>Platysaurus maculatus</i>	LC	Snake	1	1	0	0	1	0
26	SQUAMATA	ELAPIDAE	<i>Dendroaspis polylepis</i>	LC	Snake	1	1	0	0	0	0
27	SQUAMATA	ELAPIDAE	<i>Elapsoidea boulengeri</i>	LC	Snake	1	1	0	0	0	0
28	SQUAMATA	ELAPIDAE	<i>Hydrophis platurus</i>	LC	Snake	1	1	0	0	0	0
29	SQUAMATA	ELAPIDAE	<i>Naja mossambica</i>	LC	Snake	1	1	0	0	0	0
30	SQUAMATA	ELAPIDAE	<i>Naja subfulva</i>	LC	Snake	1	1	0	0	0	0
31	SQUAMATA	GEKKONIDAE	<i>Chondrodactylus laevigatus</i>	LC	Lizard		1	0	0	1	0
32	SQUAMATA	GEKKONIDAE	<i>Hemidactylus mabouia</i>	LC	Lizard		1	0	0	1	1
33	SQUAMATA	GEKKONIDAE	<i>Hemidactylus platycephalus</i>	LC	Lizard		1	0	0	1	0
34	SQUAMATA	GEKKONIDAE	<i>Lygodactylus grotei</i>	LC	Lizard		1	0	0	0	1

35	SQUAMATA	GEKKONIDAE	<i>Lygodactylus picturatus</i>	LC	Lizard		0	0	1	1
36	SQUAMATA	GEKKONIDAE	<i>Pachydactylus punctatus</i>	LC	Lizard		1	0	1	0
37	SQUAMATA	GERRHOSAURIDAE	<i>Broadleysaurus major</i>	LC	Lizard		1	1	0	0
38	SQUAMATA	GERRHOSAURIDAE	<i>Gerrhosaurus flavigularis</i>	LC	Lizard		1	1	0	0
39	SQUAMATA	GERRHOSAURIDAE	<i>Matobosaurus validus</i>	LC	Lizard		1	0	1	0
40	SQUAMATA	LACERTIDAE	<i>Holaspis laevis</i>	LC	Lizard		1	0	0	0
41	SQUAMATA	LACERTIDAE	<i>Meroles squamulosus</i>	LC	Lizard		1	0	1	0
42	SQUAMATA	LACERTIDAE	<i>Nucras cf boulengeri</i>	LC	Lizard		0	0	0	0
43	SQUAMATA	LAMPROPHIIDAE	<i>Boaedon capensis</i>	LC	Snake	1	1	0	1	1
44	SQUAMATA	LAMPROPHIIDAE	<i>Gracilima nyassae</i>	LC	Snake	1	1	0	0	0
45	SQUAMATA	LAMPROPHIIDAE	<i>Limaformosa capensis</i>	LC	Snake	1	1	0	0	0
46	SQUAMATA	LAMPROPHIIDAE	<i>Lycophidion acutirostre</i>	DD	Snake	1	1	0	0	0
47	SQUAMATA	LAMPROPHIIDAE	<i>Lycophidion capense</i>	LC	Snake	1	1	0	0	0
48	SQUAMATA	LEPTOTYPHLOPIDAE	<i>Myriopholis longicauda</i>	LC	Snake	1	1	0	0	0
49	SQUAMATA	NATRICIDAE	<i>Natriciteres olivacea</i>	LC	Snake	1	1	0	0	0
50	SQUAMATA	PROSYMNIDAE	<i>Prosymna pitmani</i>	LC	Snake	1	1	0	0	0
51	SQUAMATA	PROSYMNIDAE	<i>Prosymna stuhlmanni</i>	LC	Snake	1	1	0	1	0
52	SQUAMATA	PSAMMOPHIIDAE	<i>Hemirhagerhis nototaenia</i>	LC	Snake	1	1	0	0	0
53	SQUAMATA	PSAMMOPHIIDAE	<i>Psammophis angolensis</i>	LC	Snake	1	1	0	0	0

54	SQUAMATA	PSAMMOPHIIDAE	Psammophis mossambicus	LC	Snake	1	1	0	0	1
55	SQUAMATA	PSAMMOPHIIDAE	Psammophis orientalis	LC	Snake	1	1	0	1	1
56	SQUAMATA	PSAMMOPHIIDAE	Rhamphiophis rostratus	LC	Snake	1	1	0	0	0
57	SQUAMATA	PYTHONIDAE	Python natalensis	LC	Snake	1	1	0	1	1
58	SQUAMATA	SCINCIDAE	Cryptoblepharus africanus	LC	Lizard		1	0	0	0
59	SQUAMATA	SCINCIDAE	Mochlus afer	LC	Lizard		1	0	0	1
60	SQUAMATA	SCINCIDAE	Panaspis wahlbergii	LC	Lizard		0	0	1	0
61	SQUAMATA	SCINCIDAE	Scolecoseps boulengeri	DD	Lizard		1	0	0	0
62	SQUAMATA	SCINCIDAE	Scolecoseps broadleyi	NT	Lizard		1	0	0	0
63	SQUAMATA	SCINCIDAE	Trachylepis boulengeri	LC	Lizard		1	0	1	0
64	SQUAMATA	SCINCIDAE	Trachylepis maculilabris	LC	Lizard		1	0	1	0
65	SQUAMATA	SCINCIDAE	Trachylepis margaritifer	LC	Lizard		1	1	1	0
66	SQUAMATA	SCINCIDAE	<i>Trachylepis megalura</i>	LC	Lizard		0	0	0	1
67	SQUAMATA	SCINCIDAE	Trachylepis striata	LC	Lizard		1	0	1	1
68	SQUAMATA	SCINCIDAE	<i>Trachylepis varia</i>	LC	Lizard		0	0	0	1
69	SQUAMATA	TYPHLOPIDAE	Afrotrophlops mucroso	LC	Snake	1	1	0	0	0
70	SQUAMATA	TYPHLOPIDAE	Indotyphlops braminus	LC	Snake	1	1	0	0	0
71	SQUAMATA	VARANIDAE	Varanus albigularis	LC	Lizard		1	0	1	1

72	SQUAMATA	VARANIDAE	Varanus niloticus	LC	Lizard	1	0	1	1
73	SQUAMATA	VIPERIDAE	Bitis arietans	LC	Lizard	1	0	1	1
74	SQUAMATA	VIPERIDAE	Causus defilippii	LC	Snake	1	0	1	1
75	TESTUDINES	CHELONIIDAE	Caretta caretta	VU	Lizard	1	0	0	0
76	TESTUDINES	CHELONIIDAE	Chelonia mydas	EN	Turtle	1	0	0	0
77	TESTUDINES	CHELONIIDAE	Eretmochelys imbricata	CR	Turtle	1	0	0	0
78	TESTUDINES	CHELONIIDAE	Lepidochelys olivacea	VU	Turtle	1	0	0	0
79	TESTUDINES	DERMOCHELYIDAE	Dermochelys coriacea	VU	Turtle	1	0	0	0
80	TESTUDINES	PELOMEDUSIDAE	<i>Pelusios sinuatus</i>	LC	Terrapin	0	0	1	0
81	TESTUDINES	TESTUDINIDAE	<i>Kinixys zombensis</i>	LC	Lizard	0	0	1	0
82	TESTUDINES	TRIONYCHIDAE	Cycloderma frenatum	EN	Terrapin	1	0	0	0

Tabela 34: Tabela de todos os anfíbios previstos e observados na RBQ

	Ordem	Família	Espécie	Categoria	IUCN	Mareja	Taratibu	Muanona
1	ANURA	ARTHROLEPTIDAE	<i>Arthroleptis stenodactylus</i>	LC	1	1	1	1
2	ANURA	ARTHROLEPTIDAE	<i>Arthroleptis xenodactyloides</i>	LC	1	0	1	0
3	ANURA	ARTHROLEPTIDAE	<i>Leptopelis bocagei</i>	LC	0	0	1	0
4	ANURA	ARTHROLEPTIDAE	<i>Leptopelis broadleyi</i>	LC	0	0	1	1
5	ANURA	ARTHROLEPTIDAE	<i>Leptopelis flavomaculatus</i>	LC	1	0	1	1
6	ANURA	ARTHROLEPTIDAE	<i>Leptopelis mossambicus</i>	LC	0	0	0	1
7	ANURA	BREVICIPITIDAE	<i>Breviceps mossambicus</i>	LC	1	0	1	1
8	ANURA	BUFONIDAE	<i>Mertensophryne anotis</i>	LC	1	0	1	0
9	ANURA	BUFONIDAE	<i>Mertensophryne lindneri</i>	LC	1	0	0	1
10	ANURA	BUFONIDAE	<i>Mertensophryne micranotis cf</i>	LC	0	0	1	0

11	ANURA	BUFONIDAE	<i>Poytonophrynus beiranus</i>	LC	1	0	0	1	0	0
12	ANURA	BUFONIDAE	<i>Schismaderma carens</i>	LC	0	0	0	0	0	1
13	ANURA	BUFONIDAE	<i>Sclerophrys gutturalis</i>	LC	1	0	0	0	0	0
14	ANURA	BUFONIDAE	<i>Sclerophrys pusilla</i>	LC	1	0	0	0	0	1
15	ANURA	HEMISOTIDAE	<i>Hemisus marmoratus</i>	LC	1	0	0	0	0	1
16	ANURA	HYPEROLIIDAE	<i>Afrixalus delicatus</i>	LC	1	0	0	1	0	1
17	ANURA	HYPEROLIIDAE	<i>Afrixalus fornasini</i>	LC	1	0	0	0	0	1
18	ANURA	HYPEROLIIDAE	<i>Hyperolius argus</i>	LC	1	0	0	1	0	0
19	ANURA	HYPEROLIIDAE	<i>Hyperolius marmoratus</i>	LC	1	0	0	1	0	0
20	ANURA	HYPEROLIIDAE	<i>Hyperolius mitchelli</i>	LC	1	0	0	0	0	0
21	ANURA	HYPEROLIIDAE	<i>Hyperolius parkeri</i>	LC	1	0	0	0	0	0
22	ANURA	HYPEROLIIDAE	<i>Hyperolius pusillus</i>	LC	1	0	0	0	0	1
23	ANURA	HYPEROLIIDAE	<i>Hyperolius stictus</i>	LC	1	0	0	0	0	0
24	ANURA	HYPEROLIIDAE	<i>Hyperolius substriatus</i>	LC	1	0	0	0	0	0
25	ANURA	HYPEROLIIDAE	<i>Hyperolius tuberilinguis</i>	LC	1	0	0	1	0	1
26	ANURA	HYPEROLIIDAE	<i>Kassina maculata</i>	LC	1	0	0	0	0	0
27	ANURA	HYPEROLIIDAE	<i>Kassina senegalensis</i>	LC	1	0	0	0	0	0
28	ANURA	MICROHYLIDAE	<i>Phrynomantis bifasciatus</i>	LC	1	0	0	0	0	0
29	ANURA	PHRYNOBATRACHIDAE	<i>Phrynobatrachus acridoides</i>	LC	1	1	1	1	1	1
30	ANURA	PHRYNOBATRACHIDAE	<i>Phrynobatrachus mababiensis</i>	LC	1	1	1	1	1	1
31	ANURA	PHRYNOBATRACHIDAE	<i>Phrynobatrachus natalensis</i>	LC	1	0	0	0	0	1
32	ANURA	PIPIDAE	<i>Xenopus muelleri</i>	LC	1	0	0	1	0	1
33	ANURA	PTYCHADENIDAE	<i>Ptychadena anchietae</i>	LC	1	0	0	1	0	1
34	ANURA	PTYCHADENIDAE	<i>Ptychadena guibei</i>	LC	1	0	0	0	0	0
35	ANURA	PTYCHADENIDAE	<i>Ptychadena mascareniensis</i>	LC	1	0	0	0	0	0
36	ANURA	PTYCHADENIDAE	<i>Ptychadena mossambica</i>	LC	1	0	0	1	0	1
37	ANURA	PTYCHADENIDAE	<i>Ptychadena oxyrhynchus</i>	LC	1	0	0	0	0	1
38	ANURA	PTYCHADENIDAE	<i>Ptychadena schillukorum</i>	LC	1	0	0	0	0	0

39	ANURA	PTYCHADENIDAE	<i>Ptychadena taenioscellis</i>	LC	1	0	0	0
40	ANURA	PYXICEPHALIDAE	<i>Hildebrandtia ornata</i>	LC	0	0	0	1
41	ANURA	PYXICEPHALIDAE	<i>Nothophryne unilurio</i>	CR	1	0	1	0
42	ANURA	PYXICEPHALIDAE	<i>Pyxicephalus angusticeps</i>	LC	1	0	0	0
43	ANURA	PYXICEPHALIDAE	<i>Pyxicephalus edulis</i>	LC	1	0	1	1
44	ANURA	RANIDAE	<i>Amnirana galamensis</i>	LC	1	0	0	0
45	ANURA	RHACOPHORIDAE	<i>Chiromantis xerampelina</i>	LC	1	1	1	1

Tabela 35: Tabela com lista de borboletas recolhidas em Taratibu, RBQ

	Família	Subfamília	Espécie
1	Nymphalidae	Biblidinae	<i>Eurytela dryope angulate</i>
2	Nymphalidae	Cyrestinae	<i>Charaxes achaemenes achaemenes</i>
3	Nymphalidae	Cyrestinae	<i>Charaxes bohemani</i>
4	Nymphalidae	Cyrestinae	<i>Charaxes brutus natalensis</i>
5	Nymphalidae	Cyrestinae	<i>Charaxes candiope</i>
6	Nymphalidae	Cyrestinae	<i>Charaxes castor flavifasciatus</i>
7	Nymphalidae	Cyrestinae	<i>Charaxes guderiana guderiana</i>
8	Nymphalidae	Cyrestinae	<i>Charaxes macclounii</i>
9	Nymphalidae	Cyrestinae	<i>Charaxes protoctlea azota</i>
10	Nymphalidae	Cyrestinae	<i>Charaxes varanes varanes</i>
11	Nymphalidae	Cyrestinae	<i>Charaxes violetta violetta</i>
12	Nymphalidae	Cyrestinae	<i>Charaxes zoolina zoolina</i>
13	Nymphalidae	Cyrestinae	<i>Cyrestis camillus sublineata</i>
14	Nymphalidae	Danainae	<i>Danaus chrysippus aegyptius</i>
15	Nymphalidae	Heliconiinae	<i>Acraea acrita acrita</i>

16	Nymphalidae	Heliconiinae	<i>Acraea anemosa</i>
17	Nymphalidae	Heliconiinae	<i>Acraea cuva</i>
18	Nymphalidae	Heliconiinae	<i>Acraea neobule neobule</i>
19	Nymphalidae	Heliconiinae	<i>Acraea oncaea</i>
20	Nymphalidae	Heliconiinae	<i>Acraea satis</i>
21	Nymphalidae	Heliconiinae	<i>Acraea acara acara</i>
22	Nymphalidae	Heliconiinae	<i>Hyalites eponina</i>
23	Nymphalidae	Heliconiinae	<i>Pardopsis punctatissima</i>
24	Nymphalidae	Heliconiinae	<i>Phalanta eurytis eurytis</i>
25	Nymphalidae	Limenitidinae	<i>Byblia anvatara acheloia</i>
26	Nymphalidae	Limenitidinae	<i>Byblia ilithyia</i>
27	Nymphalidae	Limenitidinae	<i>Pseudathyma lucretioides lucretioides</i>
28	Nymphalidae	Limenitidinae	<i>Cymothoe</i> sp.
29	Nymphalidae	Limenitidinae	<i>Euphaedra neophron neophron</i>
30	Nymphalidae	Limenitidinae	<i>Euryphura achlys</i>
31	Nymphalidae	Limenitidinae	<i>Hamanumida daedalus</i>
32	Nymphalidae	Limenitidinae	<i>Neptis saclava marpessa</i>
33	Nymphalidae	Limenitidinae	<i>Pseudacraea lucretia</i>
34	Nymphalidae	Nymphalinae	<i>Hypolimnas anthedon wahibergi</i>
35	Nymphalidae	Nymphalinae	<i>Hypolimnas deceptor deceptor</i>
36	Nymphalidae	Nymphalinae	<i>Hypolimnas misippus</i>
37	Nymphalidae	Nymphalinae	<i>Junonia hierta cebrene</i>
38	Nymphalidae	Nymphalinae	<i>Junonia oenone oenone</i>
39	Nymphalidae	Nymphalinae	<i>Junonia terea elgiva</i>
40	Nymphalidae	Nymphalinae	<i>Precis antilope</i>

41	Nymphalidae	Nymphalinae	<i>Precis archesia archesia</i>
42	Nymphalidae	Nymphalinae	<i>Salamis anacardii nebulosa</i>
43	Nymphalidae	Nymphalinae	<i>Salamis parthassus</i>
44	Nymphalidae	Nymphalinae	<i>Vanesa cardui</i>
45	Nymphalidae	Satyrinae	<i>Bicyclus safitza safitza</i>
46	Nymphalidae	Satyrinae	<i>Melanitis leda helena</i>
47	Nymphalidae	Satyrinae	<i>Neita orbipalus</i>
48	Nymphalidae	Satyrinae	<i>Physcaeneurema panda</i>
49	Hesperiidae	Hesperiinae	<i>Acada biseriata</i>
50	Hesperiidae	Hesperiinae	<i>Andrononymus nearder</i>
51	Hesperiidae	Hesperiinae	<i>Borbo detecta</i>
52	Hesperiidae	Hesperiinae	<i>Teniorhinus harona</i>
53	Hesperiidae	Hesperiinae	<i>Zenonia zeno</i>
54	Hesperiidae	Pyrginae	<i>Celaenorrhinus galenus</i>
55	Hesperiidae	Pyrginae	<i>Gomalia elma elma</i>
56	Hesperiidae	Pyrginae	<i>Sarangesa motozi</i>
57	Hesperiidae	Pyrginae	<i>Spialia sp</i>
58	Hesperiidae	Pyrginae	<i>Tagiades flesus</i>
59	Lycaenidae	Lycaeninae	<i>Anthene amarah amarah</i>
60	Lycaenidae	Lycaeninae	<i>Anthene kersteni</i>
61	Lycaenidae	Lycaeninae	<i>Hypolycaena caeculus caeculus</i>
62	Lycaenidae	Lycaeninae	<i>Lepidochrysops</i>
63	Lycaenidae	Lycaeninae	<i>Leptotes sp.</i>
64	Lycaenidae	Lycaeninae	<i>Zizeeria knysna</i>
65	Lycaenidae	<i>Theclinae</i>	<i>Axiocerses amanga</i>

66	Lycaenidae	<i>Theclinae</i>	<i>Axiocerses tjoane tjoane</i>
67	Lycaenidae	Polyommatae	<i>Lampides boeticus</i>
68	Lycaenidae	Polyommatae	<i>Tarucus sybaris sybaris</i>
69	Lycaenidae	Poritiinae //lipteninae//	<i>Alaena amazoula</i>
70	Lycaenidae	Poritiinae //lipteninae//	<i>Alaena nyassa</i>
71	Lycaenidae	Poritiinae //lipteninae//	<i>Pentilla tropicalis</i>
72	Papilionidae	Papilioninae	<i>Graphium leonidas Leonidas</i>
73	Papilionidae	Papilioninae	<i>Graphium policeses</i>
74	Papilionidae	Papilioninae	<i>Papilio constantinus constantinus</i>
75	Papilionidae	Papilioninae	<i>Papilio demodocus demodocus</i>
76	Papilionidae	Papilioninae	<i>Papilio ophidicephalus</i>
77	Pieridae	Coliadinae	<i>Catopsilia florella</i>
78	Pieridae	Coliadinae	<i>Eurema desjardinsii marshalli</i>
79	Pieridae	Coliadinae	<i>Eurema hecabe solifera</i>
80	Pieridae	Pierinae	<i>Appias epaphia contracta</i>
81	Pieridae	Pierinae	<i>Belenois aurota aurota</i>
82	Pieridae	Pierinae	<i>Belenois creona severina</i>
83	Pieridae	Pierinae	<i>Belenois thysa thysa</i>
84	Pieridae	Pierinae	<i>Colotis amata Calais</i>
85	Pieridae	Pierinae	<i>Colotis antivippe gavisa</i>
86	Pieridae	Pierinae	<i>Colotis eris eris</i>
87	Pieridae	Pierinae	<i>Colotis euipe omphale</i>
88	Pieridae	Pierinae	<i>Colotis ione</i>
89	Pieridae	Pierinae	<i>Colotis pallene</i>
90	Pieridae	Pierinae	<i>Colotis sp</i>

91	Pieridae	Pierinae	<i>Leptostia alcesta inalcesta</i>
92	Pieridae	Pierinae	<i>Mylothris agathina agathina</i>
93	Pieridae	Pierinae	<i>Nepheronia argi</i>
94	Pieridae	Pierinae	<i>Nepheronia thalassina sinalata</i>
95	Pieridae	Pierinae	<i>Pinacopteryx eriphia eriphia</i>

Tabela 36: Tabela de espécies de Scarabeidae (escaravelhos) registadas de Taratibu, RBQ

Família		Subfamília		Espécies
Scarabeidae		Coprini		Catharsius aegeus
Scarabeidae		Coprini		Catharsius dux
Scarabeidae		Coprini		Catharsius pallas
Scarabeidae		Coprini		Catharsius pandion
Scarabeidae		Coprini		Catharsius philus
Scarabeidae		Coprini		Catharsius platycerus
Scarabeidae		Coprini		Catharsius sesostris
Scarabeidae		Coprini		Heliocopris neptunos
Scarabeidae		Deltochilini		Chalconotus convexus
Scarabeidae		Deltochilini		Copris fidius
Scarabeidae		Dichotomini		Pedaria acuta
Scarabeidae		Dichotomini		Sarophorus costatus
Scarabeidae		Gymnopleurini		Allogymnopleurus splendidus
Scarabeidae		Gymnopleurini		Garreta lugens
Scarabeidae		Gymnopleurini		Garreta nitens
Scarabeidae		Gymnopleurini		Gymnopleurus humanus
Scarabeidae		Oniticeini		Afrodrepanus marshalli

Scarabeidae	Onititellini	Drepanellus laticollis
Scarabeidae	Onitini	Onitis fabricii
Scarabeidae	Onthophagini	Onthophagus aff. Aeruginosus
Scarabeidae	Onthophagini	Onthophagus aff. Auriculatus
Scarabeidae	Onthophagini	Onthophagus aff. beiranus
Scarabeidae	Onthophagini	Onthophagus aff. Jilicornis
Scarabeidae	Onthophagini	Onthophagus aff. Lacustris
Scarabeidae	Onthophagini	Onthophagus aff. pallidipennis
Scarabeidae	Onthophagini	Onthophagus aff. Pilosus
Scarabeidae	Onthophagini	Onthophagus aff. pugionatus
Scarabeidae	Onthophagini	Onthophagus aff. Setosus
Scarabeidae	Onthophagini	Onthophagus bituber
Scarabeidae	Onthophagini	Onthophagus davisi
Scarabeidae	Onthophagini	Onthophagus ebenicolor
Scarabeidae	Onthophagini	Onthophagus emeritus
Scarabeidae	Onthophagini	Onthophagus impurus
Scarabeidae	Onthophagini	Onthophagus nanus
Scarabeidae	Onthophagini	Onthophagus petrovitzi
Scarabeidae	Onthophagini	Onthophagus pullus
Scarabeidae	Onthophagini	Onthophagus sugillatus
Scarabeidae	Onthophagini	Onthophagus variegatus
Scarabeidae	Onthophagini	Phalops ardea
Scarabeidae	Onthophagini	Phalops boschas
Scarabeidae	Onthophagini	Proagoderus furcifer
Scarabeidae	Onthophagini	Stiptopodius singularis
Scarabeidae	Scarabaeini	Scarabaeolus sp.1

Scarabeidae	Scarabaeini	Scarabaeolus planipennis
Scarabeidae	Sisyphini	Sisyphus nanniscus
Scarabeidae	Sisyphini	Sisyphus sordidus
Scarabeidae	Sisyphini	Sisyphus weneri

Tabela 37: Tabela das espécies de Orthoptera: Acrididae (gafanhotos) encontradas em Taratibu, RBQ

	Família	Subfamília	Espécies
1	ACRIDIDAE	Acrididae	Acrididae gen. indet. sp.1
2	ACRIDIDAE	Acridinae	<i>Acrida acuminata</i>
3	ACRIDIDAE	Acridinae	<i>Acrida sulphuripennis</i>
4	ACRIDIDAE	Acridinae	<i>Cannula gracilis</i>
5	ACRIDIDAE	Acridinae	<i>Duronia chloronota</i>
6	ACRIDIDAE	Acridinae	<i>Gymnobothrus</i> sp.1
7	ACRIDIDAE	Acridinae	<i>Machaeridia bilineata</i>
8	ACRIDIDAE	Acridinae	<i>Orthochtha dasyncnemis</i>
9	ACRIDIDAE	Acridinae	<i>Parga cyanoptera</i>
10	ACRIDIDAE	Acridinae	<i>Parodontomelus brachypterus</i>
11	ACRIDIDAE	Acridinae	<i>Truxalis burtti</i>
12	ACRIDIDAE	Acridinae	<i>Truxalis conspurcata</i>
13	ACRIDIDAE	Calliptaminae	<i>Acorypha pallidicornis</i>
14	ACRIDIDAE	Catantopinae	<i>Abisares viridipennis</i>
15	ACRIDIDAE	Catantopinae	<i>Cardeniopsis nigropunctatus</i>
16	ACRIDIDAE	Catantopinae	<i>Catantops melanostictus</i>
17	ACRIDIDAE	Catantopinae	<i>Eupropacris cylindricollis</i>
18	ACRIDIDAE	Catantopinae	<i>Oxycatantops spissus</i>
19	ACRIDIDAE	Catantopinae	<i>Phaeocatantops decoratus</i>

20	ACRIDIDAE		Coptacridinae	<i>Eucoptacra cf. sheffieldii</i>
21	ACRIDIDAE		Coptacridinae	<i>Eucoptacra</i> sp. nov.*
22	ACRIDIDAE		Coptacridinae	<i>Parepistaurus cf. deses</i>
23	ACRIDIDAE		Coptacridinae	<i>Parepistaurus crassicerca</i>
24	ACRIDIDAE		Coptacridinae	<i>Parepistaurus</i> sp. nov
25	ACRIDIDAE		Cyrtacanthacridinae	<i>Acanthacris ruficornis</i>
26	ACRIDIDAE		Cyrtacanthacridinae	<i>Acanthacris ruficornis</i>
27	ACRIDIDAE		Cyrtacanthacridinae	<i>Anacridium wernerellum</i>
28	ACRIDIDAE		Cyrtacanthacridinae	<i>Ornithacris pictula</i>
29	ACRIDIDAE		Cyrtacanthacridinae	<i>Rhytidacris punctata</i>
30	ACRIDIDAE		Euryphyminae	<i>Rhachitopsis</i> sp. nov. 2
31	ACRIDIDAE		Eyreprocnemidinae	<i>Cataloipus cognatus</i>
32	ACRIDIDAE		Eyreprocnemidinae	<i>Heteracris coeruleipennis</i>
33	ACRIDIDAE		Eyreprocnemidinae	<i>Heteracris trimaculata</i>
34	ACRIDIDAE		Eyreprocnemidinae	<i>Metaxymecus gracilipes</i>
35	ACRIDIDAE		Eyreprocnemidinae	<i>Tylotropidius didymus</i>
36	ACRIDIDAE		Gomphocerinae	<i>Cophohippus</i> . sp.1
37	ACRIDIDAE		Gomphocerinae	<i>Dnopherula</i> sp. 1
38	ACRIDIDAE		Gomphocerinae	<i>Dnopherula</i> sp.2
39	ACRIDIDAE		Gomphocerinae	<i>Dnopherula</i> sp.3
40	ACRIDIDAE		Gomphocerinae	<i>Mesopsis laticornis</i>
41	ACRIDIDAE		Gomphocerinae	<i>Platyptermodes brevipes</i>
42	ACRIDIDAE		Gomphocerinae	<i>Phorisa squalus</i>
43	ACRIDIDAE		Gomphocerinae	<i>Rhaphotittha cephalica</i>
44	ACRIDIDAE		Hemiacridinae	<i>Euloryma</i> sp. nov
45	ACRIDIDAE		Hemiacridinae	<i>Leptacris monteiroi</i>

46	ACRIDIDAE		Hemiacridinae		<i>Oraistes luridus</i>
47	ACRIDIDAE		Oedipodinae		<i>Acrotylus patruelis</i>
48	ACRIDIDAE		Oedipodinae		<i>Acrotylus</i> sp. 1
49	ACRIDIDAE		Oedipodinae		<i>Conipoda pallida</i>
50	ACRIDIDAE		Oedipodinae		<i>Gastrimargus africanus</i>
51	ACRIDIDAE		Oedipodinae		<i>Humbe tenuicornis</i>
52	ACRIDIDAE		Oedipodinae		<i>Morphacris fasciata</i>
53	ACRIDIDAE		Oedipodinae		<i>Scintharista rosacea</i>
54	ACRIDIDAE		Oedipodinae		<i>Trilophidia conturbata</i>
55	ACRIDIDAE		Oxyinae		<i>Oxya hyla</i>
56	ACRIDIDAE		Tropidopolinae		<i>Afroxyrrhopes brevipurca</i>
57	ACRIDIDAE		Tropidopolinae		<i>Afroxyrrhopes procera</i>
58	ACRIDIDAE		Tropidopolinae		<i>Tristria marginicosta</i>
59	PAMPHAGIDAE		Porthetinae		<i>Loboscellana brevicornis</i>
60	PYRGOMORPHIDAE		Pyrgomorphinae		<i>Atractomorpha acutipennis</i>
61	PYRGOMORPHIDAE		Pyrgomorphinae		<i>Chrotogonus hemipterus</i>
62	PYRGOMORPHIDAE		Pyrgomorphinae		<i>Dictyophorus griseus</i>
63	PYRGOMORPHIDAE		Pyrgomorphinae		<i>Phymateus iris</i>
64	PYRGOMORPHIDAE		Pyrgomorphinae		<i>Phyteumas olivaceus</i>
65	PYRGOMORPHIDAE		Pyrgomorphinae		<i>Zonocerus elegans</i>

Tabela 38: Tabela das espécies de ervas marinhas e algas marinhas encontradas na RBQ

		Espécies		Divisão			Ilha		
				Divisão	Ibo	Quirimba	Quilála	Sencar	Sul da Ilha
1	Acetabularia sp.			Chlorophyta	1	1	0	0	1
2	Anadyomene wrighthii			Chlorophyta	1	1	1	1	1
3	Avrainvillea erecta			Chlorophyta	1	1	1	1	1

4	<i>Avrainvillea obscura</i>	Chlorophyta	1	1	0	0	0	1
5	<i>Boergesenia forbesii</i>	Chlorophyta	1	1	1	1	1	1
6	<i>Boodlea compósita</i>	Chlorophyta	1	0	0	0	0	1
7	<i>Bornetella oligospora</i>	Chlorophyta	0	0	1	0	0	1
8	<i>Bryopsis</i> spp.	Chlorophyta	1	0	1	0	0	1
9	<i>C.cf fastigiata</i>	Chlorophyta	1	1	1	1	1	0
10	<i>C.sertularioides</i>	Chlorophyta	1	1	0	0	0	1
11	<i>Caulerpa cf. Zeyheri</i>	Chlorophyta	1	0	0	0	0	0
12	<i>Caulerpa cupressoides</i> var. <i>flabellata</i>	Chlorophyta	0	1	0	0	0	1
13	<i>Caulerpa geppi</i>	Chlorophyta	1	0	0	0	0	1
14	<i>Caulerpa lanuginosa</i>	Chlorophyta	0	0	0	0	0	1
15	<i>Caulerpa lentillifera</i>	Chlorophyta	0	0	1	1	1	0
16	<i>Caulerpa occidentalis</i>	Chlorophyta	1	1	0	0	0	0
17	<i>Caulerpa peltata</i>	Chlorophyta	0	1	0	0	0	1
18	<i>Caulerpa racemosa</i> var. <i>clavifera</i>	Chlorophyta	1	1	0	1	1	1
19	<i>Caulerpa racemosa</i> var. <i>turbinata</i>	Chlorophyta	1	1	0	0	0	1
20	<i>Caulerpa racemosa</i> var. <i>uvifera</i>	Chlorophyta	1	1	0	0	0	1
21	<i>Caulerpa scalpelliformis</i>	Chlorophyta	0	1	0	0	0	1
22	<i>Caulerpa selago</i>	Chlorophyta	1	0	1	1	0	0
23	<i>Caulerpa serrulata</i>	Chlorophyta	0	0	0	0	0	1
24	<i>Caulerpa</i> sp.	Chlorophyta	0	1	0	0	0	1
25	<i>Caulerpa taxifolia</i>	Chlorophyta	0	0	0	0	0	1
26	<i>Caulerpa taxifolia</i>	Chlorophyta	1	1	0	0	0	0
27	<i>Chaetomorpha aérea</i>	Chlorophyta	1	0	0	0	0	0
28	<i>Chaetomorpha crassa</i>	Chlorophyta	1	1	1	1	1	1
29	<i>Chaetomorpha?</i>	Chlorophyta	1	0	0	0	0	0
30	<i>Chamaedoris delphinii</i>	Chlorophyta	1	1	0	0	0	1
31	<i>Chlorodesmis hildebrandtii</i>	Chlorophyta	1	1	1	1	1	0

32	<i>Chlorodesmis</i> sp.	Chlorophyta	1	1	1	1	1	1	1
33	<i>Cladophora</i> cf. <i>Saviniana</i>	Chlorophyta	1	0	0	0	0	0	1
34	<i>Cladophora fascicularis</i>	Chlorophyta	0	0	0	0	0	0	1
35	<i>Cladophora mauritiana</i>	Chlorophyta	1	1	1	1	1	1	1
36	<i>Cladophora sibogae</i>	Chlorophyta	0	1	1	1	0	0	1
37	<i>Cladophora</i> sp.	Chlorophyta	1	0	0	0	0	0	1
38	<i>Codium arabicum?</i>	Chlorophyta	1	0	0	0	0	0	0
39	<i>Codium dwarkense</i>	Chlorophyta	1	0	0	0	0	0	1
40	<i>Codium</i> sp.	Chlorophyta	0	0	0	0	0	0	1
41	<i>Csertularioides</i>	Chlorophyta	0	0	0	0	0	0	1
42	<i>Dictyosphaeria cavernosa</i>	Chlorophyta	1	1	1	1	1	1	1
43	<i>Dictyosphaeria verluysii</i>	Chlorophyta	1	1	1	1	0	0	1
44	<i>Enteromorpha clathrata?</i>	Chlorophyta	1	1	0	0	0	0	0
45	<i>Enteromorpha flexuosa?</i>	Chlorophyta	1	1	0	0	0	0	0
46	<i>Enteromorpha kyllinii</i>	Chlorophyta	1	0	1	1	1	1	1
47	<i>Enteromorpha ramulosa</i>	Chlorophyta	1	0	0	0	1	1	0
48	<i>Enteromorpha</i> sp.	Chlorophyta	0	1	1	1	0	0	0
49	<i>Halimeda cilindracea</i>	Chlorophyta	1	1	0	0	1	1	1
50	<i>Halimeda discoidea</i>	Chlorophyta	1	0	1	1	1	1	1
51	<i>Halimeda gigas</i>	Chlorophyta	0	1	0	0	1	1	1
52	<i>Halimeda macrolaba</i>	Chlorophyta	1	1	0	0	0	0	1
53	<i>Halimeda micronesica?</i>	Chlorophyta	1	1	0	0	1	1	0
54	<i>Halimeda milanesica</i>	Chlorophyta	0	1	0	0	0	0	1
55	<i>Halimeda opuntia</i>	Chlorophyta	1	1	1	1	1	1	1
56	<i>Halimeda renschii</i>	Chlorophyta	1	1	1	1	1	1	1
57	<i>Halimeda</i> sp.	Chlorophyta	0	1	0	0	0	0	1
58	<i>Halimeda tuna</i>	Chlorophyta	0	0	0	0	0	0	1
59	<i>Microdictyon montagnei</i>	Chlorophyta	1	1	1	1	1	0	1

60	Neomeris van bosseae	Chlorophyta	1	1	1	1	0	1	1
61	Rhizoclinium grande?	Chlorophyta	1	0	0	0	1	0	0
62	Spongiocladia vaucheriaeformis	Chlorophyta	1	1	1	1	0	1	1
63	Udotea flabellum f. flabellum	Chlorophyta	0	1	1	0	0	1	1
64	Udotea flabellum f. longifolia	Chlorophyta	0	1	1	0	0	1	1
65	Udotea glaucescens	Chlorophyta	0	1	1	0	0	1	1
66	Udotea indica	Chlorophyta	1	1	1	1	1	0	0
67	Udotea orientalis	Chlorophyta	1	1	1	0	1	1	1
68	Udotea palmetta	Chlorophyta	1	1	1	0	0	1	1
69	Ulva fasciata	Chlorophyta	1	0	0	0	1	1	1
70	Ulva lactuca	Chlorophyta	0	1	1	0	0	1	1
71	Ulva pertusa	Chlorophyta	1	1	1	0	1	1	1
72	Ulva pulchra	Chlorophyta	0	1	1	0	0	1	1
73	Ulva reticulata	Chlorophyta	1	1	1	0	1	1	1
74	Ulva rigida	Chlorophyta	1	1	1	0	0	1	1
75	Valonia aegagrophila	Chlorophyta	1	1	1	0	0	1	1
76	Valonia fastigiata	Chlorophyta	1	1	1	0	0	1	1
77	Valonia macrophysa	Chlorophyta	1	1	1	0	0	1	1
78	Valoniopsis pachynema	Chlorophyta	1	1	1	0	0	1	1
79	Ventricaria ventricosa	Chlorophyta	1	1	1	0	0	1	1
80	Lyngbya majuscula	Cyanophyceae	1	1	1	1	1	1	1
81	Chonospora implexa	Phaeophyta	1	1	1	1	0	1	1
82	Cistoseira myrica	Phaeophyta	1	1	1	1	1	1	1
83	Cistoseira trinodis	Phaeophyta	1	1	1	1	1	1	1
84	Cladosiphon occidentale	Phaeophyta	0	0	0	0	0	1	1
85	Colpomenia sinuosa	Phaeophyta	0	1	1	0	0	0	0
86	Dictyopteris delicatula	Phaeophyta	0	0	0	0	0	1	1
87	Dictyopteris sp.	Phaeophyta	0	0	0	1	0	0	0

88	<i>Dictyota adnata</i>	Phaeophyta	0	1	0	0	0	1
89	<i>Dictyota athtata</i>	Phaeophyta	0	0	0	0	0	1
90	<i>Dictyota bartayresii</i>	Phaeophyta	1	0	0	0	0	1
91	<i>Dictyota cervicornis</i>	Phaeophyta	1	0	0	0	1	1
92	<i>Dictyota ceylanica</i>	Phaeophyta	0	0	1	1	1	1
93	<i>Dictyota ciliolata</i>	Phaeophyta	0	0	0	0	0	1
94	<i>Dictyota divaricata</i>	Phaeophyta	0	0	1	0	0	1
95	<i>Dictyota friabilis</i>	Phaeophyta	1	0	0	0	0	1
96	<i>Dictyota pardalis</i>	Phaeophyta	1	1	0	0	1	1
97	<i>Hormophysa triquetra</i>	Phaeophyta	1	1	1	1	1	1
98	<i>Hydroclathrus clatrathus</i>	Phaeophyta	1	1	1	1	1	1
99	<i>Hydroclathrus</i> sp.	Phaeophyta	1	0	0	0	0	0
100	<i>Padina boryana</i>	Phaeophyta	1	1	1	1	1	1
101	<i>Padina gymnospora</i>	Phaeophyta	1	1	1	1	1	1
102	<i>Padina</i> sp.	Phaeophyta	0	0	0	0	0	1
103	<i>Pocockiella variegata</i>	Phaeophyta	0	0	0	0	0	1
104	<i>Rosenvingea intricata</i>	Phaeophyta	1	1	0	0	0	1
105	<i>Rosenvingea orientalis</i>	Phaeophyta	1	1	0	0	1	0
106	<i>Sargassum aquifolium</i>	Phaeophyta	1	1	0	0	1	1
107	<i>Sargassum asperifolium</i>	Phaeophyta	1	1	0	0	1	1
108	<i>Sargassum binderi</i>	Phaeophyta	1	1	0	0	1	1
109	<i>Sargassum duplicatum</i>	Phaeophyta	1	1	1	1	1	1
110	<i>Sargassum ilicifolium</i>	Phaeophyta	1	1	0	0	1	0
111	<i>Sargassum latifolium</i>	Phaeophyta	0	0	0	0	0	1
112	<i>Sargassum</i> spp.	Phaeophyta	1	1	0	0	0	1
113	<i>Sargassum swartz</i>	Phaeophyta	1	1	0	0	1	1
114	<i>Spatoglossum asperum</i>	Phaeophyta	0	0	0	0	0	1
115	<i>Turbinaria conoides</i>	Phaeophyta	1	1	1	1	1	1

116	<i>Turbinaria decurrens</i>	Phaeophyta	1	0	0	1	1	1
117	<i>Turbinaria ornata</i> var. <i>serrata</i>	Phaeophyta	1	1	0	1	0	0
118	<i>Turbinaria ornata</i> var. <i>ornata</i>	Phaeophyta	1	1	1	0	1	1
119	<i>Acanthophora dendroides</i>	Rhodophyta	0	0	1	0	1	1
120	<i>Acanthophora muscoides</i>	Rhodophyta	1	1	1	1	1	1
121	<i>Acanthophora specifera</i>	Rhodophyta	1	0	0	0	1	1
122	<i>Acrocistis nana</i>	Rhodophyta	0	0	1	0	1	1
123	<i>Actinotrichia fragilis</i>	Rhodophyta	1	0	1	0	1	1
124	<i>Amansia dietrichiana</i>	Rhodophyta	1	0	0	0	1	1
125	<i>Amansia glomerata</i>	Rhodophyta	1	0	1	0	1	1
126	<i>Amphiroa anceps</i>	Rhodophyta	0	0	1	0	1	1
127	<i>Amphiroa beauvoise</i>	Rhodophyta	1	1	0	0	1	1
128	<i>Amphiroa</i> cf. <i>Tribulus</i>	Rhodophyta	1	0	0	0	0	0
129	<i>Amphiroa fragilissima</i>	Rhodophyta	0	0	1	1	1	1
130	<i>Bostrychia binderi</i>	Rhodophyta	1	1	1	0	1	1
131	<i>Bostrychia radicans?</i>	Rhodophyta	1	0	0	1	0	0
132	<i>Bostrychia tenella</i>	Rhodophyta	1	1	1	0	1	1
133	<i>Caloglossa</i> cf. <i>Leprieuri</i>	Rhodophyta	1	0	0	0	0	0
134	<i>Catanella opuntia</i>	Rhodophyta	1	1	1	0	0	0
135	<i>Caulacanthus ustulatus</i>	Rhodophyta	1	0	1	0	1	1
136	<i>Centroceras clavulatum</i>	Rhodophyta	1	1	1	1	1	1
137	<i>Ceramium</i> cf. <i>Globulifera</i>	Rhodophyta	1	1	1	0	1	1
138	<i>Ceramium compressa</i>	Rhodophyta	1	0	0	0	0	0
139	<i>Ceramium</i> sp.	Rhodophyta	1	0	1	1	1	1
140	<i>Champia</i> cf. <i>indica</i>	Rhodophyta	0	0	0	0	1	1
141	<i>Champia</i> spp.	Rhodophyta	1	1	1	1	1	1
142	<i>Chondria</i> cf. <i>Armata</i>	Rhodophyta	0	0	1	1	1	1
143	<i>Chondria dasyphylla</i>	Rhodophyta	1	1	0	1	1	1

144	<i>Chondria sedifolia</i>	Rhodophyta	1	0	0	0	0	1
145	<i>Chondria</i> sp.	Rhodophyta	0	0	0	0	0	1
146	<i>Chondrococcus harvey</i>	Rhodophyta	1	0	0	0	1	1
147	<i>Dasya</i> sp.	Rhodophyta	1	1	1	1	0	0
148	<i>Dasyopsis</i> cf. <i>Pilosa</i>	Rhodophyta	1	1	1	1	0	1
149	<i>Dictyurus purpurascens</i>	Rhodophyta	0	1	0	0	0	0
150	<i>Digenia simplex</i>	Rhodophyta	1	1	1	1	0	1
151	<i>Endosiphonia clavígera</i>	Rhodophyta	1	0	1	1	1	1
152	<i>Eucheuma denticulatum</i>	Rhodophyta	1	0	1	1	1	1
153	<i>Gracilaria verrucosa</i>	Rhodophyta	1	1	0	0	0	0
154	<i>Galamura breviararticulata</i>	Rhodophyta	1	1	1	1	0	1
155	<i>Galaxaura fasciculata</i>	Rhodophyta	1	0	1	1	0	1
156	<i>Galaxaura oblongata</i>	Rhodophyta	1	0	1	1	0	1
157	<i>Galaxaura tenera</i>	Rhodophyta	1	1	1	1	0	1
158	<i>Gelidiella acerosa</i>	Rhodophyta	1	1	1	1	1	1
159	<i>Gelidiella myrioclada</i>	Rhodophyta	1	1	0	0	0	1
160	<i>Gelidiopsis?</i>	Rhodophyta	1	1	0	1	0	0
161	<i>Gelidium micropterum</i>	Rhodophyta	1	1	1	1	0	0
162	<i>Gracilaria arcuata</i>	Rhodophyta	1	0	0	0	0	0
163	<i>Gracilaria</i> cf. <i>Corticata</i>	Rhodophyta	0	1	1	1	0	0
164	<i>Gracilaria crassa</i>	Rhodophyta	1	1	0	0	0	1
165	<i>Gracilaria edulis</i>	Rhodophyta	1	1	1	1	0	1
166	<i>Gracilaria fergusonii</i>	Rhodophyta	1	1	1	1	1	1
167	<i>Gracilaria folifera</i>	Rhodophyta	0	1	1	1	0	1
168	<i>Gracilaria millardetii</i>	Rhodophyta	0	0	1	1	0	1
169	<i>Gracilaria salicornia</i>	Rhodophyta	1	1	0	0	0	1
170	<i>Gracilaria</i> sp.	Rhodophyta	0	0	1	1	0	1
171	<i>Griffithsia rhizophora</i>	Rhodophyta	0	1	1	0	0	0

172	<i>Haliptylon subulata</i>	Rhodophyta	0	0	0	0	0	0	1
173	<i>Halymenia</i> sp.	Rhodophyta	1	1	0	0	0	0	1
174	<i>Halymenia venusta</i>	Rhodophyta	0	0	1	1	1	1	1
175	<i>Hypnea</i> cf. <i>Nidifica</i>	Rhodophyta	1	1	0	1	1	1	1
176	<i>Hypnea</i> cf. <i>Nidulans</i>	Rhodophyta	1	1	1	1	0	1	1
177	<i>Hypnea cornuta</i>	Rhodophyta	1	0	0	0	0	0	1
178	<i>Hypnea hamulosa</i>	Rhodophyta	1	0	1	1	1	1	1
179	<i>Hypnea musciformis</i>	Rhodophyta	0	1	0	0	0	0	1
180	<i>Hypnea pannosa</i>	Rhodophyta	1	1	1	1	1	1	1
181	<i>Jania adhaerens</i>	Rhodophyta	1	1	1	1	1	1	1
182	<i>Kappaphycus</i> spp.	Rhodophyta	1	0	1	1	0	0	1
183	<i>Kappaphycus striatum</i>	Rhodophyta	1	0	0	0	0	0	1
184	<i>Laurencia</i> cf. <i>Divaricata</i>	Rhodophyta	0	0	1	1	0	0	0
185	<i>Laurencia</i> cf. <i>Perforata</i>	Rhodophyta	1	0	0	1	1	0	0
186	<i>Laurencia collumellaris</i>	Rhodophyta	0	1	0	0	0	0	1
187	<i>Laurencia complanata</i>	Rhodophyta	1	1	0	0	0	0	1
188	<i>Laurencia distichophylla</i>	Rhodophyta	0	0	1	1	1	1	1
189	<i>Laurencia elata</i>	Rhodophyta	1	0	0	1	1	0	0
190	<i>Laurencia obtusa</i>	Rhodophyta	1	1	0	1	1	1	1
191	<i>Laurencia papillosa</i>	Rhodophyta	1	1	1	1	1	1	1
192	<i>Laurencia poiti</i>	Rhodophyta	0	0	0	0	0	0	1
193	<i>Laurencia</i> sp.	Rhodophyta	0	0	0	0	0	0	1
194	<i>Liagora ceranooides</i>	Rhodophyta	1	1	1	1	1	1	1
195	<i>Liagora</i> sp.	Rhodophyta	1	1	0	0	0	0	1
196	<i>Liagora tenera</i>	Rhodophyta	0	0	0	0	0	0	1
197	<i>Muryaella pericladus</i>	Rhodophyta	1	0	0	0	0	0	0
198	<i>Neurymeniafrarinifolia</i>	Rhodophyta	0	1	0	0	0	0	0
199	<i>Poritiera harvey</i>	Rhodophyta	1	1	1	1	1	0	1

200	<i>Poritiera pulvinata</i>	Rhodophyta	1	1	1	1	0	0	1
201	<i>Pterocladia parva</i>	Rhodophyta	1	0	0	0	0	0	1
202	<i>Rabdonia cf. Africana</i>	Rhodophyta	0	1	1	0	0	0	0
203	<i>Sarcodia monatagnea?</i>	Rhodophyta	1	1	1	0	0	0	0
204	<i>Sarconema filiformis</i>	Rhodophyta	1	1	1	1	0	0	1
205	<i>Soliera robusta</i>	Rhodophyta	1	1	1	0	0	0	1
206	<i>Spyridia filamentosa</i>	Rhodophyta	1	0	0	0	0	0	0
207	<i>Spyridia fusiformis</i>	Rhodophyta	1	0	1	1	0	0	0
208	<i>Thysanocladia dentata</i>	Rhodophyta	0	0	0	0	0	0	1
209	<i>Trichogloea sp.</i>	Rhodophyta	1	1	1	1	0	0	1
210	<i>Vanvoorstia spectabilis</i>	Rhodophyta	1	1	1	1	0	0	1
211	<i>Vidalia fimbriata</i>	Rhodophyta	0	0	1	1	0	0	0
212	<i>Wurdemannia miniata</i>	Rhodophyta	1	0	1	1	1	1	1
213	<i>Zellera turvallina</i>	Rhodophyta	0	1	1	0	0	0	0
214	<i>Cymodocea rotundata</i>	Seagrass	?	?	?	?	?	?	1
215	<i>Cymodocea serrulata</i>	Seagrass	?	?	?	?	?	?	1
216	<i>Enhalus acoroides</i>	Seagrass	?	?	?	?	?	?	1
217	<i>Halodule uninervis</i>	Seagrass	?	?	?	?	?	?	1
218	<i>Halodule wrightii</i>	Seagrass	?	?	?	?	?	?	1
219	<i>Halophila ovalis</i>	Seagrass	?	?	?	?	?	?	1
220	<i>Halophila stipulacea</i>	Seagrass	?	?	?	?	?	?	1
221	<i>Syringodium isoetifolium</i>	Seagrass	?	?	?	?	?	?	1
222	<i>Thalassia hemprichii</i>	Seagrass	?	?	?	?	?	?	1
223	<i>Thalassodendron ciliatum</i>	Seagrass	?	?	?	?	?	?	1

Tabela 39: Lista de espécies de peixes associados ao recife de coral na RBQ

	Família	Espécies	Nome Comum	Ibo	Quirimba	Sencar	Quilálea	Mefunvo	Quisiva	Quipaco
1	Acanthuridae	<i>Acanthurus auranticavus</i>	#N/A	1	0	0	0	0	0	0
2	Acanthuridae	<i>Acanthurus dussumieri</i>	#N/A	0	1	0	1	0	0	0
3	Acanthuridae	<i>Acanthurus leucosternon</i>	Powdeiblue	1	1	1	0	0	1	1
4	Acanthuridae	<i>Acanthurus lineatus</i>	lined	1	1	0	0	0	0	0
5	Acanthuridae	<i>Acanthurus nigricauda</i>	Blackstreak	0	0	0	0	1	1	1
6	Acanthuridae	<i>Acanthurus nigrofuscus</i>	Dusky	1	1	0	1	1	1	1
7	Acanthuridae	<i>Acanthurus tennenti</i>	Lieutenant (Ferments)	1	0	0	1	1	1	1
8	Acanthuridae	<i>Acanthurus thompsoni</i>	Thompson's	1	1	1	1	1	1	1
9	Acanthuridae	<i>Acanthurus triostegus</i>	Convict	0	1	0	1	1	0	1
10	Acanthuridae	<i>Ctenochaems striatus</i>	Striped Bristletooth	0	0	0	0	1	1	1
11	Acanthuridae	<i>Ctenochaetus binotatus</i>	Twospot Bristletooth	0	0	0	0	1	0	1
12	Acanthuridae	<i>Ctenochaetus stigosus</i>	Goldring Bristletooth	0	0	0	0	0	1	1
13	Acanthuridae	<i>Ctenochaetus strigosus</i>	#N/A	1	1	1	1	0	0	0
14	Acanthuridae	<i>Naso brevirostris</i>	Spotted Unicornfish	1	1	1	0	1	1	1
15	Acanthuridae	<i>Naso hexacanthus</i>	Sleek Unicornfish	1	0	0	0	0	0	0
16	Acanthuridae	<i>Naso literates</i>	#N/A	0	0	1	0	0	0	0
17	Acanthuridae	<i>Naso lituatus</i>	Orangespine Unicornfish	0	0	0	0	1	1	1
18	Acanthuridae	<i>Paracanthus hepatus</i>	Palette Surgeonfish	0	0	1	0	0	0	0

19	Acanthuridae	Zebrasoma desjardini	Sailfin Tang (Desjardin's)	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
20	Acanthuridae	Zebrasoma scopas	Brown Tang (Brushtail)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21	Balistidae	Balistapus undulatus	Orangestriped	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1
22	Balistidae	Balistodes conspicillum	#N/A	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
23	Balistidae	Balistodes viridescens	#N/A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	Balistidae	Balistoidea conspirillum	Clown	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
25	Balistidae	Balistoidea viridescens	Titan (Moustached)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
26	Balistidae	Melichthys niger	#N/A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	Balistidae	Melichthys vidua	Black	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
28	Balistidae	Odonus niger	Red-Tooth	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1
29	Balistidae	Pseudobalistes fuscus	#N/A	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	Balistidae	Pseudobalistes fuscus	Blue & Gold	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	Balistidae	Rhinecanthus aculeatus	Wedge Picasso	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
32	Balistidae	Rhinecanthus rectangulus	Picasso	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33	Balistidae	Sufflamen bursa	Scythe	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1
34	Balistidae	Sufflamen chrysopterus	Half-moon	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
35	Chaetodontidae	C. madagascariensis	Madagascan	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
36	Chaetodontidae	Chaetodon auriga	Threadfin	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
37	Chaetodontidae	Chaetodon bennetti	Bennett's	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1
38	Chaetodontidae	Chaetodon blackburnii	Blackburn's	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0
39	Chaetodontidae	Chaetodon dolosus	African butterflyfish	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
40	Chaetodontidae	Chaetodon facula	Double- Saddled	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
41	Chaetodontidae	Chaetodon fakula	#N/A	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
42	Chaetodontidae	Chaetodon guttatissimus	Spotted	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

43	Chaetodontidae	Chaetodon kleinii	Dot-Dash (Klein's)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
44	Chaetodontidae	Chaetodon leucopleura	Somali	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45	Chaetodontidae	Chaetodon lineatus	Lined	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
46	Chaetodontidae	Chaetodon lunula	Raccoon	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
47	Chaetodontidae	Chaetodon madagascarensis	#N/A	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
48	Chaetodontidae	Chaetodon melannotus	Black-Backed	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
49	Chaetodontidae	Chaetodon meyeri	Meyer's	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
50	Chaetodontidae	Chaetodon trifascialis	#N/A	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
51	Chaetodontidae	Chaetodon trifasciatus	Redfin	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
52	Chaetodontidae	Chaetodon trifascialis	Chevron	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
53	Chaetodontidae	Chaetodon unimaculatus	Teardrop	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
54	Chaetodontidae	Chaetodon vagabundus	Vagabond	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
55	Chaetodontidae	Chaetodon xanthocephalus	Fried-Egg	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
56	Chaetodontidae	Chaetodon zanzibarensis	#N/A	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
57	Chaetodontidae	Chaetodon zanzibariensis	Zanzibar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
58	Chaetodontidae	Chaetodontidae	Butterflyfish	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
59	Chaetodontidae	Forcipiger flavissimus	#N/A	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
60	Chaetodontidae	Forcipiger longirostris	Big-Long-Nose	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
61	Chaetodontidae	Hemitaurchichthys zoster	Black Pyramid	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
62	Chaetodontidae	Heniochus acuminatus	Pennant Bannerfish	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
63	Chaetodontidae	Heniochus monoceros	Masked Bannerfish	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
64	Mullidae	Mulloidichthys flavolineatus	Yellow Stripe	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
65	Mullidae	Parupeneus barberinus	Dash-Dot	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

90	Tetraodontidae	Arothron meleagris	Guineafowl	0	1	0	0	0	0	1	1
91	Tetraodontidae	Arothron nigropunctatus	Black-Spotted	0	0	0	0	0	0	0	1
92	Tetraodontidae	Arothron stellatus	Star	0	0	0	0	0	0	0	0
93	Zanclidae	Zanclus cornutus	Moorish Idol	1	1	1	1	1	1	1	1

Tabela 40: Lista de espécies de peixes observados na RBQ

	Espécie	Família	Ilhas Centrais	Mefunvo	Quisiva	Quijpaco
1	Carangoides ferdau	Carangidae	1	0	0	0
2	Caranx ignobilis	Carangidae	1	0	0	0
3	Caranx melampygus	Carangidae	1	0	0	0
4	Other jacks	Carangidae	1	0	1	0
5	Diagramma pictum	Haemulidae	1	0	1	0
6	Other grunts	Haemulidae	1	0	0	0
7	Plectorhinchus flavomaculatus	Haemulidae	1	1	0	0
8	Plectorhinchus gaterinus	Haemulidae	1	1	1	0
9	Plectorhinchus gibbosus	Haemulidae	1	0	0	0
10	Plectorhinchus orientalis	Haemulidae	1	0	0	0
11	Plectorhinchus plagiodesmus	Haemulidae	1	0	0	0
12	Plectorhinchus playfairi	Haemulidae	1	0	0	0
13	Gnathodentex aurolineatus	Lethrinidae	1	0	0	0
14	Lethrinidae	Lethrinidae	0	0	0	0
15	Lethrinus harak	Lethrinidae	1	0	0	1
16	Lethrinus mahsenoides	Lethrinidae	1	0	0	0
17	Lethrinus obsoletus	Lethrinidae	1	0	0	0
18	Lethrinus xanthochilus	Lethrinidae	1	0	0	0
19	Monotaxis grandoculis	Lethrinidae	1	1	0	0
20	Other emperors	Lethrinidae	1	0	0	1

21	<i>Aprion virescens</i>	Lutjanidae	1	1	1	1	0
22	<i>Lutjanus bohar</i>	Lutjanidae	1	0	0	0	0
23	<i>Lutjanus ehrenbergii</i>	Lutjanidae	1	0	0	0	0
24	<i>Lutjanus fulviflamma</i>	Lutjanidae	1	0	0	0	0
25	<i>Lutjanus fulvus</i>	Lutjanidae	1	1	0	0	0
26	<i>Lutjanus gibbus</i>	Lutjanidae	1	1	1	0	0
27	<i>Lutjanus kasmiri</i>	Lutjanidae	1	1	1	0	0
28	<i>Lutjanus monostigma</i>	Lutjanidae	0	1	0	0	0
29	<i>Lutjanus monostigma</i>	Lutjanidae	1	0	0	0	0
30	<i>Macolor niger</i>	Lutjanidae	0	0	0	0	0
31	<i>Macolor niger</i>	Lutjanidae	1	0	0	0	0
32	<i>Other snappers</i>	Lutjanidae	1	1	0	0	0
33	<i>Cetoscarus bicolor</i>	Scaridae	1	0	0	0	0
34	<i>Hipposcarus hard</i>	Scaridae	1	0	0	0	0
35	<i>Leptoscarus vaigiensis</i>	Scaridae	1	0	0	0	0
36	<i>Other parrotfishes</i>	Scaridae	1	0	0	0	0
37	<i>Scams rubroviolaceus</i>	Scaridae	0	0	0	0	0
38	<i>Scams viridifucatus</i>	Scaridae	0	0	0	0	0
39	<i>Scares niger</i>	Scaridae	0	0	0	0	0
40	<i>Scarus capistratoides</i>	Scaridae	1	0	0	0	0
41	<i>Scarus caudofasciatus</i>	Scaridae	1	1	0	1	0
42	<i>Scarus frenatus</i>	Scaridae	1	0	1	0	0
43	<i>Scarus ghobban</i>	Scaridae	1	1	1	0	0
44	<i>Scarus japonensis</i>	Scaridae	1	0	0	0	0
45	<i>Scarus niger</i>	Scaridae	1	0	0	0	0
46	<i>Scarus psittacus</i>	Scaridae	1	0	0	0	0
47	<i>Scarus rubroviolaceus</i>	Scaridae	1	0	0	0	0
48	<i>Scarus scaber</i>	Scaridae	1	0	0	0	0

49	<i>Scarus sordidus</i>	Scaridae	1	1	1	1	0
50	<i>Scarus strongylocephalus</i>	Scaridae	1	0	1	1	0
51	<i>Scarus tricolor</i>	Scaridae	1	0	0	0	0
52	<i>Scarus viridifucatus</i>	Scaridae	1	0	0	0	0
53	<i>Aethaloperca rogaa</i>	Serranidae	1	0	0	0	0
54	<i>Cephalophilis argus</i>	Serranidae	1	0	1	1	0
55	<i>Cephalophilis miniata</i>	Serranidae	1	1	1	1	0
56	<i>Cephalophilis nigripinnis</i>	Serranidae	1	0	0	0	0
57	<i>Cephalophilis sexmaculata</i>	Serranidae	1	0	0	0	0
58	<i>Cephalophilis sonnerati</i>	Serranidae	1	0	0	0	0
59	<i>Cephalophilis spiloparea</i>	Serranidae	1	0	0	0	0
	<i>Epinephelus</i>						
60	<i>caeruleopunctatus</i>	Serranidae	1	0	0	0	0
61	<i>Epinephelus fasciatus</i>	Serranidae	1	0	0	0	0
62	<i>Epinephelus hexagonatus</i>	Serranidae	1	0	0	1	0
63	<i>Epinephelus malabricus</i>	Serranidae	1	0	0	1	0
64	<i>Epinephelus ongus</i>	Serranidae	1	0	0	0	0
65	<i>Epinephelus polyphekadion</i>	Serranidae	1	1	1	0	0
66	<i>Epinephelus tukula</i>	Serranidae	1	0	0	1	0
67	Other groupers	Serranidae	1	0	0	0	1
68	<i>Plectropomus laevis</i>	Serranidae	1	0	0	0	0
69	<i>Plectropomus punctatus</i>	Serranidae	1	1	1	0	0
70	<i>Variola albigarginata</i>	Serranidae	1	1	1	0	0
71	<i>Variola louti</i>	Serranidae	1	1	1	1	0
72	<i>Siganus stellatus</i>	Siganidae	1	0	0	0	0

Tabela 41: Lista de invertebrados marinhos encontrados na RBQ

	Grupo	Família	Espécie	Quirimba	Sencar	Ibo	Quiilálea	Ilhas do Sul
1	ACANTHOPLÉURA	Chitonidae	Chiton sp.	1	1	1	1	0
2	BIVALVIA	Pinnidae	Atrina vexillum	1	0	1	1	1
3	BIVALVIA	Arcidae	Barbatia fusca	1	0	1	1	1
4	BIVALVIA	Mytilidae	Brachidontes spp.	1	1	1	1	0
5	BIVALVIA	Carditidae	Cardita variegata	1	0	0	1	0
6	BIVALVIA	Pectinidae	Chlamys spp.	0	0	0	1	0
7	BIVALVIA	Veneridae	Dosinia spp	1	0	0	0	0
8	BIVALVIA	Veneridae	Gafrarium pectinatum alfredense	1	0	1	0	0
9	BIVALVIA	Veneridae	Gafrarium sp.	0	0	0	0	1
10	BIVALVIA	Violetshells	Janthina janthina	1	0	0	0	0
11	BIVALVIA	Lucinidae	Loripes clausus	1	0	1	0	0
12	BIVALVIA	Malleidae	Malleidae sp.	1	0	0	0	1
13	BIVALVIA	Mytilidae	Mytilidae spp.	1	0	0	0	1
14	BIVALVIA	Pectinidae	Pecten spp.	0	0	0	1	1
15	BIVALVIA	Pteriidae	Pinctada nigra	1	0	0	1	1
16	BIVALVIA	Pinnidae	Pinna muricata	1	0	1	1	1
17	BIVALVIA	Veneridae	Pitar abbreviatus	0	0	0	1	0
18	BIVALVIA	Saccostrea	Saccostrea sp.	1	0	0	0	1
19	BIVALVIA	Solenidae	Solen capensis	1	0	0	0	0
20	BIVALVIA	Ostreidae	Striostrea spp.	1	0	1	0	1
21	BIVALVIA	Tellinidae	Tellina spp.	1	0	1	0	1
22	BIVALVIA	Cardiidae	Trachycardium spp.	1	0	0	1	1
23	BIVALVIA	Cardiidae	Tridacna squamosa	1	1	1	1	1
24	CEPHALOPODA	Octopodidae	Octopus vulgaris	1	1	1	1	1
25	CRUSTACEA	Palinuridae	Panulirus ornatos	1	0	0	0	1
26	CRUSTACEA	Portunidae	Scylla serrata	1	0	0	0	1

27	GASTROPODA	Buccinidae	Bursa granularis	0	0	1	0	0	0
28	GASTROPODA	Buccinidae	Fasciolaria trapezium	1	1	1	1	1	1
29	GASTROPODA	Buccinidae	Mancinella alouina	1	1	1	1	1	0
30	GASTROPODA	Buccinidae	Mancinella spp.	1	1	0	0	0	0
31	GASTROPODA	Buccinidae	Morulla granulata	1	1	1	1	1	0
32	GASTROPODA	Buccinidae	Peristernia forskalii	1	0	0	0	0	1
33	GASTROPODA	Buccinidae	Thais savignyi	1	1	1	1	1	0
34	GASTROPODA	Bullia spp.	Bullia sp. 1	0	1	0	0	0	0
35	GASTROPODA	Cassidae	Cassis cornuta	1	0	1	1	1	1
36	GASTROPODA	Cassidae	Cypraeacassis rufa	1	1	1	1	1	1
37	GASTROPODA	Cassidae	Phalium glaucum	0	0	0	0	0	1
38	GASTROPODA	Cassidae	Phalium labiatum	1	0	1	0	1	0
39	GASTROPODA	Conidae	C. chaldeus	0	0	1	1	1	0
40	GASTROPODA	Conidae	C. ebraeus	0	1	1	1	1	0
41	GASTROPODA	Conidae	C. litteratus	0	1	1	1	1	0
42	GASTROPODA	Conidae	C. sponsalis	0	1	0	0	0	0
43	GASTROPODA	Conidae	C. textilis	0	1	1	1	0	0
44	GASTROPODA	Conidae	Cones spp.	0	0	0	0	0	1
45	GASTROPODA	Conidae	Conus sp. 2	0	1	0	0	0	0
46	GASTROPODA	Conidae	Conus sp. 3	0	1	0	0	0	0
47	GASTROPODA	Conidae	Conus sp. 3	0	0	0	0	1	0
48	GASTROPODA	Cypraeidae	C. annulus	0	1	1	1	1	0
49	GASTROPODA	Cypraeidae	C. arabica	0	1	0	0	0	0
50	GASTROPODA	Cypraeidae	C. caputserpentis	0	1	1	1	1	0
51	GASTROPODA	Cypraeidae	C. carnéola	0	1	1	1	1	0
52	GASTROPODA	Cypraeidae	C. erosa	0	0	1	0	0	0
53	GASTROPODA	Cypraeidae	C. felina	0	1	0	0	0	0
54	GASTROPODA	Cypraeidae	C. helvola	0	1	1	1	1	0

55	GASTROPODA	Cypraeidae	C. isabella	0	0	0	1	0	0
56	GASTROPODA	Cypraeidae	C. moneta	0	0	1	1	0	0
57	GASTROPODA	Cypraeidae	C. otax	0	0	0	1	0	0
58	GASTROPODA	Cypraeidae	C. tigris	0	1	1	1	0	0
59	GASTROPODA	Cypraeidae	Cypraea spp.	0	0	0	0	1	0
60	GASTROPODA	Haliotidae	Haliotis sp.	1	0	1	0	1	0
61	GASTROPODA	Harpidae	H. major	1	0	1	0	0	0
62	GASTROPODA	Harpidae	Harpa major	0	0	0	0	1	0
63	GASTROPODA	Littorinidae	Caliostoma sp. 1	1	0	0	0	0	0
64	GASTROPODA	Littorinidae	Cianculus puniceus	1	1	1	1	0	0
65	GASTROPODA	Littorinidae	Gibbula beckeri	1	1	0	0	0	0
66	GASTROPODA	Littorinidae	Gibbula multicolor	1	0	0	0	0	0
67	GASTROPODA	Littorinidae	Heliacis variegatus	1	0	0	0	0	0
68	GASTROPODA	Littorinidae	Littoraria glabrata	1	0	1	0	0	0
69	GASTROPODA	Littorinidae	Littorina spp.	0	0	0	0	1	0
70	GASTROPODA	Littorinidae	Littorinid sp. 3	1	0	0	1	0	0
71	GASTROPODA	Littorinidae	Littorinid sp. 5	1	0	0	0	0	0
72	GASTROPODA	Littorinidae	Littorinid sp. 6	1	0	0	0	0	0
73	GASTROPODA	Littorinidae	Littorinid sp. 7	1	0	0	0	0	0
74	GASTROPODA	Littorinidae	Monodonta australis	1	0	0	0	1	0
75	GASTROPODA	Littorinidae	Planaxis sulcatus	1	0	0	0	0	0
76	GASTROPODA	Littorinidae	Tectus conus	1	1	0	0	0	0
77	GASTROPODA	Littorinidae	Trochus sp. 2	1	1	1	0	0	0
78	GASTROPODA	Littorinidae	Trochus sp. 3	1	1	0	0	0	0
79	GASTROPODA	Marginellidae	Marginella alouina	0	0	0	0	1	0
80	GASTROPODA	Marginellidae	Marginella sp.1	1	0	1	0	0	0
81	GASTROPODA	Marginellidae	Marginella sp.1	0	0	0	1	0	0
82	GASTROPODA	Marginellidae	Marginella sp.2	0	0	1	1	0	0

83	GASTROPODA	Marginellidae	Marginella spp.		0	0	0	0	0	1
84	GASTROPODA	Mitraspp.	Mitra mitra		1	1	1	1	1	1
85	GASTROPODA	Mitraspp.	Mitra sp. 2		1	0	0	0	0	0
86	GASTROPODA	Mitraspp.	Mitra sp. 3		1	0	0	0	0	0
87	GASTROPODA	Mitraspp.	Mitra sp. 4		1	0	0	0	0	0
88	GASTROPODA	Muricidae	Chicoreus chicoreus		1	0	0	0	0	0
89	GASTROPODA	Muricidae	Chicoreus ramosus		1	0	1	1	1	1
90	GASTROPODA	Muricidae	Murex pécten		1	0	0	0	0	1
91	GASTROPODA	Muricidae	Tenguella granulata		0	0	0	0	0	1
92	GASTROPODA	Nassaridae spp.	N. albescens gemmuliferus		0	0	0	1	0	0
93	GASTROPODA	Nassariidae	Nassarius coronatus		0	0	0	0	0	1
94	GASTROPODA	Nassarius spp.	N. albescens gemmuliferus		0	0	0	1	0	0
95	GASTROPODA	Nassarius spp.	N. arcularius plicatus		1	0	0	0	0	0
96	GASTROPODA	Nassarius spp.	N. capensis.		1	0	0	0	0	0
97	GASTROPODA	Nassarius spp.	N. coronatus		1	0	0	0	0	0
98	GASTROPODA	Nassarius spp.	N. albescens gemmuliferus		1	0	0	0	0	0
99	GASTROPODA	Naticidae	N. gualteriana		1	0	0	0	0	0
100	GASTROPODA	Naticidae	Natica gualteriana		0	0	0	0	0	1
101	GASTROPODA	Naticidae	Polinices tumidus		1	0	1	0	0	1
102	GASTROPODA	Neritidae	N. plicata		1	0	1	1	0	0
103	GASTROPODA	Neritidae	N. polita		1	1	1	0	0	0
104	GASTROPODA	Neritidae	N. textilis		1	1	1	1	0	0
105	GASTROPODA	Neritidae	Nerita spp.		0	0	0	0	0	1
106	GASTROPODA	Olividae	Oliva carolianna		1	0	0	0	0	0
107	GASTROPODA	Olividae	Oliva spp.		1	0	0	0	0	0
108	GASTROPODA	Ovulidae	Ovula ovum		0	1	0	0	0	0
109	GASTROPODA	Patellidae	P. miniata		1	0	0	0	0	0
110	GASTROPODA	Patellidae	Patella sp. 2		1	1	0	0	0	0

111	GASTROPODA	Patellidae	Patella sp. 3	1	0	0	0	0	0
112	GASTROPODA	Patellidae	Patella spp	0	0	0	0	0	1
113	GASTROPODA	Potamididae	Cerithidea decollata	1	0	0	0	0	0
114	GASTROPODA	Potamididae	Cerithium nodulosum	1	0	0	0	0	0
115	GASTROPODA	Potamididae	Terebralia palustris	1	0	0	0	1	1
116	GASTROPODA	Ranellidae	Burnupena sp. 1	0	0	0	1	0	0
117	GASTROPODA	Ranellidae	Charonia tritonis	1	1	0	1	0	0
118	GASTROPODA	Ranellidae	Cymatium pileare	1	0	1	0	0	0
			Fasciolaria lugubris heynemanni	0	0	1	0	0	0
119	GASTROPODA	Ranellidae							
120	GASTROPODA	Strombidae	Lambis chiragra	1	0	1	1	1	1
121	GASTROPODA	Strombidae	Lambis lambis	1	1	1	1	1	1
122	GASTROPODA	Strombidae	Strombus gibberulus	1	0	0	0	0	0
123	GASTROPODA	Strombidae	Strombus mutabilis	1	1	1	1	1	1
124	GASTROPODA	Strombidae	Strombus sp 3	0	0	0	0	1	0
125	GASTROPODA	Strombidae	Strombus sp. 4	0	0	0	0	1	0
126	GASTROPODA	Strombidae	Strombus sp. 5	0	0	0	0	1	0
127	GASTROPODA	Strombidae	Strombus tricornis	0	0	0	0	1	0
128	GASTROPODA	Terebridae	Terebra sp.2	1	1	0	0	0	0
129	GASTROPODA	Terebridae	Terebra sp.3	1	0	0	0	0	0
130	GASTROPODA	Terebridae	Terebra sp.4	1	0	0	0	0	0
131	GASTROPODA	Terebridae	Terebra sp.5	1	1	0	0	0	0
132	GASTROPODA	Terebridae	Terebra sp.6	1	0	0	0	0	0
133	GASTROPODA	Terebridae	Terebra spp.	0	0	0	0	0	1
134	GASTROPODA	Tonnidae	Tonna canaliculata	1	1	0	0	0	0
135	GASTROPODA	Tonnidae	Tonna spp.	0	0	0	0	0	1
136	GASTROPODA	Trochidae	Trochus spp.	0	0	0	0	0	1
137	GASTROPODA	Turbinidae	Turbo coronatus	1	0	0	0	0	1

138	GASTROPODA	Turbinidae	Turbo sp. 2	1	1	0	0	0	0
139	GASTROPODA	Turbinidae	Turbo sp. 3	1	0	0	0	0	0
140	GASTROPODA	Turrets	Epitonidae sp.	1	0	0	0	0	0
141	GASTROPODA	Turrets	Rhinoclavis sinensis	1	0	0	1	0	0
142	GASTROPODA	Turrets	Turritella sp. 1	1	0	0	0	0	0
143	GASTROPODA	Turrets	Turritella sp. 3	1	0	0	0	0	0
144	GASTROPODA	Turritella	Rhinoclavis sp.	0	0	1	0	0	0
145	GASTROPODA	Worm	Serpulorbis sp. 1	1	0	0	0	0	0
146	HOLOTHURIA	Holothuriidae	Actinopyga miliaris	1	0	0	0	0	1
147	HOLOTHURIA	Holothuriidae	Bohadschia marmorata	1	0	0	0	0	1
148	HOLOTHURIA	Holothuriidae	H. nobilis	1	0	0	0	0	1
149	HOLOTHURIA	Holothuriidae	S. variegatus	1	0	0	0	0	1
150	SCAPHOPODA	Dentaliidae	Dentalium sp.	1	0	1	0	0	0

Parte II

Plano de Acção de **NEGÓCIOS**



SUMÁRIO EXECUTIVO

A Reserva da Biosfera das Quirimbas foi aprovada no dia 25 de Julho de 2018, na 30ª Sessão do Conselho Internacional de Coordenação do Programa da UNESCO “O Homem e a Biosfera (MaB)”, realizada na cidade de Palembang, província de Sumatra-Sul, na Indonésia, passando o Parque Nacional das Quirimbas (PNQ) a integrar uma rede mundial de 681 reservas, mais especificamente denominada “REDE MUNDIAL DE RESERVAS DA BIOSFERA”.

Orientando-se pelos objectivos específicos das Reservas da Biosfera e com base numa avaliação das necessidades e oportunidades da Reserva da Biosfera das Quirimbas (RBQ), o presente Plano de Negócios e Gestão reflecte as principais prioridades de actuação para o período proposto de 10 anos (2023-2032), privilegiando as seguintes linhas orientadoras alinhadas com o Plano de Maneio (2012-2021): desenvolvimento socioeconómico, conservação da biodiversidade e promoção da imagem e identidade da RBQ, além da participação inclusiva e integrativa da comunidade residente no parque, que se pretende que intervenha activamente na gestão da RBQ.

Para a elaboração do presente Plano de Negócios (“*Business Plan*”), iniciou-se por uma avaliação geral do parque, seguida de uma análise do Plano de Maneio já existente e posterior análise detalhada da actual situação financeira, considerando concretamente os custos e as receitas das actividades do parque. Constatou-se que este não é sustentável nos actuais moldes de actividades desenvolvidas.

Não obstante, projectaram-se cenários óptimos para os próximos 10 anos, analisando detalhadamente os custos do parque, bem como as possíveis receitas durante esse período, baseando-se em três cenários, nomeadamente: o mais optimista, o intermédio e o menos optimista, ou seja, o pessimista. Da análise dos três cenários não se verificaram grandes diferenças, apenas o retorno tímido das receitas em anos distintos, sendo 2026 para o cenário mais otimista e 2029 para o cenário pessimista.

O futuro desejado do negócio para a reserva está previsto na visão e missão da RBQ. Desta feita, a visão de negócio da RBQ assenta na área protegida integrada, bem administrada e autofinanciada, na qual a biodiversidade de importância nacional é protegida e os processos ecológicos são sustentados, e as partes interessadas apoiam totalmente e beneficiam dos esforços de conservação da vida selvagem da área de protecção. Por sua vez, a missão da área, os valores e a ética para orientar os interesses estão traçados neste plano com base na visão do negócio. A meta e os respectivos objectivos estratégicos estão também descritos a fim de resumir o futuro desejado do negócio na RBQ.

Com base nas análises feitas, observou-se que a sustentabilidade financeira da RBQ é inexistente, o que realça a necessidade de se assegurar a diversificação das fontes de financiamento. Fortalecer a cooperação com as diversas partes interessadas em financiamento poderá ser uma solução com vista a atingir os objectivos traçados.

A monitoria e execução do presente plano serão asseguradas através da Administração da RBQ em estreita colaboração com a comunidade, bem como com as autoridades nacionais, regionais e locais. Cabe aos órgãos de gestão da RBQ, com o apoio do Comité de Desenvolvimento do PNQ (COMDEQ), formular e executar os propostos planos de actividades, propor estratégias de conservação e concorrer a possíveis programas de financiamento, por forma a garantir e desenvolver as actividades da RBQ.

Este documento pretende contribuir, a médio e longo prazos, para o fortalecimento da RBQ, tornando-se num exemplo de gestão, promovendo o desenvolvimento económico e sustentável, preservando e protegendo os atributos e valores naturais, fomentando a gestão inclusiva, principalmente na camada jovem, que irá garantir a prossecução das particularidades excepcionais da RBQ.

1. Introdução

A conservação e gestão dos recursos naturais, bem como o desenvolvimento sustentável, são actualmente uma temática muito discutida, trabalhada e aprimorada pelos governos. Portanto, atender às necessidades das gerações presentes e futuras exigirá acções concretas e avaliações realistas, que possam fornecer uma compreensão holística do escopo dos recursos e de como eles podem ser explorados para atender às necessidades actuais de desenvolvimento.

Cabe à Reserva da Biosfera das Quirimbas (RBQ) dinamizar o modelo de desenvolvimento sustentável e tornar-se o exemplo de gestão de recursos naturais em que as comunidades beneficiam da estratégia de protecção e conservação adoptada. Portanto, deve ser apoiada por instrumentos técnicos, científicos e legais que facilitem a sua gestão e monitoria. O Plano de Negócios e Gestão da RBQ é um dos instrumentos fundamentais de gestão técnica que apoiará a RBQ no desenvolvimento empresarial e permitirá escalar o negócio da reserva para níveis sustentáveis.

A RBQ reúne um robusto potencial de biodiversidade, constituindo um motor de desenvolvimento social e económico para a região norte em específico, e para o país no geral. Desta feita, a elaboração do Plano de Negócios e Gestão ajudará na previsão e na solução de problemas que possam existir, constituindo uma ferramenta de gestão que tem

como objectivo assegurar a viabilidade financeira bem como a qualidade da estratégia proposta.

O presente Plano de Negócios e Gestão foi elaborado sustentando-se no Plano de Maneio do Parque Nacional das Quirimbas, bem como na revisão detalhada da documentação existente, nomeadamente relatórios, planos de acção de áreas de conservação da região norte de Moçambique e do mundo, pertencentes ao programa MaB.

A elaboração do Plano de Negócios e Gestão visa avaliar e desenvolver uma estratégia abrangente, modular as actividades da área protegida em função dos recursos disponíveis ou iniciar a introdução de medidas proactivas para encaixar os fundos perdidos. Mais especificamente, interessa-nos: i) determinar as necessidades financeiras a longo prazo para implementar o Plano de Negócios e Gestão; ii) identificar as fontes de financiamento existentes; iii) realizar uma avaliação comparativa das receitas e despesas a longo prazo; iv) explorar novas fontes de financiamento viáveis; por último v) determinar um conjunto de cenários alternativos e executar as actividades consideradas prioritárias na falta de fundos.

2. Descrição do Parque Nacional das Quirimbas

2.1. Localização Geográfica

O Parque Nacional das Quirimbas localiza-se na província de Cabo Delgado, na região norte do país. Esta província possui uma superfície de 82.625 Km² (INE, 2017), correspondendo a 10,34% da superfície do território nacional. Tem como limites: a Norte – o rio Rovuma, que serve de fronteira natural com a República Unida da Tanzânia, numa extensão de cerca de 250 Km; a Sul – o rio Lúrio; a Oeste – os rios Lugenda, Luambeze, Ruaca e Mewo, que a separam da província do Niassa; a Este – o Oceano Índico, que banha toda a costa oriental, e compõe uma cadeia de 28 ilhas, numa extensão de aproximadamente 400 km (MITUR, 2012).

A RBQ cobre uma área total de 9.130 km², dos quais 1.185 km² constituem a parte marinha, que inclui 11 ilhas (Ibo, Matemo, Quisiva, Quirimba, Quipaco, Mefundvo, Quilálea, Sencar, Quirambo, Fion e Ilha das Rolas) e o Banco de S. Lázaro, sendo que a parte terrestre cobre 5.984 km² e abrange parcialmente quatro distritos (Meluco, Pemba-Metuge, Ancuabe e Macomia) e a totalidade dos distritos de Ibo e Quissanga (num total de treze postos administrativos).

A zona tampão, que tem uma área de 5.704 km², é também parcialmente abrangida pelo distrito de Montepuez (postos administrativos de Mirate e Nairoto) (Figura 1) (WWF MCO, 2020).

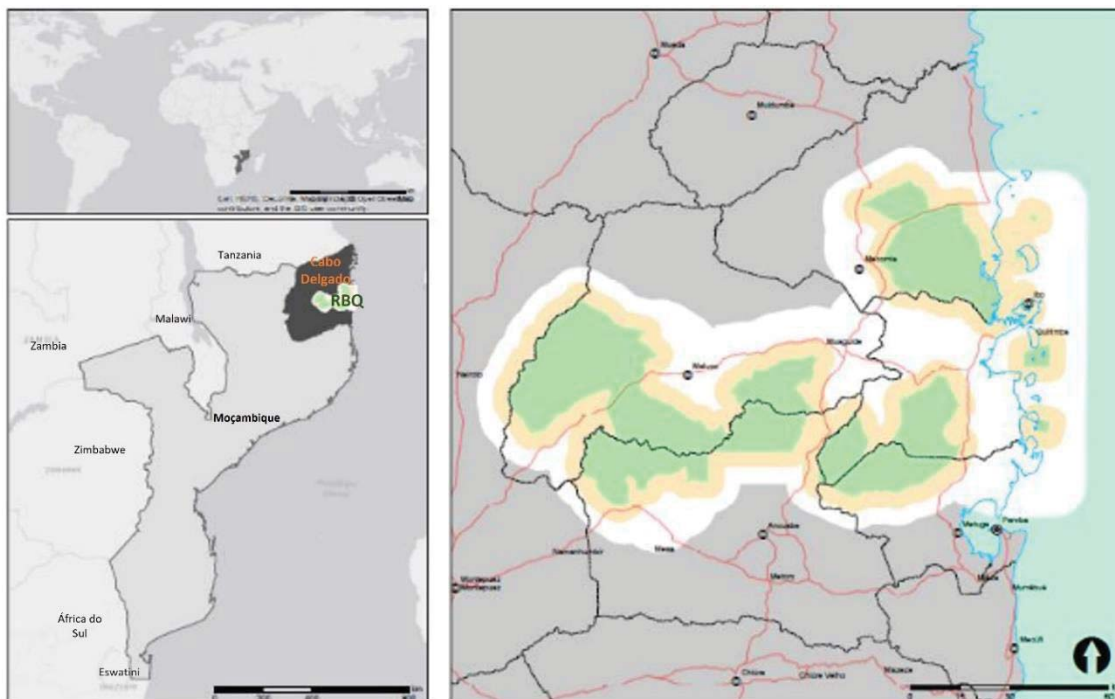


Figura 1: Localização Geográfica da Reserva da Biosfera das Quirimbas (RBQ). Fonte: (UNESCO, 2017) [Localização Geográfica do Parque Nacional das Quirimbas (PNQ)]

2.2. Características Biofísicas e Zoneamento

O arquipélago das Quirimbas faz parte da extensão sul do complexo recifal que se estende ao longo da costa leste africana, desde o sul da Somália até ao arquipélago das Ilhas Primeiras e Segundas, em Moçambique. As ilhas, que possuem uma geomorfologia única, tiveram origem durante o Pleistoceno (MITUR, 2010).

A RBQ dispõe de uma enorme riqueza em biodiversidade, com destaque para espécies marinhas e terrestres protegidas, como a tartaruga marinha, dugongo, baleia, tubarões, elefantes, entre outras. A RBQ tem uma variedade de espécies de fauna, desde os grandes mamíferos até espécies de pequeno porte e mais de 430 espécies de aves. A sua riqueza em biodiversidade compreende também uma enorme extensão de mangal na costa, prados de ervas marinhas, dambos, floresta de palmeiras, mosaico de bambu, matagal litoral, floresta de miombo e recife de coral em franja, que é dos atractivos turísticos com condições para o mergulho e “*snorkelling*”.

Segundo o Plano de Maneio 2012-2021, no seu anexo B, o PNQ está subdividido nas seguintes zonas: (1) Santuário (não é permitida nenhuma actividade extractiva), (2) Reserva (há restrição de algumas actividades extractivas), (3) Zonas de Uso da População

(para uso dos residentes da área), e (4) zona tampão (zona de transição entre o núcleo do parque e a zona de uso múltiplo).

2.3. Actividades Socioeconómicas

Existem, actualmente, 154 aldeias no PNQ, das quais 102 dentro dos seus limites e 52 na zona tampão. Concretamente, cerca de 166.000 pessoas vivem na área da RBQ, com aproximadamente 95.000 (57%) residindo dentro dos limites do parque e 71.000 (43%) na zona tampão (WWF MCO, 2020c, 2020b, 2020a) (Tabela 1).

Tabela 1: Distribuição da População Residente dentro da RBQ. Fonte: MITUR, 2014

Distrito	Posto Administrativo	RBQ	ZT	Total	% (Posto)	% Distrito
Ancuabe	Ancuabe	2.762	8.376	11.138	6,7	19,7
	Meza	3.980	17.693	21.673	13	
Ibo	Ibo	7.726	-	7.726	4,6	6,3
	Quirimba	2.689	-	2.689	1,6	
Macomia	Chai	-	2.062	2.062	1,2	27,2
	Macomia	3.142	21.765	24.907	15	
	Mucojo	10.642	7.639	18.281	11	
Meluco	Meluco	12.871	569	13.440	8,1	14,6
	Muaguide	7.896	2.907	10.803	6,5	
Montepuez	Nairoto	-	2.615	2.615	1,6	3
	Namanhumbir	-	2.374	2.374	1,4	
Pemba	Metuge	2.202	2.968	5.170	3,1	3,1
	Bilibiza	16.984	-	16.984	10,2	
Quissanga	Mahate	19.066	1.855	20.921	12,6	26,1
	Quissanga	5.402	-	5.402	3,3	
Total		95.362	70.823	166.185	100	100

As comunidades residentes dentro do parque dependem grandemente dos recursos naturais para a sua sobrevivência. Dentre as actividades socioeconómicas destacam-se a agricultura itinerante, a pesca explorada, a pecuária e a colecta de invertebrados. Além destas actividades, quer na RBQ, quer na zona tampão, tem havido algumas actividades de extrativismo ilegal, com destaque para a caça e a pesca furtivas.

Grande parte da comunidade (cerca de 90%) está envolvida na agricultura de subsistência, sem acesso a tecnologias de produção nem insumos, sendo as culturas de eleição a mandioca, milho, amendoim e arroz. A prática da agricultura com recurso ao fogo constitui uma ameaça grave à biodiversidade na RBQ. A pesca é artesanal e é praticada na zona costeira do parque. Relativamente às espécies pecuárias criadas, na sua maioria destinadas ao consumo, destacam-se patos, galinhas, coelhos e cabritos (UNESCO, 2017).

2.4. Estabelecimentos Turísticos na Área de Estudo

A RBQ dispõe de um forte potencial em termos de biodiversidade e de turismo. A parte costeira tem um papel motor para o desenvolvimento económico do conjunto da zona. A gestão eficaz desta área protegida pode contribuir não somente para a preservação de uma biodiversidade de grande valor, mas também para o desenvolvimento económico e social das populações locais, e para além da província de Cabo Delgado e do país.

Das instâncias hoteleiras a operar no parque, num total de catorze, apenas três encontram-se operacionais, sendo que as restantes estão encerradas. Este cenário deve-se à situação político-militar tensa que se verifica nesta parte do país, bem como à pandemia da COVID 19, que veio ditar grandemente o seu encerramento, contribuindo negativamente para a captação de receitas.

Quanto à oferta de serviços integrais de restauração e regime de pensões, o cenário é igualmente preocupante, pois dos dezanove estabelecimentos, apenas três encontram-se funcionais no distrito de Meluco e dois no distrito do Ibo. Os restantes 14 estabelecimentos, encontram-se encerrados (Parque Nacional das Quirimbas, 2019, 2020, 2021). Não existe um conjunto de actividades e serviços com potencial de diversificação, de acordo com a informação recolhida nos relatórios de actividade.

2.5. Missão e Visão

A visão do Plano de Negócios e Gestão tem como linhas orientadoras os ideais e a missão para o período de 2011-2021 do Plano de Maneio das Quirimbas, assente no Programa MaB (Conservação, Desenvolvimento Sustentável e o Suporte Logístico).

Missão

“Proteger os ecossistemas marinhos, costeiros e terrestres da Reserva da Biosfera de Quirimbas, promovendo o seu desenvolvimento através do turismo, educação, investigação científica, iniciativas comunitárias e empresariais, e permitindo assim que haja uma exploração e optimização da biodiversidade local”.

Neste pressuposto, a visão do parque assenta no lema: “Conservação como uma via para o desenvolvimento sustentável”.

Visão

“Tornar-se num importante exemplo nacional e internacional em desenvolvimento sustentável, para uma reserva da biosfera, possibilitando a auto-suficiência económica e administrativa”.

O Plano de Maneio do Parque estabelece o seguinte objectivo geral: “Conservar a diversidade, a abundância e a integridade ecológica de todos os recursos físicos e biológicos na área do PNQ, de modo a que eles possam ser usufruídos e usados de forma produtiva pelas gerações presentes e futuras”.

Esta visão é sustentada por 8 objectivos, nomeadamente:

1. Proteger e conservar a biodiversidade do PNQ;
2. Promover o desenvolvimento sustentável da população residente;
3. Assegurar e melhorar a colaboração entre todos os intervenientes na gestão do PNQ;
4. Harmonizar planos e acções de gestão dos governos distritais e do PNQ;
5. Garantir a implementação de instrumentos para a correcta gestão do PNQ;
6. Estimular o crescimento do turismo no PNQ;
7. Melhorar as capacidades económicas e financeiras do PNQ;
8. Divulgar, ao nível local, nacional e internacional, as potencialidades do PNQ.

Estes objectivos reflectem a preocupação a longo prazo da RBQ em diversas dimensões, nomeadamente a conservação da área do parque e a sustentabilidade do uso destes recursos por parte da comunidade, sendo que estes participarão na sua gestão, uma das premissas do Programa MaB. O parque compromete-se com a implementação da conservação como uma estratégia de desenvolvimento.

2.6. Objectivos do Plano de Negócios

O objectivo deste Plano de Negócios (PN) é estabelecer linhas de actuação a curto e médio prazos que permitam a incorporação de novos mecanismos ou o reforço dos existentes, de forma a aumentar a captação de fundos por parte da RBQ e avançar para um modelo de sustentabilidade financeira que permita a implementação do Plano de Maneio.

Desta feita, este plano tem como principal objectivo estratégico avaliar e desenvolver uma estratégia abrangente. Mais especificamente, interessa-nos:

- Determinar as necessidades financeiras a longo prazo para implementar o Plano de Gestão;
- Identificar as fontes de financiamento existentes;
- Realizar uma avaliação comparativa das receitas e despesas a longo prazo;
- Explorar novas fontes de financiamento viáveis;
- Determinar um conjunto de cenários alternativos e executar as actividades consideradas prioritárias na falta de fundos.

2.7. Abordagem Metodológica

O processo de preparação deste Plano de Negócios envolveu diferentes etapas, conforme o esquema descrito na Figura 2, nas quais foram utilizadas diferentes metodologias, incluindo a participação das partes interessadas em *workshops*, consulta e revisão de informação existente, nomeadamente relatórios, Planos de Acção, Plano de Maneio Quirimbas, bem como planos de negócios de outras áreas de conservação, da região e do mundo.

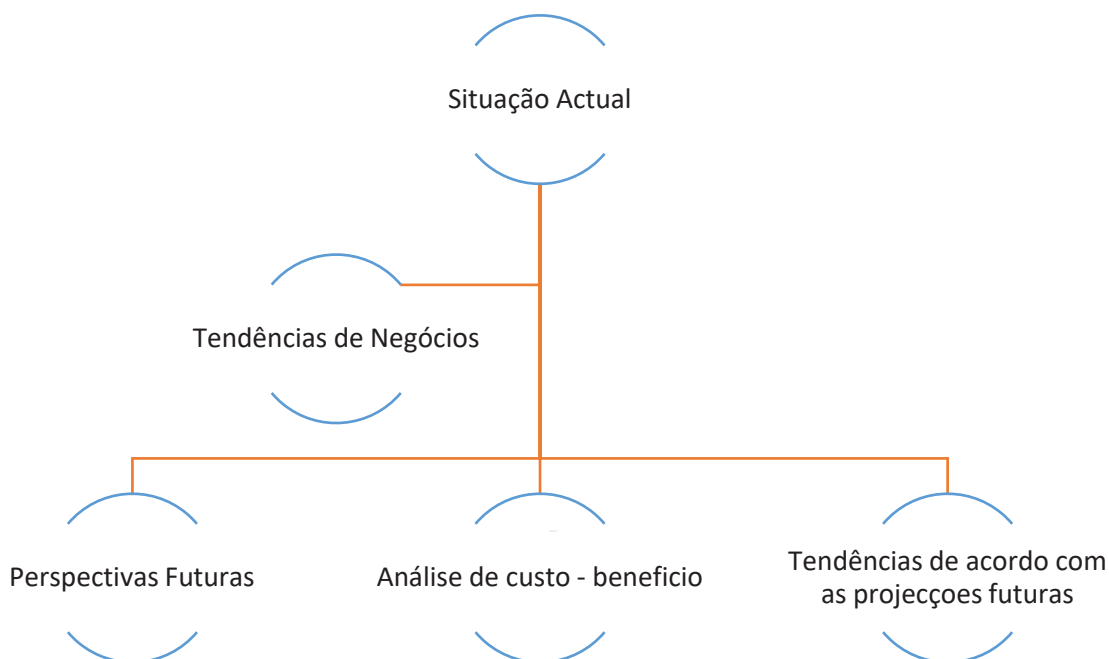


Figura 2: Esquema Metodológico seguido na Elaboração do Plano de Negócios

- *Situação actual*: as partes interessadas foram consultadas para fornecer informações sobre as actividades/serviços, bem como tendências de negócio ligadas ao turismo. Os pontos fortes, pontos fracos, oportunidades e desafios foram analisados e documentados, e avaliada a condição dos atractivos turísticos e empresariais existentes.
- *Tendências de Negócios*: as perspectivas futuras do negócio foram definidas, alicerçadas na visão, missão, valores centrais do negócio, objectivos e metas.
- *Análise Custo-benefício*: a análise custo-benefício foi realizada para otimizar a planificação do futuro, tendo as informações obtidas sido utilizadas para consolidar as estratégias de negócio.
- *Perspectivas Futuras*: análise de acordo com as tendências futuras das diversas actividades.
- *Tendências de acordo com as projecções futuras*: análise de acordo com os anos de projecção.

As diferentes fontes de receita e custo da RBQ (por exemplo, despesas de funcionamento, despesas anuais previstas, investimento, gastos com o pessoal, e custos adicionais para realizar as actividades) foram recolhidas através da colaboração estreita com os membros de gestão do Parque das Quirimbas. Receitas esperadas: auto-financiamento, financiamento público do orçamento do Estado, doadores bilaterais e multilaterais, bem como outros mecanismos de financiamento.

Posto isto, os dados recolhidos permitiram elaborar e fazer o enquadramento das actividades realizadas dentro do parque a médio e longo prazos, bem como as projecções financeiras baseadas nos custos reais de 2014, 2015, 2019, 2021 e 2022.

3. Situação Financeira Actual

3.1. Análise SWOT

A matriz SWOT adquire importância pela orientação estratégica que proporciona. Esta é um mecanismo de diagnóstico estratégico da área protegida, que define as relações existentes entre os pontos fortes, fracos, oportunidades e ameaças da RBQ. A presente análise ajuda a identificar os pontos fortes e minimizar os pontos fracos, e a retirar as vantagens das oportunidades e reduzir os efeitos das ameaças (Tabela 2).

- Forças: relacionam-se com as vantagens que a RBQ possui relativamente a outras áreas protegidas, bem como as vantagens associadas.
- Fraquezas: constituem as desvantagens; é necessária uma análise minuciosa com vista a indicar as oportunidades e as ameaças.
- Oportunidades: consideram-se todos os pontos positivos que influenciam em vantagem a RBQ; é necessário verificar minuciosamente o ambiente político, económico, social e demográfico, tentando correlacionar com o ambiente externo da RBQ.
- Ameaças: são as forças externas ao ambiente da RBQ que influenciam negativamente o negócio. Uma ameaça constitui um ponto de muita atenção, pois pode prejudicar toda a estratégia directamente ligado ao seu resultado.

Tabela 2: Análise SWOT da RBQ em 2021

Forças	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Biodiversidade rica para a exploração de: turismo baseado na natureza, turismo de praia, turismo cultural e turismo histórico; ▪ Disponibilidade de infraestruturas para: <ul style="list-style-type: none"> ○ Acampamentos turísticos; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Políticas públicas mais atractivas e favoráveis ao desenvolvimento do turismo no âmbito das iniciativas governamentais para a reconstrução da província de Cabo

<ul style="list-style-type: none"> ○ Centros de mergulho ○ <i>Lodges</i> ▪ Recursos humanos competentes para: <ul style="list-style-type: none"> ○ Garantir a segurança e a não invasão dos animais dentro do parque; ○ Protecção e monitoria de espécies em extinção; ○ Cooperação estratégica com instituições de ensino e ONG's voltadas para a preservação da biodiversidade, desenvolvimento institucional e treinamento de recursos humanos. ▪ Existência de recursos naturais e condições ambientais excepcionais para a prática de actividades que podem captar nichos turísticos, como é o caso da espeleologia, ou ligadas à investigação científica. 	<p>Delgado, seriamente afectada por acções terroristas;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Campo de estágio para estudantes e investigadores de universidades e centros de pesquisa nacionais e internacionais; ▪ Produção científica associada às temáticas de riscos e gestão racional dos recursos naturais; ▪ Preparação para adaptação e mitigação face aos efeitos das alterações climáticas; ▪ Desenvolvimento de actividades económicas ligadas ao turismo e reservas; ▪ Colecta ou introdução de novas tarifas de colecta de receitas.
Fraquezas	Ameaças
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Baixo nível de qualificação da população residente; ▪ Fraca diversidade da oferta turística existente; ▪ Inexistência de um <i>software</i> de gestão para o controlo de entrada de receitas; ▪ Contas inactivas devido à falta de movimentação; ▪ Falta de orçamento para gestão do pessoal: falta de orçamento fixo do Estado para salários aos fiscais e outros funcionários; ▪ Fraca capacidade de contratação de pessoal qualificado para a área de gestão e finanças; ▪ Receitas próprias insuficientes para cobrir as despesas de funcionamento do parque; ▪ Existência de várias entradas que dão acesso ao PNQ, o que dificulta o controlo das entradas; ▪ Falta de colaboração por parte dos operadores turísticos na partilha de dados estatísticos e seguimento de processos de legalização das áreas ocupadas; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actividades extractivas descontroladas por parte da população residente na RBQ; ▪ Actividades de risco, queimadas descontroladas, vegetação; ▪ Agricultura itinerante; ▪ Focos de terrorismo: baixo fluxo de turistas, segundo operadores, devido aos ataques dos insurgentes; ▪ Ciclones/tempestades cíclicos por conta das mudanças climáticas; ▪ Tecido empresarial muito fragmentando, com alguma fragilidade, devido à situação corrente de instabilidade político-militar; ▪ Invasão à reserva por parte dos animais; ▪ Tráfico de plantas endémicas; ▪ Abate descontrolado de madeira, colocando em risco as espécies; ▪ Garimpo ilegal sem controlo; ▪ Pesca artesanal sem monitoria; ▪ Abate de árvores para o desenvolvimento da agricultura; ▪ Queimadas descontroladas;

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Falta de registo de barcos utilizados pelos operadores; ▪ Falta de técnicos nos postos de fiscalização para efectuar as cobranças; ▪ Falta de norma legal que obrigue os operadores turísticos a efectuar a cobrança de taxas de entrada no parque. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Carência de informação disponibilizada que induza ao interesse da população/comunidade no processo participativo.
---	---

3.2. Fontes Financeiras da RBQ

Para a realização das suas actividades, o parque teve apoio de fundos provenientes do Estado bem como de diferentes parceiros, segundo a análise orçamental de 2021.

Fundo/ Parceiros

- Biofund (Projecto Abelha)
- UNESCO
- Montepuez Ruby Mining
- Nairoto Resources, Lda

As escassas receitas colectadas pelo parque são provenientes do sector do turismo, de licenças especiais, multas, taxas de entradas e outros. Nos anos anteriores, a colecta tem sido atípica, dada a situação delicada de insurgência verificada nesta parte do país, bem como a pandemia de 2019. Em 2019-2022, o financiamento veio das seguintes rubricas:

- Concessões turísticas: 600.000,00 MZM (seiscentos mil meticais)
- Contribuições: 10.425.162,00 MZM (dez milhões e quatrocentos e vinte e cinco mil, cento e sessenta e dois meticais) ¹
- Outras receitas: 1.019.170,00 MZM (um milhão e dezanove mil e cento e setenta meticais).²

A indústria do turismo e a vida selvagem foram severamente afectadas pela pandemia da COVID 2019 e pela tensão político-militar que se observa nos últimos anos na região, o que obrigou ao encerramento de instâncias turísticas com forte impacto para a RBQ.

A inflação em Moçambique aumentou de 5,62% em Dezembro de 2017 para 10,9% em Dezembro de 2022. Este aumento reduziu a dinâmica do mercado, menos as oportunidades

¹ Contribuições advindas de várias fontes de financiamento, destinadas ao funcionamento do PNQ.

² Outras receitas, referentes a colectas de financiamento.

de negócio. Há que se tomar em consideração as tendências da inflação e, acima de tudo, as tendências financeiras e económicas que influenciam o turismo e as oportunidades de negócio.

3.3. Análise do Mercado Turístico

A província de Cabo Delgado, onde se localiza a RBQ, está cada vez mais apetecível para vários investidores nacionais e estrangeiros devido à sua riqueza em recursos naturais diversos, com destaque para o gás natural. Esta é uma vantagem imensurável para o turismo na RBQ.

É importante realçar que a forma de gestão do turismo de conservação poderá provocar impactos significativos, não apenas para a biodiversidade, mas também para a sustentabilidade do próprio sítio. Neste contexto, é importante que o mercado turístico se alie à conservação ambiental para que os valores culturais, históricos e o habitat, no seu todo, sejam o maior atractivo para os visitantes.

Os espaços naturais protegidos, como é o caso da RBQ, surgem como um nicho de mercado para amantes do ambiente natural, pesquisadores das áreas de Saúde, Botânica, Bio-Ciências, Meio ambiente, Sociologia, Arqueologia, entre outras ciências, pois as áreas de conservação são vistas como sítios destinados à protecção, preservação e reprodução de espécies biológicas e manutenção do equilíbrio da biodiversidade.

A conservação da biodiversidade dos ecossistemas das diversas regiões encontra-se plenamente justificada se considerarmos as suas funções e valores, que assumem uma importância vital para o desenvolvimento do turismo sustentável (Careto & Lima, 2007). Estes autores realçam a importância dos recursos naturais para o turismo, considerando-os matéria-prima para o desenvolvimento da actividade turística.

3.4. Descrição do Tipo de Turismo Praticado na RBQ

A RBQ oferece uma rica biodiversidade terrestre e costeira enquadrada numa combinação de culturas africana, árabe e portuguesa, que tornam o local único e atractivo para qualquer tipo de visitante.

Uma das grandes vantagens que a RBQ tem é representada pela possibilidade de conjugar três grandes produtos turísticos: a) o mar e as praias; b) a vida selvagem no continente; c) os locais de grande valor histórico e cultural, de forma que este parque representa uma potencialidade única em Moçambique (Ministério do Turismo, 2012).

Segundo o relatório anual completo 2020 (Parque Nacional das Quirimbas, 2020):

- O Parque Nacional das Quirimbas conta actualmente com 13 operadores turísticos que prestam simultaneamente serviços de alojamento, restauração e bar, dos quais, quatro (4) foram encerrados por motivos pouco claros até ao momento, facto que levou à baixa de 137 camas para 91, de 104 quartos para 62, e de 214 postos de emprego para 145 actualmente.
- Até finais do ano 2021, os estabelecimentos turísticos não registaram entradas de turistas por conta da pandemia da COVID-19.
- Com o apoio de instituições parceiras, desde ONG's a universidades, foi possível desenvolver actividades internas para melhor gestão e controlo de entradas e saídas de visitantes no parque.

3.5. Vantagens/ Potencialidades Competitivas do Turismo na RBQ

Dados recentes comprovam que o turismo tem desempenhado um papel fundamental no quotidiano de vida das pessoas, motivado por várias razões, tais como lazer, saúde, religião, entre outras.

Considerando que as deslocações originam várias actividades produtivas nos locais visitados, como consequência de um número elevado de visitas num determinado local, para além do aumento das receitas, há que considerar ainda o aumento de oportunidades de emprego.

As principais potencialidades turísticas da RBQ são:

- As ilhas: representam o valor turístico actualmente mais valioso e reconhecido;
- As praias: a RBQ possui praias excelentes nas ilhas, bem como no continente, onde várias actividades turísticas são possíveis, incluindo o mergulho;
- Os recifes de corais: representam os locais ideais para o mergulho com garrafa (*scuba diving*);
- A orla da plataforma costeira: o espaço de transição entre as águas pouco profundas e as águas profundas na zona de talude continental oferece boas oportunidades para os mergulhadores com garrafa mais experientes;
- Os santuários marinhos: até ao presente, a RBQ estabeleceu oito (8) áreas marinhas de protecção total visando a protecção de espécies ameaçadas ou em perigo de extinção. Devido ao alto grau de protecção, as comunidades de peixe e corais são de excelente qualidade (mas também os mamíferos marinhos, como por exemplo os golfinhos), permitindo actividades de mergulho de um nível internacional;

- Os pontos de observação da paisagem e da vida selvagem: existem vários pontos de observação (por exemplo, Taratibu, onde existe um empreendimento turístico, e Ningaia, onde a comunidade local construiu um miradouro em material local) por onde se podem apreciar as soberbas paisagens da RBQ, bem como os animais bravios. Embora ainda não de fácil observação, existem, dentro do parque, mamíferos de grande porte de interesse para o turismo, incluindo quatro dos “*big five*”. Assim, como realçado anteriormente, a combinação de praias, ilhas e vida selvagem representa uma mais valia para o turismo na área e na região, constituindo a chamada experiência *bush and beach* (mato e praia), bastante procurada pelos visitantes;
- A observação de pássaros: embora este tipo de actividade seja ainda muito pouco explorado em Moçambique, existe um interesse crescente, quer ao nível regional (especialmente por turistas da vizinha África do Sul), quer internacional;
- A RBQ oferece boas possibilidades de avistamento de espécies de pássaros interessantes devido à sua localização geográfica entre duas regiões de distribuição de aves africanas, bem como migradoras de outros continentes;
- As fontes de água permanente: o Lago Bilibiza é uma massa de água permanente que pode proporcionar oportunidades de avistamento de mamíferos e aves de interesse turístico, como também oportunidade, embora limitada, para canoagem;
- *Inselbergs* (montes-ilha): existem inúmeras destas formações graníticas na parte ocidental do PNQ, coincidindo, muitas vezes, com áreas de grande biodiversidade. Para além do valor paisagístico, os *inselbergs* podem proporcionar oportunidades para o turismo de marcha, escalada de rochedos e como pontos privilegiados de observação da fauna;
- Os locais de interesse histórico e cultural: a área do PNQ (bem como toda a costa da província de Cabo Delgado) apresenta uma notável riqueza histórico-cultural, especialmente relacionada com locais e sítios arquitectónicos de influência africana, árabe (KiSwahili), chinesa e portuguesa, incluindo ruínas do período colonial. Este património representa uma oportunidade valiosa, considerando o rápido crescimento do turismo cultural ao nível mundial.

3.6. Mercado-Alvo

A RBQ possui atractivos para turistas nacionais e estrangeiros das classes média e alta. O acesso à RBQ por parte de turistas moçambicanos é praticamente impossível devido aos altos valores cobrados pelos operadores. No presente Plano de Negócios, pretende-se que os cidadãos nacionais tenham maior acesso ao parque, e propõe-se a criação de locais de

acampamento e para visitas diárias, colocando-se, deste modo, as comunidades locais a participarem mais activamente na gestão e na obtenção dos seus benefícios.

Com o presente Plano de Negócios, o parque terá como alvo os seguintes tipos de turistas:

- Pescadores desportivos;
- Turistas em busca de uma zona de lazer de baixa densidade;
- Observadores de pássaros;
- Cientistas com diversos *backgrounds* de pesquisa;
- Observadores de mamíferos marinhos e terrestres;
- Observadores de várias espécies de répteis, incluindo crocodilos, cinco espécies de tartarugas e várias espécies de lagartos; e
- Turistas interessados em associar as suas férias a actividades de conservação ou comunitárias.

Contudo, o alargamento do grupo-alvo de turistas proposto no presente Plano de Negócios da RBQ deve afectar, o mínimo possível, o alto nível de turismo exigido pelo mercado internacional.

4. Plano estratégico

4.1. Análise Estratégica

A planificação estratégica é dotada de técnicas que auxiliam as organizações na interpretação da realidade ambiental, fomentando uma base para a mudança cultural e absorção estratégica. É dentro da planificação estratégica que se define o posicionamento actual, os objectivos e as metas, servindo de alicerce para a implantação de todas as acções planificadas. Por forma a concretizar e alcançar os objectivos traçados, foram definidas as acções estratégicas da RBQ para os próximos 10 anos, das quais, para além do objectivo estratégico, emergem os pilares estratégicos e áreas temáticas consideradas prioritárias para alcançar os respectivos objectivos (Tabela 3).

Esses pilares são: i) Conservação e Biodiversidade, ii) Turismo Sustentável, iii) Governança, Desempenho e Excelência, e iv) Cooperação e Internacionalização. Cada um deles vai orientar a concepção dos respectivos planos de actividades a curto, médio e longo prazos.

Objectivo Estratégico

Estabelecer bases culturais e modelos de gestão eficaz para o fortalecimento da RBQ, tornando-se num exemplo no contexto de conservação da biodiversidade terrestre e costeira, promovendo o desenvolvimento económico e sustentável, preservando e protegendo os atributos e valores naturais, e fomentando a gestão inclusiva.

Tabela 3: Quadro resumo do Plano Estratégico

Objectivos	Estratégia	Acção
Pilar estratégico I: Conservação e Biodiversidade		
Obj. 1. Promover a valorização da biodiversidade e a sustentabilidade da RBQ.	Est.1.1 Proteger e conservar a biodiversidade do PNQ.	Ac.1.1 Fortalecer e aplicar, de forma regular, acções que visam a protecção e a conservação das espécies.
	Est.1.2 Promover o desenvolvimento sustentável da população residente.	Ac. 1.2. Realizar programas de capacitação em pequenos negócios e inovação para as comunidades.
		Ac. 1.3. Envolver as comunidades locais nos programas e estratégias de gestão e conservação da RBQ.
Pilar estratégico II: Turismo Sustentável		
Obj. 2 Implementar políticas e práticas, através do turismo, que permitam a sustentabilidade da RBQ.	Est. 2 Estimular o crescimento do turismo no PNQ.	Ac. 2.1 Promover as potencialidades turísticas da RBQ.
		Ac. 2.2. Promover uma estratégia de atracção de operadores turísticos para a ocupação dos <i>lodges</i> encerrados.
		Ac. 2.3. Realizar programas de excursão para estudantes dos vários níveis de educação.
Pilar estratégico III: Governação, Desempenho e Excelência		
Obj. .3. Fortalecer o desempenho da área de gestão financeira, o desenvolvimento institucional, logístico e de pessoal, criar	Est. 3 Melhorar as capacidades económicas e financeiras do PNQ;	Ac. 3.1. Organizar, de forma regular, actividades de capacitação e formação dos seus quadros de modo a garantir uma eficiente gestão financeira e administrativa.
		Ac. 3.2. Investir em activos para que a RBQ garanta a sustentabilidade das suas actividades.

<p>iniciativas que garantam a sustentabilidade da RBQ.</p>		<p>Ac. 3.3. Garantir que todas as operações financeiras, os indicadores de desempenho e os resultados operacionais correspondam às boas práticas de gestão administrativa e financeira.</p>
	<p>Est.4 Harmonizar os planos e acções de gestão dos governos distritais e do PNQ.</p>	<p>Ac. 4.1 Aumentar a assistência prestada aos governos distritais na preparação de propostas orçamentais, planos anuais de actividades e relatórios de desempenho.</p>
		<p>Ac. 4.2. Conceber documentos de políticas e procedimentos para assegurar a boa governação da RBQ.</p>
		<p>Ac. 4.3. Implementar sistemas de monitoria e avaliação para garantir conformidade na implementação das actividades.</p>
		<p>Ac. 4.4. Reforçar e capacitar o quadro do pessoal interno para melhorar as suas competências na execução e implementação das actividades inerentes ao sector, por forma a garantir o bom desempenho das equipas.</p>
	<p>Est. 5 Reforçar a capacitação institucional</p>	<p>Ac. 5.1. Melhorar e actualizar a formação de recursos humanos na área administrativa e financeira, de modo a garantir um melhor desempenho da instituição.</p>
		<p>Ac. 5.2. Elaborar um plano de desenvolvimento de recursos humanos.</p>
		<p>Ac. 5.3 Fortalecer a capacidade institucional para o desenho e gestão de projectos.</p>
		<p>Ac. 5.4. Fortalecer a capacidade de mobilizar recursos e garantir a diversificação da base de financiamento das suas actividades.</p>
		<p>Ac. 5.5. Identificar e definir oportunidades de investimentos que priorizem a aquisição de activos que visem a redução de custos fixos e a sustentabilidade da instituição a longo prazo.</p>

		Ac. 5.6. Criar um fundo de reserva de modo a garantir a autonomia, independência e sustentabilidade da RBQ.
Pilar Estratégico IV: Cooperação e Internacionalização		
Obj. 4. Desenvolver acções com vista a estabelecer relações, quer bilaterais, quer multilaterais, que permitam garantir o reconhecimento e a afirmação da RBQ ao nível nacional e internacional	Est. 6 Garantir o reconhecimento da RBQ como actor importante para a promoção e conservação da biodiversidade terrestre e marinha ao nível nacional, regional e internacional.	Ac. 6.1. Promover a realização de intercâmbios académico-científicos entre instituições estrangeiras e moçambicanas voltadas para as áreas de intervenção da RBQ.
	Est. 7 Garantir a afirmação da RBQ como referência e excelência nacional, regional e internacional na mobilização e gestão de recursos necessários para promover a conservação da biodiversidade terrestre e marinha, investigação científica e prestação de serviços nos domínios do turismo.	Ac. 6.2. Estabelecer novas parcerias e consolidar as já existentes no âmbito dos Consórcios de Apoio à Conservação, Biodiversidade, Sustentabilidade, Investigação e Gestão.
		Ac. 7.1. Organizar e participar em eventos nacionais, regionais e internacionais de mobilização de recursos para a RBQ

5. Plano Financeiro

5.1. Pressupostos Gerais

Com vista a explorar as várias fontes de financiamento e os níveis esperados de receitas necessárias para cobrir os principais custos operacionais, analisou-se a avaliação de custos e receitas do parque. Desta feita, o presente Plano Financeiro procura demonstrar um conjunto de projecções abrangentes que possam reflectir o desempenho futuro da área de conservação em termos financeiros, e permitam transmitir uma imagem futura de estabilidade e de ganhos digna de crédito. Para o efeito, foram considerados determinados factores, como os abaixo descritos:

Inflação

Assumiu-se uma taxa de inflação média constante ao longo dos 10 anos de projecção de 5,83%, calculada com base na média da taxa de inflação acumulada homóloga dos meses de Dezembro de 2017 a 2022.

Informação

Assumiu-se que a informação disponibilizada para cada rubrica está completa e que não há mais informação relevante para análise, nomeadamente custos e receitas, para além da facultada.

Valores base para a projecção

Foram tomados como base para a projecção os valores financeiros facultados do ano de 2022, excepto no caso das receitas do turismo, em que foram utilizados os valores de 2019.

Cenários

Devido à incerteza económica e política actual em Moçambique, foram criados três cenários de projecção, nomeadamente, optimista, intermédio e pessimista/conservador. Desta forma, a análise dos próximos 10 anos torna-se mais robusta e cria-se uma margem para um estudo mais realista.

Para construir o cenário optimista (Cenário 1, Tabela 4), o cenário intermédio (Cenário 2, Tabela 5) e o cenário pessimista (Cenário 3, Tabela 6), os custos do parque foram divididos em despesas principais imperiosas para realizar as actividades do Parque.

Todos os cenários foram desenvolvidos usando as fontes mais detalhadas disponíveis, e processados tomando o USD como moeda base. As projecções usam uma estimativa de uma taxa de inflação média de longo prazo do USD de 5,82%.

Tabela 4: Pressupostos Considerados para o Cenário 1

Rubrica	Pressupostos - Cenário 1
Abertura do turismo	Para fins de projecção, assumiu-se que a Reserva da Biosfera da Quirimbas voltaria a abrir portas ao turismo em 2025 e que a partir desse ano a conjuntura económica e política estabilizaria.
Taxas de entrada e actividades	Assumiu-se que as receitas do turismo seriam 50% das receitas de 2019 para o primeiro ano de abertura de portas ao turismo, devido à incerteza e insegurança, e que a partir do ano seguinte seriam iguais às de 2019, com um crescimento à taxa da inflação.
Taxas de ocupação/concessões turísticas	Assumiu-se que os valores das taxas de ocupação/concessões turísticas iriam reduzindo a uma taxa anual de 15% até ao momento de abertura da actividade turística, voltando aos valores de 2022 a partir do próprio ano de abertura, e aos valores de 2019 no ano seguinte, devido à reabertura das concessões actualmente fechadas, mantendo-se, daí em diante, esse valor crescente à taxa de inflação.
Apoios e contribuições	Assumiu-se que os apoios/contribuições aumentariam 5% ao ano (para suportar os custos da reserva) até à abertura de portas ao turismo, e que, a partir desse momento, se manteriam constantes.
Outras receitas	Assumiu-se que as multas, sendo estas oriundas de infracções florestais, seriam um valor constante ao longo dos anos, utilizando-se, para o cálculo, a média dos últimos 3 anos.
Salários	Assumiu-se que o custo com salários permaneceria igual ao de 2022 até ao ano seguinte ao de abertura da actividade turística, ano em que o valor total de 2022 é dividido pelo número total de assalariados e multiplicado pelo número total destes em 2019, crescendo, depois, à taxa da inflação.
Custos correntes	Assumiu-se que os custos correntes cresceriam à taxa de inflação até ao ano da reabertura das portas ao turismo, ano esse em que aumentariam 10%, voltando depois a crescer à taxa da inflação nos anos seguintes.
Investimento	Assumiu-se zero investimento por ausência de informação do valor dos activos existentes, das depreciações desses activos e respectiva vida útil.

Tabela 5: Pressupostos Considerados para o Cenário 2

Rubrica	Pressupostos - Cenário 2
Abertura do turismo	Para fins de projecção, assumiu-se que a Reserva da Biosfera das Quirimbas voltaria a abrir portas ao turismo em 2028 e que a partir desse ano a conjuntura económica e política estabilizaria.
Taxas de entrada e actividades	Assumiu-se que as receitas do turismo seriam 50% das receitas em 2019 para o primeiro ano da abertura de portas ao turismo, devido à incerteza e insegurança, e que a partir do ano seguinte seriam iguais às de 2019, com crescimento à taxa da inflação.
Taxas de ocupação/concessões turísticas	Assumiu-se que os valores das taxas de ocupação/concessões turísticas iriam reduzindo a uma taxa anual de 15% até ao momento da abertura da actividade turística, voltando aos valores de 2022 a partir desse ano de abertura e aos de 2019 no ano seguinte, devido à reabertura das concessões actualmente fechadas, mantendo-se, daí em diante, esse valor crescente à taxa da inflação.
Apoios e contribuições	Assumiu-se que os apoios/contribuições aumentariam 5% ao ano nos 3 primeiros anos sem turismo (para suportar os custos da reserva), e que, a partir desse momento, se manteriam constantes.
Outras receitas	Assumiu-se que as multas, sendo estas oriundas de infracções florestais, seriam um valor constante ao longo dos anos, utilizando-se, para o cálculo, a média dos últimos 3 anos.
Salários	Assumiu-se que o custo com salários permaneceria igual ao de 2022 até ao ano seguinte ao da abertura da actividade turística, ano em que o valor total de 2022 é dividido pelo número total de assalariados e multiplicado pelo número total destes em 2019, crescendo, depois, à taxa da inflação.
Custos correntes	Assumiu-se que os custos correntes cresceriam à taxa de inflação até ao ano da reabertura das portas ao turismo, ano esse em que aumentariam 10%, voltando depois a crescer à taxa da inflação nos anos seguintes.
Investimento	Assumiu-se 0 investimento por ausência de informação do valor dos activos existentes, das depreciações desses activos e respectiva vida útil.

Tabela 6: Pressupostos Considerados para o Cenário 3

Rubrica	Pressupostos - Cenário 3
Abertura do turismo	Assumiu-se que a Reserva da Biosfera das Quirimbas não voltaria a abrir portas ao turismo até ao final do período de projecção considerado para o Plano de Negócios, nomeadamente até 2032.
Taxas de entrada e actividades	Assumiu-se que as receitas do turismo permaneceriam inexistentes até ao final do período de projecção considerado para o Plano de Negócios, nomeadamente até 2032.
Taxas de ocupação/concessões turísticas	Assumiu-se que os valores das taxas de ocupação/concessões turísticas iriam reduzindo a uma taxa anual de 15% durante os primeiros 5 anos, e que a partir daí seriam 0, momento em que, não havendo turismo nem previsão de este voltar, as concessões desistiriam de continuar a pagar taxas de ocupação.
Apoios e contribuições	Assumiu-se que os apoios/contribuições aumentariam 5% nos 4 primeiros anos para suportar os custos da reserva, e que, a partir desse momento, se manteriam constantes.
Outras receitas	Assumiu-se que as multas, sendo estas oriundas de infracções florestais, seriam um valor constante ao longo dos anos, utilizando-se, para o cálculo, a média dos últimos 3 anos.
Salários	Assumiu-se que o custo com salários permaneceria igual ao de 2022, crescendo apenas à taxa da inflação.
Custos correntes	Assumiu-se que os custos correntes cresceriam anualmente à taxa de inflação.
Investimento	Assumiu-se 0 investimento por ausência de informação do valor dos activos existentes, das depreciações desses activos e respectiva vida útil.

5.2. Projecções de Receitas e Custos Operacionais da RBQ

De acordo com os dados disponíveis (Relatórios de Execução do parque dos anos 2019-2022), observou-se que os fundos de financiamento provêm de diversas origens, nomeadamente apoio de projectos e do Governo, bem como de licenças/taxas de cobranças.

Tendo em atenção a base de execução das actividades do parque, as projecções foram analisadas com vista a verificar-se as tendências futuras relativamente a diferentes componentes que constituem, de momento, as diferentes fontes de receitas do parque.

Numa análise comparativa aos cenários construídos apresentados, pode-se observar na Tabela 5 um constante crescimento das actividades que geram receitas e permitem realizar as acções propostas para o parque. No entanto, o peso dos custos e despesas com o pessoal também verifica um aumento, situação semelhante para ambos os cenários.

A Tabela 7 é uma representação numérica dos pressupostos elencados para cada um dos cenários, observando-se a evolução prevista ao longo dos anos considerados, tomando como base o ano anterior.

Não existe uma diferença considerável entre os dois cenários projectados, em concreto o melhor e o pior, uma vez que os custos crescem a um ritmo mais elevado que as receitas, não se prevendo a retoma do turismo aos valores de 2019 e o seu crescimento a uma taxa de inflação capaz de colmatar essa diferença no prazo de 10 anos. Será considerável afirmar que os lucros revertidos serão recuperados em anos distintos, verificando-se a retoma para o melhor cenário em 2025, e em 2028 para o pior.

Considerados os cenários traçados, de acordo com os anos em vista da retoma da actividade de turismo em alta, e tendo em atenção os pressupostos elaborados, pode-se afirmar que não haverá sustentabilidade a curto, médio, bem como a longo prazo. Desta feita, é imperioso que sejam criadas outras soluções de financiamento.

Porque não se dispõe de muitos *inputs* com relação à comparação dos cenários projectados, não se pode afirmar com toda a certeza a retoma do turismo, que depende de vários factores, sendo, por isso, as previsões apenas meras suposições.

Tabela 7: Demonstrativos de Cenários para os próximos 10 anos, valores em USD

		2019R	2022R	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E	2033E
Cenário 1	Receitas													
	Taxas de entrada e atividade	10 416,99	0,00	0,00	0,00	5 208,49	10 416,99	11 023,61	11 665,55	12 344,87	13 063,75	13 824,50	14 629,55	15 481,47
	Taxas de ocupação	60 696,48	9 300,88	7 905,75	6 719,89	9 300,88	60 696,48	64 231,04	67 971,43	71 929,63	76 118,33	80 550,96	85 241,71	90 205,62
	Apoios e contribuições		161 605,37	169 685,64	178 169,92	187 078,42	187 078,42	187 078,42	187 078,42	187 078,42	187 078,42	187 078,42	187 078,42	187 078,42
	Outras receitas		15 798,64	8 264,85	8 264,85	8 264,85	8 264,85	8 264,85	8 264,85	8 264,85	8 264,85	8 264,85	8 264,85	8 264,85
	Custos													
	Salários		162 322,17	171 774,73	181 777,74	192 363,27	228 151,78	241 437,82	255 497,55	270 376,02	286 120,92	302 782,70	320 414,74	339 073,56
Custos correntes		170 906,26	180 858,70	191 390,70	210 529,77	222 789,62	235 763,40	249 492,69	264 021,48	279 396,34	295 666,52	312 884,16	331 104,45	
Investimento			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Resultado			-146 523,53	-166 777,18	-180 013,78	-193 040,39	-184 484,66	-206 603,31	-230 010,00	-254 779,74	-280 991,90	-308 730,49	-338 084,38	-369 147,65

		2019R	2022R	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E	2033E
Cenário 2	Receitas													
	Taxas de entrada e atividade	10 416,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5 208,49	10 416,99	11 023,61	11 665,55	12 344,87	13 063,75
	Taxas de ocupação	60 696,48	9 300,88	9 300,88	7 905,75	6 719,89	5 711,91	4 855,12	10 942,22	71 407,62	75 565,93	79 966,38	84 623,09	89 550,98
	Apoios e contribuições		161 605,37	171 016,19	179 567,00	188 545,35	188 545,35	188 545,35	188 545,35	188 545,35	188 545,35	188 545,35	188 545,35	188 545,35
	Outras receitas		15 798,64	533 165,50	8 264,85	8 264,85	8 264,85	8 264,85	8 264,85	8 264,85	8 264,85	8 264,85	8 264,85	8 264,85
	Custos													
	Salários		162 322,17	162 322,17	171 774,73	181 777,74	192 363,27	203 565,22	215 419,50	255 497,55	270 376,02	286 120,92	302 782,70	320 414,74
Custos correntes		170 906,26	170 906,26	180 858,70	191 390,70	202 536,02	214 330,37	235 763,40	249 492,69	264 021,48	279 396,34	295 666,52	312 884,16	
Investimento			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Resultado			-146 523,53	380 254,15	-156 895,82	-169 638,35	-192 377,18	-216 230,27	-238 221,99	-226 355,43	-250 997,77	-277 075,12	-304 671,04	-333 873,97

		2019R	2022R	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E	2033E
Cenário 3	Receitas													
	Taxas de entrada e atividade	10 416,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Taxas de ocupação	60 696,48	9 300,88	7 905,75	6 719,89	5 711,91	4 855,12	4 126,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Apoios e contribuições		161 605,37	169 685,64	178 169,92	187 078,42	196 432,34	196 432,34	196 432,34	196 432,34	196 432,34	196 432,34	196 432,34	196 432,34
	Outras receitas		15 798,64	8 264,85	8 264,85	8 264,85	8 264,85	8 264,85	8 264,85	8 264,85	8 264,85	8 264,85	8 264,85	8 264,85
	Custos													
	Salários		162 322,17	171 774,73	181 777,74	192 363,27	203 565,22	215 419,50	227 964,10	241 239,21	255 287,37	270 153,61	285 885,55	302 533,62
Custos correntes		170 906,26	180 858,70	191 390,70	202 536,02	214 330,37	226 811,54	240 019,53	253 996,67	268 787,74	284 440,15	301 004,05	318 532,51	
Investimento			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Resultado			-146 523,53	-166 777,18	-180 013,78	-193 844,11	-208 343,28	-233 407,00	-263 286,44	-290 538,69	-319 377,92	-349 896,56	-382 192,41	-416 368,94

R- Valor Real;
E- Valor Estimado

5.2.1. Receitas de Turismo

A RBQ dispõe de um inventário de recursos naturais de carácter idílico, belezas cénicas e atractivos turísticos, de entre os quais se destacam:

- ✚ Santuários marinhos;
- ✚ Pontos de observação paisagísticos;
- ✚ Lago Bilibiza;
- ✚ *Inselbergs*;
- ✚ Locais de interesse histórico-cultural;
- ✚ Turismo cinegético;
- ✚ Turismo espeleológico.

Estes atractivos podem contribuir para uma experiência turística única de grande diversidade, confirmando o potencial que esta actividade tem de poder gerar receitas consideráveis nos próximos anos, considerados nas projecções do Plano de Negócios e Gestão.

Posto isto, o turismo tem constituído uma fonte de contribuição significativa no peso das receitas adquiridas pela RBQ. No entanto, nos últimos anos, em virtude da pandemia da COVID 19, bem como da situação político-militar, verificou-se uma descida em termos de receitas, devido ao fecho de instâncias turísticas.

A receita relativa ao turismo é regulamentada pelo Decreto 15/2009, de 14 de Abril, que preconiza que 64% das taxas são consignadas ao PNQ e 16% à comunidade, e 20% revertem a favor do Estado. As receitas de turismo em análise são provenientes de taxas de entrada no parque e de outras actividades turísticas (Figura 3 e 4).

Há que se referir o efeito negativo desta situação, considerando que o aumento das receitas está fortemente relacionado com o aumento de turistas, empreendimentos turísticos e a boa cobrança efectiva das taxas de licenciamento.

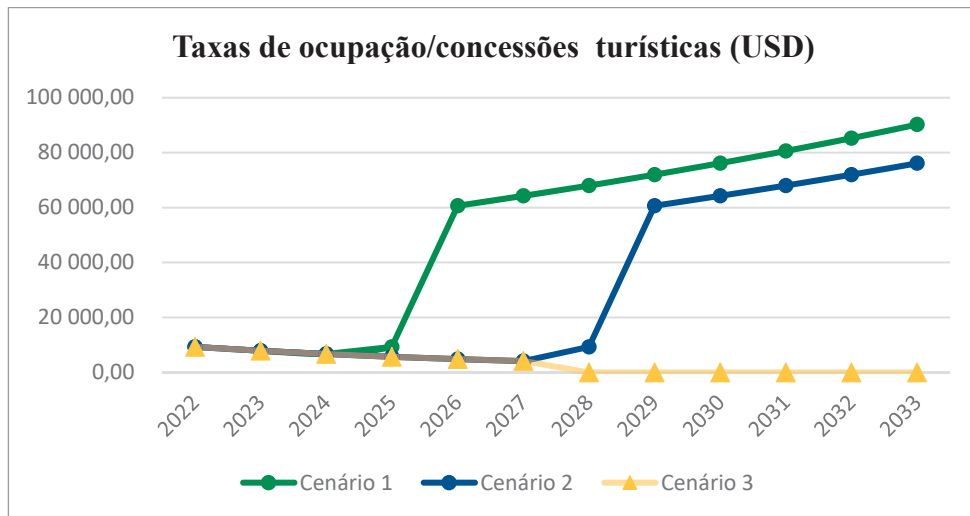


Figura 3: Projecção do turismo, considerando os cenários construídos

A demanda turística deve impulsionar a oferta, conforme se observa na Figura 3, mediante os cenários idealizados, exceptuando o cenário pessimista, em que não se considera o turismo devido às condições actualmente existentes, relativas ao conflito político-militar, tomando como partida o aumento gradual do número de turistas nos anos de boas projecções, em que as receitas poderão alcançar cerca de 90.000, 00 USD (noventa mil dólares) para o cenário 1, e 80.000, 00 USD (oitenta mil dólares) para o Cenário 2.

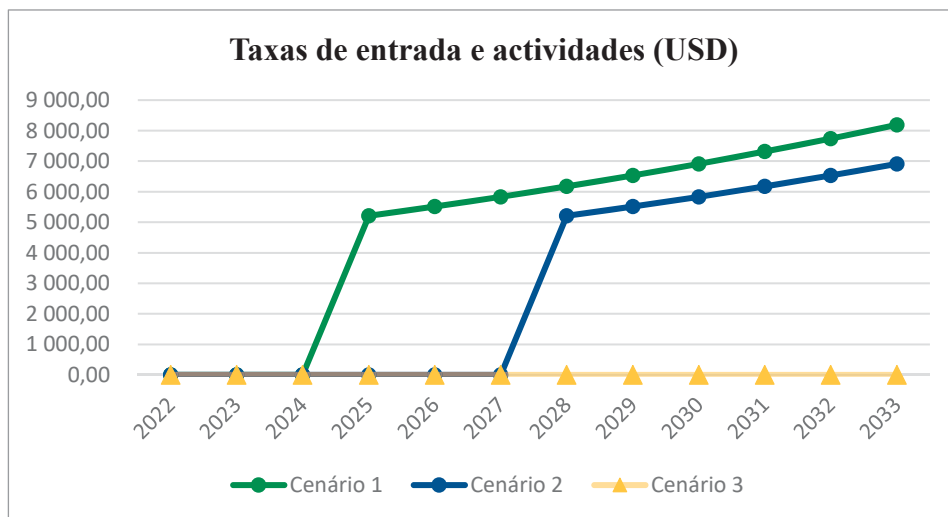


Figura 4: Taxa de entradas previstas para os próximos anos

As taxas de entrada são uma das fontes de receitas indirectas provenientes do turismo, cobradas pelos operadores turísticos. Estas taxas, bem como as actividades desenvolvidas no parque, têm tendência a aumentar nos anos de arranque, como se observa na Figura 4.

Todavia, verifica-se uma limitação no controlo de entradas e cobranças devido à extensão e método de recolha. Será necessário melhorar por forma a optimizar este meio de recolha de receitas, garantindo um método eficaz de recolha e tendo em atenção uma monitoria mais persistente.

5.2.2. Receitas de Contribuições/Apoios

As contribuições e apoios têm contribuído para o funcionamento do Apoio Orçamental para a prossecução de despesas operacionais. A contribuição advinda de doadores externos tem um peso de 55% dentro das diferentes fontes de financiamento para a realização das actividades.

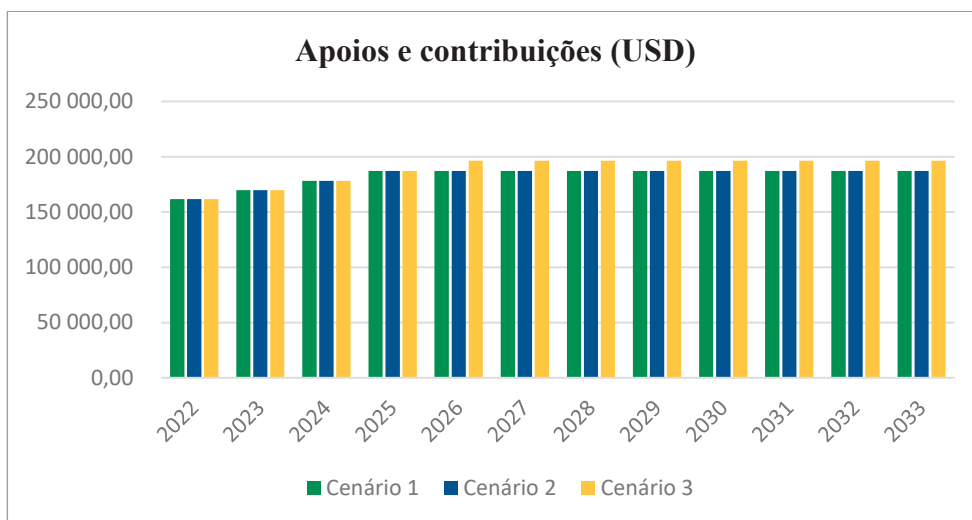


Figura 5: Projeção dos apoios e contribuições ao longo dos 10 anos

Segundo os cenários construídos, assume-se que esta contribuição poderá manter-se ao longo dos anos projectados, conforme ilustra a Figura 5, orçada em 200.000,00 USD (duzentos mil dólares), pretendendo-se que esta colaboração surta melhores resultados nos anos seguintes.

Os doadores representam, definitivamente, um apoio significativo essencial para o funcionamento do parque, devendo esse financiamento ser continuado no próximo período para garantir as actividades planificadas. A longo prazo, claro, o objectivo deve ser tentar diminuir a dependência de financiamento externo, por mais desafiador que este cenário possa parecer.

5.2.3. Outras Receitas

O parque também gera receitas por meio da aplicação de multas por infrações cometidas dentro dele, segundo o que se pode aferir nos relatórios dos PNQ. Dentro das fontes de receitas, a rubrica “Outras Receitas” tem uma contribuição não significativa no global de contribuições colectadas.

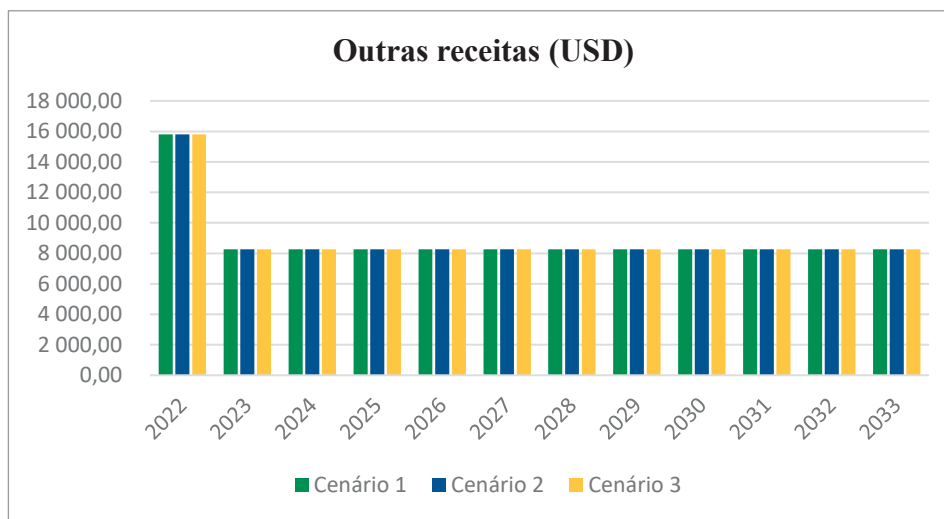


Figura 6: Outras fontes de receitas projectadas ao longo dos 10 anos

Esta rubrica “Outras Receitas” não contribui para as receitas reais do parque, pois 50% são devolvidos às pessoas directamente envolvidas na detecção do crime e os outros 50% são depositados no Orçamento Geral do Estado. Verifica-se um aumento gradual no ano de 2022, mas o impacto nas projecções não é significativo, conforme demonstra a Figura 6.

5.3. Projecções de Custos

5.3.1. Custos com o Pessoal

Grande parte do suporte e pagamento dos salários é feita com fundos provenientes do orçamento do Estado, totalizando uma percentagem de 81%, sendo que apenas 13% são suportados pelos projectos de financiamento e 5% pela Direcção Provincial da Terra e Ambiente (DPTADER) e pelo Serviço Distrital de Planeamento e Infraestruturas (SDPI). As despesas destinadas ao pagamento dos salários representam 34% das despesas referentes à execução financeira da RBQ.

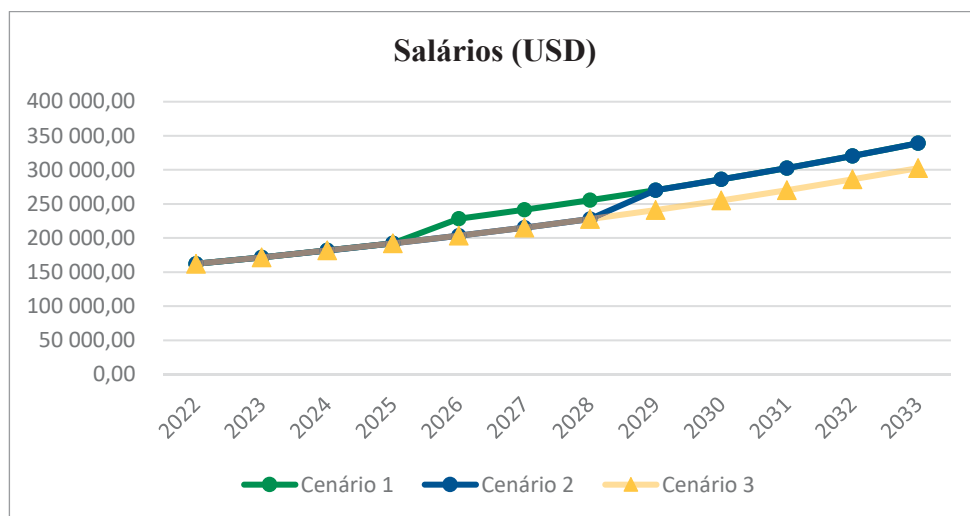


Figura 7: Despesas salariais projectadas ao longo dos 10 anos

Verifica-se um aumento gradual (Figura 7), para o ano de 2025, das despesas referentes ao pagamento de salários para ambos os cenários criados, podendo a despesa atingir valores orçados em 200.000, 00 USD.

Um factor-chave para a sustentabilidade futura é garantir que um número crescente de funcionários do parque entre para a folha de pagamento oficial do Estado, garantindo, assim, uma maior protecção e maior sustentabilidade ao projecto, por essa contribuição fazer face à despesa crescente com salários.

5.3.2. Custos Correntes

Os valores das despesas e receitas foram obtidos através de documentos de planificação do PNQ, dos gestores e das tabelas tarifárias do parque. As despesas com os custos correntes e salários totalizaram, no período de análise de 2019-2022, cerca de 496.047,12 USD.

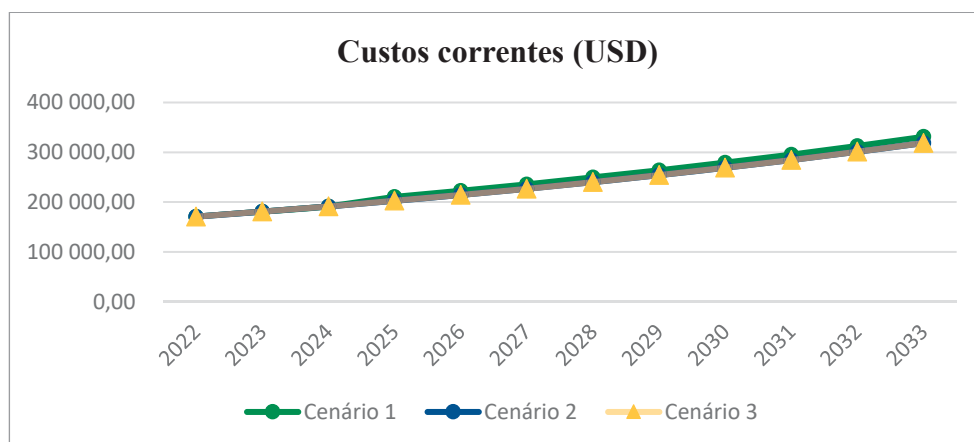


Figura 8: Custos correntes projectados ao longo dos 10 anos

Os custos correntes do parque em 2022 foram de, aproximadamente, 155.000,00 USD. O crescimento dos custos correntes ao ritmo da taxa de inflação tem um grande peso nos resultados anuais projectados, chegando estas despesas a atingir 331.000,00 de USD em 2032, conforme se verifica na Figura 7, o que representa um peso de 90% do total do prejuízo desse ano.

5.3.3. Investimentos

Neste Plano de Negócios, é considerado investimento toda a despesa para construir uma estrutura ou aquisição de equipamentos. Posto isto, apenas se verificaram investimentos na ordem de 4.000,00 USD em 2020, não ocorrendo em 2021.

5.3.4. Resultados

Os resultados correspondem à diferença entre o total das receitas menos o total gasto das despesas correntes, dando o valor referente ao prejuízo.

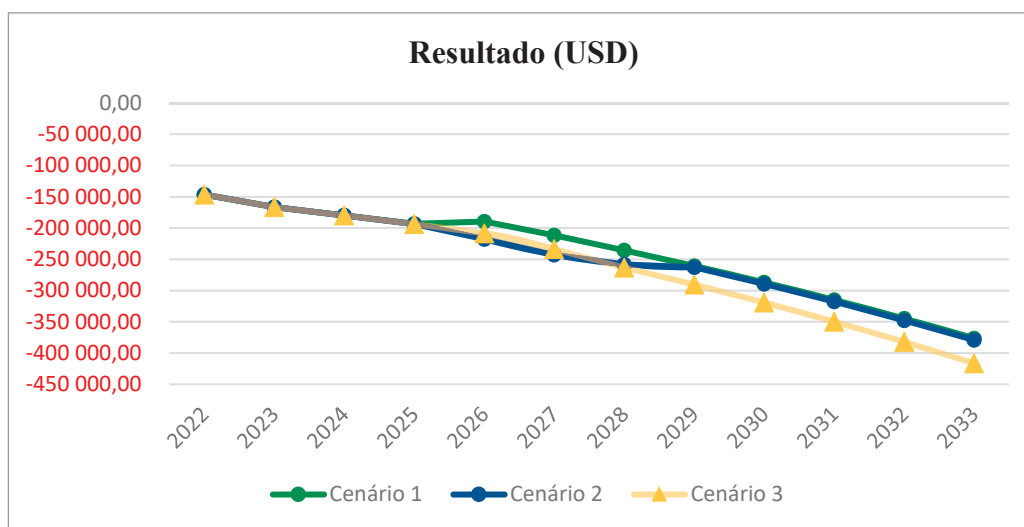


Figura 9: Custos correntes projectadas ao longo dos 10 anos

Conforme se pode observar na análise da Figura 9, nos anos projectados, tendencialmente, verifica-se um prejuízo para os cenários projectados, com pior resultado para o cenário pessimista (Cenário 3).

6. Sustentabilidade Financeira da RBQ

A RBQ apresenta características específicas, tanto em termos de extensão como na sua natureza (área terrestre e marinha que acarretam custos elevados para a prossecução das actividades operacionais).

Da análise dos documentos demonstrativos da execução financeira, pode-se depreender que os recursos gerados pelo parque não são suficientes para cobrir os custos correntes. Não obstante, a análise dos gráficos e tabelas de projecções acima apresentados demonstra que a sustentabilidade é possível em anos distintos, referentes aos cenários projectados.

Por forma a ultrapassar este actual cenário, é necessário angariar mais financiamento e procurar mais parcerias de investimento no período dos 10 anos considerados na projecção financeira.

A RBQ deve garantir financiamento a médio e longo prazos para realizar as suas actividades através da introdução de mais tarifas, adequadas às potencialidades do parque, bem como de novas taxas associadas às suas actividades. Deve também adoptar uma estratégia multifacetada e combinar diferentes mecanismos para proporcionar mais flexibilidade diante de desenvolvimentos futuros imprevistos, permitir menos dependência de qualquer fonte e desenvolver uma série de habilidades dentro do parque para poder aproveitar as muitas oportunidades que possam surgir:

- ✚ Garantir maior suporte do Governo;
- ✚ Rever as taxas de pagamento das concessões turísticas para valores mais reais, adequadas às potencialidades das diferentes áreas da RBQ, tendo em atenção as taxas de inflação;
- ✚ Criar pacotes interessantes que atraiam turistas nacionais, fazendo um acordo/estabelecendo sinergias com agências de turismo;
- ✚ Garantir receitas provenientes do sequestro de carbono;
- ✚ Promover a cooperação com operadores turísticos para envolver a comunidade no desenvolvimento de produtos de promoção da reserva, bem como a sugestão de uma taxa de carácter social dirigida à comunidade;
- ✚ Incrementar a divulgação dos serviços que a reserva pode proporcionar à comunidade;
- ✚ Aumentar os memorandos de entendimento com potenciais parceiros para a reserva;
- ✚ Incrementar o envolvimento de mais potenciais doadores;
- ✚ Angariar receitas de carbono e fundos da receita de emissões provenientes do desmatamento (REDD+);
- ✚ Desenvolver propostas para capitalizar e apoiar as operações para o Fundo Fiduciário, como por exemplo o Mercado de Carbono;
- ✚ Desenvolver um plano de potenciais produtos agrícolas que possam catapultar a RBQ (café do Ibo), com acções já desenvolvidas e propriedades organolépticas únicas já conhecidas, e com uma tradição histórica mundialmente reconhecida;
- ✚ Potenciar a produção diferenciadora de produtos da Reserva da Biosfera das Quirimbas: caju, sésamo e mel com certificação, que agregue valor aos produtos;

- ✚ Potenciar a produção de produtos gastronómicos como queijo, uma vez que já existe uma produção pecuária caprina significativa na Ilha do Ibo;
- ✚ Fomentar a realização de feiras gastronómicas que promovam os diferentes produtos alimentares produzidos na RBQ;
- ✚ Potenciar a aquicultura, com vista a não criar pressões sobre os recursos marinhos da RBQ.

Grande parte destas acções sugeridas não apresentam dados suficientes que nos permitam fazer previsões numéricas específicas, mas constituem fontes substanciais com possíveis taxas de retorno de financiamento. As projecções foram consideradas tendo em conta diferentes percentagens de aumento em determinadas rubricas no saldo de receitas que a RBQ pode gerar, conforme descrito na Tabela 8.

Tabela 8: Tabela de variações considerando diferentes cenários de aumento de receitas

Mecanismo	2023 (USD)	2033 (USD)	Peso nos custos totais 2033 (%)
Apoios e contribuições a crescer a uma taxa fixa de 5% por ano	169 685,64	276 400,03	41,2%
Apoios e contribuições a crescer a uma taxa fixa de 10% por ano	177 765,91	461 078,99	68,8%
Apoios e contribuições a crescer a uma taxa fixa de 15% por ano	185 846,18	751 851,44	112,2%
Taxas de entrada e actividades turísticas a crescer a uma taxa fixa de 5% + inflação por ano (Cenário 1)	-	15 713,28	2,3%
Taxas de entrada e actividades turísticas a crescer a uma taxa fixa de 5% + inflação por ano (Cenário 2)	-	21 387,54	3,2%
Taxas de entrada e actividades turísticas constante, sem crescimento até 2033 (Cenários 1 e 2)	-	10 385,99	1,5%
Potencial de receita (líquida) proveniente da produção e venda de café	-	34 203,04	5,1%
Sequestro de carbono a partir de 2025(1% das receitas para o PNQ)	-	40 690,75	6,1%
Sequestro de carbono 2025 (10% das receitas para o PNQ)	-	406 907,46	60,7%
Sequestro de carbono 2025(20% das receitas para o PNQ)	-	813 814,91	121,4%

A implementação de vários dos mecanismos descritos acima permite, não apenas atingir a meta de cobrir os custos operacionais mínimos do parque, mas também, em alguns

cenários, abranger todos os custos adicionais e talvez mais. As contribuições para as actividades com taxas de crescimento de 5-15% permitem aferir aumentos significativos na ordem dos 41% até 112% nas receitas totais.

7. Estratégias e Prioridades

Para a implementação do Plano de Negócios e Gestão a curto, médio e longo prazos, é necessário desenhar estratégias mestras e operativas que permitam guiar todos os processos favoráveis com vista a atingir os objectivos definidos.

7.1. Estratégias de Financiamento

A área financeira desempenha um papel de apoio para alcançar os resultados propostos. Em termos financeiros, uma estratégia genérica de gestão financeira é uma aliada necessária à visão e missão definidas no Plano de Negócios e Gestão. Posto isto, é importante que se definam objectivos e metas estratégicas claras e concisas em função das funções do presente plano, orientados para:

- ✚ Diversificar as fontes de renda, deixando de depender apenas da contribuição do Estado ou da arrecadação relativa às visitas ao parque;
- ✚ Efectuar uma gestão adequada do controlo de despesas de todas as operações e actividades planificadas;
- ✚ Identificar alternativas que permitam economizar nas despesas correntes das actividades para elevar os níveis de rendimento;
- ✚ Garantir a rentabilidade e optimização de recursos financeiros limitados;
- ✚ Garantir o reinvestimento no parque dos recursos financeiros por ele gerados;
- ✚ Efectuar controlos periódicos (ínternos e externos) das operações efectuadas;
- ✚ Manter e aprofundar as boas relações com os doadores, pois a sua ausência deixaria um défice financeiro que provocaria graves desequilíbrios na execução das operações da RBQ.

7.2. Investimentos Prioritários

A ordem de investimento é directamente proporcional às principais áreas de actuação e à sua disponibilidade financeira no período. Neste plano de negócios serão priorizados os investimentos que visam promover a adequação da oferta turística de acordo com as necessidades da demanda, da seguinte forma:

- ✚ Treinamento e capacitação de técnicos de campo, incluindo guias turísticos e lideranças comunitárias;
- ✚ Apresentação e promoção das ofertas turísticas da Reserva da Biosfera das Quirimbas.

Importa referir que os investimentos não foram tomados em conta nas projecções consideradas nas construções dos cenários, no entanto, esse investimento tem sido planificado como necessidades a serem executadas mediante a existência de fundos para tal, conforme discriminado na Tabela 9, totalizando 2.960.948,69 USD.

Tabela 9: Necessidades de Investimento do Parque

Activos	#	Preço unitário (USD)	Valor total (USD)
Meios circulates			
Viaturas simples (Dupla Cabina)	10	49 604,71	496 047,12
Viaturas de Patrulhas (Land Cruiser)	15	62 005,89	930 088,36
Motorizadas (XL)	40	1 240,12	49 604,71
Motorizadas 4 Rodas	2	3 100,29	6 200,59
Tractor	2	23 252,21	46 504,42
Camião de Grua	1	46 504,42	46 504,42
Bicicletas (Fiscais comunitários)	40	775,07	31 002,95
Barcos Patrulha	4	120 000,00	480 000,00
Avionetas	1	300 000,00	300 000,00
Helicoptero	1	300 000,00	300 000,00
Construção			
Casa de Funcionários	8	13 641,30	109 130,37
Gabinete de Operações	4	3 875,37	15 501,47
Acampamento de Pesquisa e acomodação	4	15 501,47	62 005,89
Escritórios Adicionais	3	18 601,77	55 805,30
Abertura de Picadas	7	4 650,44	32 553,09
Total de investimento			2 960 948,69

7.3. Potenciais mecanismos de financiamento

Existe uma vasta gama de mecanismos de financiamento sustentáveis que têm sido usados internacionalmente em várias áreas protegidas. Estas devem continuar a ser consideradas como potenciais fontes a médio e longo prazos, e devem ser observadas na busca pela sustentabilidade financeira.

A RBQ tem acesso a vários mecanismos sustentáveis de financiamento., alguns dos quais baseados em suposições previsíveis, como números de turistas, enquanto outros são mais especulativos.

▣ Mercado de Carbono

Constitui uma possível e potencial fonte de financiamento, que poderá vir a gerar consideráveis receitas para a RBQ, embora ainda não existam dados concretos dos reais valores que pode vir a produzir. No entanto, é uma fonte potencial a que a RBQ deve recorrer activamente. Foram consideradas potenciais projecções olhando para o lucro que podem gerar, conforme se pode observar nas Figuras 10 e 11.

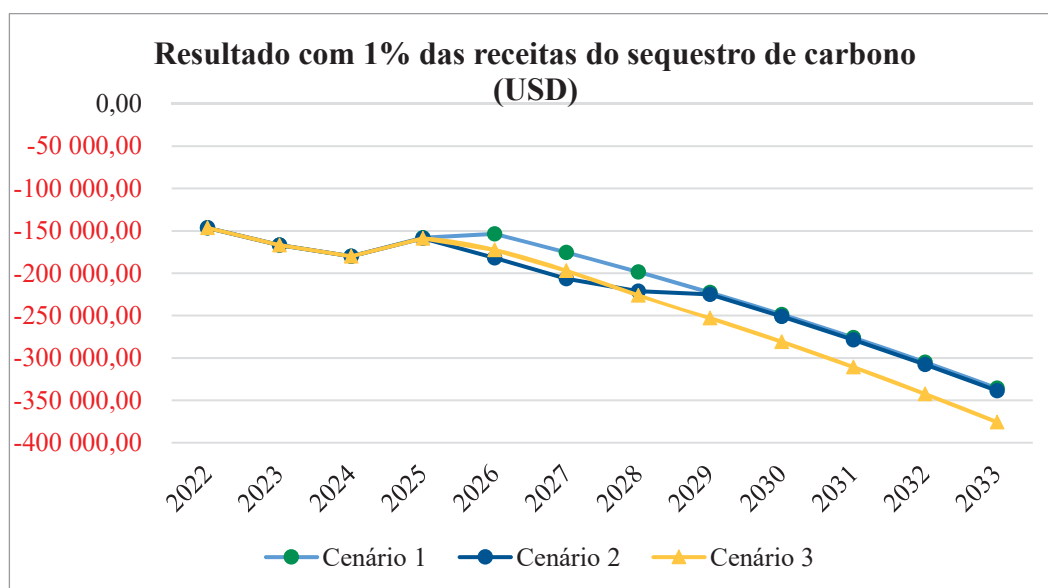


Figura 10: Potenciais lucros com o Mercado de Carbono, lucros a 1%

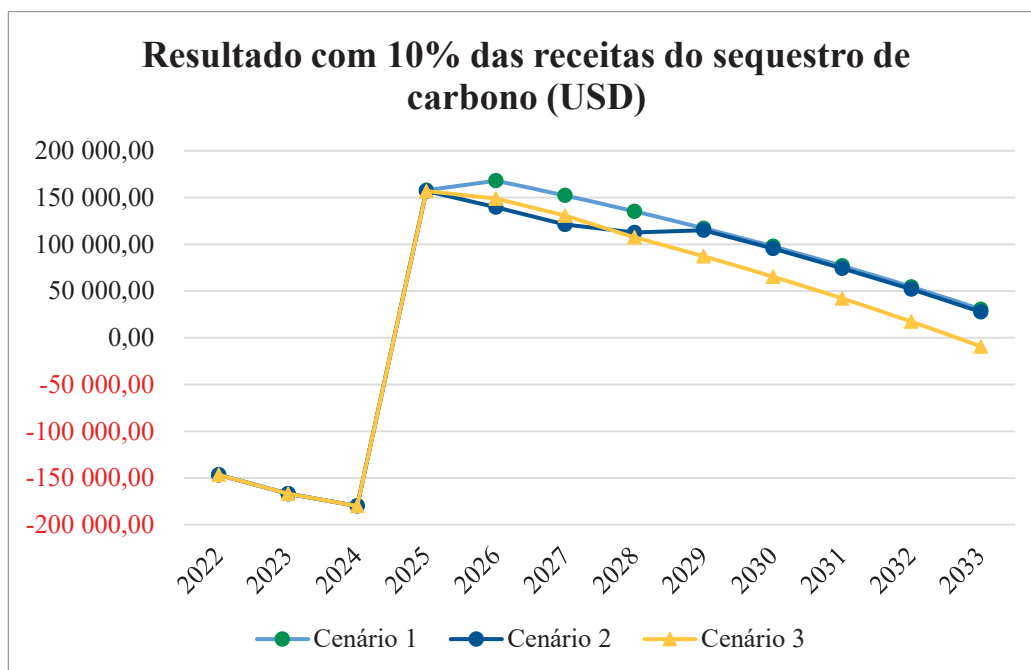


Figura 11: Potenciais lucros com o Mercado de Carbono, lucros a 10%

O gráfico prevê o benefício de receitas em distintos crescimentos considerando 10% ou 1% do valor total do carbono que irá para a RBQ, conforme a percentagem legislada relativamente às percentagens que revertem aos cofres do parque. Desta feita, o Gráfico 11 mostra que o crescimento de 10% pode gerar receitas para o parque na ordem de 150.000, 00 USD, tornando este mecanismo de financiamento muito lucrativo. Vários mecanismos podem ser adoptados pela reserva com vista a beneficiar desta fonte de financiamento, entre os quais as concessões, que devem ser dadas por um período de tempo razoável, não superior a 10 anos, com vista a acompanhar a evolução do mercado.

Acções concretas para aderir ao Mercado de Carbono

- Realização de um estudo independente para determinar os apoios político, financeiro e as condições jurídicas;
- Iniciar estudos com vista a identificar potencialidades existentes na RBQ relativamente ao carbono;
- Trabalhar com entidades nacionais, definindo as receitas possíveis destinadas à RBQ;
Responsáveis: Administração da RBQ, Ministério do Ambiente e ANAC

A tabela que se segue apresenta um resumo de iniciativas e mecanismos concretos que podem gerar receitas, bem como as entidades responsáveis ou parceiras.

Tabela 10: Potencialidades a serem exploradas

Linha da Acção	Acções	Responsabilidade
Fontes de Receitas	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar potenciais fontes geradoras de receitas; • Desenvolver estudos prévios sobre as estruturas económicas (produtos tradicionais). 	ANAC Administração do PNQ Departamento de Administração e Finanças
<i>Merchandising</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Potenciar a cooperação com os operadores turísticos e comunidade para venda de produtos do artesanato local. 	ANAC Administração do PNQ, Comunidade Departamento de Administração e Finanças
Economia Verde	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver uma estratégia de economia circular na RBQ, envolvendo toda a comunidade; • Promover campanhas de sensibilização para recolha de lixo marinho. 	ANAC Administração do PNQ Departamento de Administração e Finanças, Comunidade, MTA
Aquicultura	<ul style="list-style-type: none"> • Potenciar a actividade de aquicultura com vista a diminuir a possível pressão sobre os recursos piscatórios da reserva. 	ANAC, MADER, Comunidade Administração do PNQ
Agricultura e Pecuária	<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar a produção de produtos agrícolas com utilização de uma rotulagem, na perspectiva de contribuir para a promoção e sustentabilidade da reserva; • Valorizar produtos alimentares agrícolas com recurso a feiras temáticas; • Potenciar a intensificação das práticas agrícolas com recurso a tecnologias de produção sustentáveis. 	MADER Departamento de Turismo Escola Bilibiza Comunidade
Parcerias	<ul style="list-style-type: none"> • Continuar a desenvolver parcerias com doadores existentes; • Promover novos potenciais doadores. 	Administração do PNQ Departamento de Administração e Finanças

8. Recomendações

Existe, claramente, um potencial significativo não realizado no desenvolvimento de novos mecanismos de taxas que poderiam aumentar as receitas da reserva. Ajustar as concessões, mudar as taxas para um valor fixo diário e angariar contribuições voluntárias pode elevar a contribuição total do turismo para mais de 60% dos custos operacionais da reserva.

Podemos perceber que existem várias estratégias que a reserva pode adoptar para atingir a meta de ser financeiramente sustentável pelos próximos 10 anos projectados, devendo adoptar uma estratégia multifacetada e combinar vários mecanismos de acção. Deve combinar, igualmente, uma maior flexibilidade diante de eventos futuros imprevistos e permitir uma menor dependência de qualquer fonte de investimento.

Com efeito, a RBQ desenvolveu parcerias que precisam, no entanto, de ser expandidas para se focar mais na consecução das metas do parque e reduzir os principais custos operacionais, bem como nas suas potencialidades para aumentar as receitas para as operações do parque.

Referências Bibliográficas

Careto, H., & Lima, S. (2007). O Ordenamento do território como fator de competitividade do turismo. *BARLIA*, 57–79.

Ministério do Turismo (2017). Parque Nacional das Quirimbas – Plano de Maneio 2012-2021. *Ministério Do Turismo, Moçambique*, 61–66.

Ministério do Turismo (2014). *Parque Nacional das Quirimbas- Plano de Maneio 2012-2021*.

Parque Nacional das Quirimbas (2019). *RELATÓRIO BALANÇO ANUAL*.

Parque Nacional das Quirimbas (2020). *RELATÓRIO BALANÇO ANUAL*.

Parque Nacional das Quirimbas (2021). *RELATÓRIO BALANÇO ANUAL*.

UNESCO (2017). *Quirimbas UNESCO Biosphere Reserve, Republic of Mozambique*.

WWF MCO (2020a). *REVISÃO DE LIMITES, CATEGORIA E ZONEAMENTO DO PARQUE NACIONAL DAS QUIRIMBAS E SUA INTEGRAÇÃO NA VISÃO DE MANEIO DE PAISAGENS DE ALTO VALOR ECOLÓGICO*.

WWF MCO (2020b). *REVISÃO DE LIMITES, CATEGORIA E ZONEAMENTO DO PARQUE NACIONAL DAS QUIRIMBAS E SUA INTEGRAÇÃO NA VISÃO DE MANEIO DE PAISAGENS DE ALTO VALOR ECOLÓGICO*.

WWF MCO. (2020c). *REVISÃO DE LIMITES, CATEGORIA E ZONEAMENTO DO PARQUE NACIONAL DAS QUIRIMBAS E SUA INTEGRAÇÃO NA VISÃO DE MANEIO DE PAISAGENS DE ALTO VALOR ECOLÓGICO*.

INE – Instituto Nacional de Estatística: <http://www.ine.gov.mz/estatisticas/estatisticas-economicas/indice-de-preco-no-consumidor>

Trading Economics: [Moçambique – Taxa de Inflação | 2009-2022 Dados | 2023-2025 Previsão \(tradingeconomics.com\)](https://tradingeconomics.com/mozambique/inflation)

Parte III

Plano de Acção de **COMUNICAÇÃO**



1. Introdução

O presente Plano de Comunicação tem como objectivo principal alinhar as actividades de comunicação a serem desenvolvidas pela *Reserva da Biosfera das Quirimbas* nos próximos 10 anos, partindo do presente ano 2023 até 2032. Enquadra-se no Programa da UNESCO “O Homem e a Biosfera” (Programa MaB), em curso desde 1971, para explorar estratégias para a conservação da biodiversidade e melhoria dos serviços ecossistémicos.

De acordo com a UNESCO, uma reserva da biosfera compreende zonas naturais protegidas e outras que são modificadas pelas actividades do homem. Assim, distingue-se uma área central núcleo, que não deve ser modificada, e uma zona tampão, onde são efectuadas manipulações e ensaios experimentais.

A UNESCO descreve as Reservas da Biosfera como “áreas de excelência, representativas dos ecossistemas terrestres, marinhos e costeiros mundiais.” As reservas da biosfera não são escolhidas pelo seu carácter único, mas porque são representativas de ecossistemas muito particulares.

Existem, actualmente, 738 reservas da biosfera em 134 países, incluindo 22 locais transfronteiriços.

Em Julho de 2018, o Conselho Internacional de Coordenação do Programa “O Homem e a Biosfera” (MaB) classificou o Parque Nacional das Quirimbas, na ilha com o mesmo nome, localizado na província de Cabo Delgado, como área de conservação de classe mundial.

A nomeação da Reserva da Biosfera das Quirimbas foi a primeira do género em Moçambique.

Com a classificação recebida, o Parque das Quirimbas passou a integrar a Rede Mundial de Reservas de Biosfera, representando assim oportunidades de conservação, valorização e uso sustentável dos recursos naturais, e património cultural para pesquisa e intercâmbio de conhecimento e experiências no campo da conservação da biodiversidade, mudanças climáticas e desenvolvimento sustentável local.

Na sequência da nomeação, Moçambique desenvolveu uma proposta de projecto “*Fortalecer a Capacidade de Gestão da Reserva da Biosfera das Quirimbas*” (Projecto MAPQUIBO), a ser implementado pela UNESCO em coordenação com o Governo Moçambicano através da ANAC - Administração Nacional das Áreas de Conservação - com o apoio financeiro da Agência Italiana de Cooperação para o Desenvolvimento.

Espera-se que, ao longo do tempo, seja possível identificar outros parceiros financeiros ou de transferência de conhecimento técnico.

O Plano de Comunicação deverá contribuir para chamar a atenção para a necessidade de redução das práticas nocivas ao ecossistema marinho e terrestre no Arquipélago das Quirimbas e assegurar a restauração e o equilíbrio das espécies na região. Por outro lado, espera-se que o Plano divulgue e dissemine o turismo ecológico e sustentável e estimule a realização de pesquisas e divulgação das espécies em prol do desenvolvimento.

Deverá ainda dar continuidade ao trabalho de educar as populações sobre como lidar com as riquezas da fauna bravia de forma sustentável e como coexistir pacificamente com animais ferozes.

2. Plano de Comunicação

De acordo com as recomendações do Plano de Acção de Lima, a Comunicação transcende os materiais produzidos e as campanhas de sensibilização sobre o Programa MaB ou a publicação de relatórios de actividade nas reservas da biosfera. “Trata-se de como engajamos as partes interessadas de forma significativa para inspirá-las, compartilhar o orgulho das conquistas colectivas e capacitar as pessoas a assumir responsabilidade e acção”. Deste modo, todos os participantes do Programa MaB e os seus parceiros são também comunicadores.

A razão por que a estratégia e o Plano de Comunicação são necessários advém da conclusão de que grande parte do sucesso do Programa MaB e as suas reservas individuais de biosfera dependem da comunicação. Assim sendo, o Plano de Comunicação constitui uma ferramenta para ajudar a Reserva da Biosfera a divulgar as suas principais mensagens a todas as partes interessadas relevantes e público-alvo, a fim de atingir as suas metas e objectivos.

O desenvolvimento do Plano de Comunicação para a Reserva da Biosfera das Quirimbas vai obedecer ao uso de uma linguagem acessível, usando ideias simples e fáceis de entender.

Porquê uma estratégia e um Plano de Comunicação?

Porque grande parte do sucesso do Programa MaB e das reservas da biosfera individualmente dependem da comunicação, daí que é necessário garantir que estas reservas tenham planos de comunicação claros e mecanismos para a sua implementação. Uma das cinco Áreas de Acção Estratégica do MaB 2015-2025 é a comunicação, informação e divulgação de dados de forma inteligível, moderna, aberta e transparente.

Este Plano de Comunicação é constituído pelos seguintes elementos:

1. Definição dos Objectivos de Comunicação
2. Fundamentação
3. Definição do Público-alvo
4. Definição das Mensagens-chave

5. Ferramentas de Comunicação
6. Mensuração do Impacto (Indicadores)
7. Plano de Implementação
8. Considerações Finais
9. Referências Bibliográficas

3. Objectivos de Comunicação

Como forma de melhor conectar as pessoas e a natureza, o guia MaB da UNESCO – Estratégia e Plano de Acção de Comunicação Global – recomenda os seguintes objectivos estratégicos:

- Inspirar
- Pertença
- Empoderamento
- Visibilidade

3.1. Objectivo Estratégico 1

Objectivo Estratégico 1 – Inspirar - Assegurar que as pessoas conheçam a importância da Reserva da Biosfera das Quirimbas e o seu impacto na sua vida e das gerações futuras.

Métodos para alcançar o Objectivo 1

- Aumentar o nível de informação e consciência sobre a importância da biodiversidade num ecossistema através da educação pública (educação ambiental, palestras, materiais curriculares para as escolas, livros ilustrados, guias do professor, etc.).
- Assegurar a participação dos líderes em programas de rádio e televisão comunitárias e outras com alcance local (em idioma local), onde deverão falar dos temas do MaB e dos benefícios da Biosfera das Quirimbas.
- Promover diversas campanhas de sensibilização envolvendo a participação dos líderes comunitários residentes, incluindo jovens e crianças.
- Produzir materiais de IEC – Informação, Educação e Comunicação – adequados à realidade e linguagem de cada público-alvo.
- Organizar reuniões entre o governo e instituições que trabalham na área próxima à Reserva da Biosfera das Quirimbas para discutir questões de preocupação comum e propostas de solução.
- Produzir materiais de inspiração, como contos, usando como personagens elementos da natureza.

- Produzir e divulgar materiais de inspiração popular sobre a temática do MaB, como: teatro popular, dramas radiofónicos, vídeos, poemas, canções populares, folhetins, programas de rádio e televisão, feitos com a participação directa dos elementos da reserva, incluindo crianças, jovens e raparigas, e transmitir localmente.

3.2. Objectivo Estratégico 2

Objectivo Estratégico 2 – Pertença – Inculcar o sentido de Pertença da biosfera

Envolver as comunidades para que possam desenvolver capacidades de gestão local para a gestão, conservação e desenvolvimento sustentável.

Métodos para alcançar este objectivo

- Organizar campanhas mostrando a cultura local, como festivais de dança, exposições de artesanato, gastronomia local, artefactos de beleza pessoal e ornamentação, entre outros.
- Mostrar exemplos de boas práticas nas questões ambientais.
- Promover concursos e premiações.
- Organizar exposições e feiras sobre produtos produzidos localmente.
- Assegurar a participação dos líderes em programas de rádio e televisão comunitárias e outras com alcance local (em idioma local), onde deverão falar dos temas do MaB e dos benefícios da Biosfera das Quirimbas.

3.3. Objectivo Estratégico 3

Objectivo Estratégico 3 – Empoderamento – Assegurar a partilha de conhecimento e capacitação do pessoal seguindo os princípios do MaB – O Homem e a Biosfera.

Métodos para alcançar este objectivo

- Capacitar os líderes comunitários para serem porta-vozes dos preceitos da RBQ junto às suas comunidades e desempenharem papéis activos na tomada de decisão.
- Assegurar a existência de literatura e materiais de informação e comunicação sobre a temática ambiental em Língua Portuguesa.
- Providenciar treinamento a vários níveis para diversos públicos-alvo envolvidos com a reserva, incluindo o pessoal que vai implementar o projecto.
- Capacitar profissionais de comunicação em assuntos relacionados com o meio ambiente.
- Facultar programas de pesquisa.

3.4. Objectivo Estratégico 4

Objectivo Estratégico 4 – Visibilidade – Garantir a promoção e visibilidade da Reserva da Biosfera das Quirimbas ao nível nacional e internacional junto aos doadores e investidores.

Métodos para alcançar este objectivo

- Assegurar que os doadores e investidores conheçam as potencialidades da RBQ.
- Divulgar, nas diversas plataformas de informação, os resultados das pesquisas.
- Disponibilizar ao público nacional e internacional informação actualizada sobre a situação da conservação da RBQ.
- Produzir materiais de comunicação promocionais da RBQ.
- Divulgar as actividades e eventos que ocorrem na RBQ.

4. Fundamentação

Um dos princípios é difundir que o MaB existe para inspirar um futuro positivo através da conexão entre as pessoas e a natureza nos dias de hoje, passando a mensagem dos seus valores, que incluem a celebração da vida e o empoderamento das pessoas. O Plano Acção de Lima recomenda que o formato da estratégia de comunicação do MaB seja construído seguindo um modelo baseado na educação e informação, usando uma linguagem simples e interactiva em formato de história com diálogos, onde a narrativa é centrada em perguntas e respostas utilizando a primeira pessoa.

A oralidade é uma característica dos povos africanos. A construção e difusão de conhecimento a partir de práticas orais da cultura africana por meio de contos e lendas repassados entre as gerações já é uma tradição usada para propagar o seu legado. A difusão de conhecimento através de contos e narrativas populares será uma forma simples e agradável para explicar o que é e qual é a importância do Programa MaB.

Pretende-se, com este formato, facilitar e tornar mais interessante a explicação, e captar a atenção da audiência usando uma linguagem clara e simples para apresentar a importância da reserva da biosfera e o seu impacto na humanidade, com frases como, por exemplo:

“Apresenta-me!”

“Diz mais sobre ti, biosfera”!

“Mostra-me o teu impacto!”

Estas frases servem como orientação para a produção de roteiros para materiais de comunicação. Por exemplo, poder-se-á produzir um documentário mostrando a diversidade ambiental em forma de conto, onde o personagem principal é a própria reserva expressando-se na primeira pessoa, ou usar como base de fundamentação para o *script* os Objectivos de Desenvolvimento Sustentável 2030 das Nações Unidas.

O roteiro deve ser orientado para ser adaptado para o teatro, assim como para o cinema. A ideia é assegurar que se utilize a reserva da biosfera na primeira pessoa e harmonizar a linguagem e o estilo de contar as histórias ou contos.

Este formato de roteiro usando a primeira pessoa em contos deve constituir a base de produção dos vídeos, documentários, filmes, dramas radiofónicos, poemas, etc. É importante mostrar os efeitos catastróficos (quando mal usado), assim como os benefícios, de um ecossistema preservado, de espécies da flora e fauna extintos ou em extinção, e a importância para a vida e para a saúde; relacionar os efeitos das queimadas e desflorestamento com a pluviosidade e a qualidade de oxigénio, e mostrar como é importante a biodiversidade e a diversidade ambiental para a sobrevivência do ser humano.

Os roteiros podem ser associados aos contos tradicionais que, no passado, sempre reuniram famílias à volta da fogueira ou ao luar, devendo os folhetins seguir também a mesma linha: contar histórias.

5. Público-Alvo

Público é definido como as pessoas que enfrentam um problema ou oportunidade semelhante, reconhecem colectivamente que o problema existe e organizam-se para encontrar uma solução para ele. Para a Reserva da Biosfera das Quirimbas, definimos cinco tipos de público-alvo, cada um associado a um objectivo de comunicação já definido acima, nomeadamente:

1. Líderes comunitários
2. Operadores económicos locais
3. Crianças e jovens
4. Residentes locais
5. Público em geral

Objectivos de Comunicação vs Público-Alvo

Público -Alvo	Objectivos de Comunicação Recomendados
1. Líderes comunitários	Inspirar Empoderamento
2. Operadores económicos locais	Pertença

	Empoderamento
3. Crianças e jovens	Inspirar Empoderamento
4. Residentes locais	Inspirar Pertença Empoderamento
5. Público em geral	Inspirar e Pertença

5.1. Definição do Público-Alvo – Necessidades de Comunicação e Métodos para as Satisfazer

5.1.1. Público-alvo – Líderes comunitários – Inspirar e Empoderamento

Os líderes comunitários são um público constituído por forças políticas locais, tais como: régulos e secretários de bairro, chefes de aldeias, representantes religiosos, entre outros, que podem ser determinantes na mudança ou adopção de novas práticas, moldando as políticas.

Porquê este público?

Os líderes comunitários são políticos influentes e inspiram a sua comunidade. Geralmente estão comprometidos em representar os interesses da sua comunidade e são grandes vectores de engajamento em actividades políticas e sociais. Os líderes comunitários preocupam-se em cumprir o seu mandato com zelo para satisfazer, de forma impactante, aqueles que eles representam. Deste modo, asseguram que a informação ou as mensagens cheguem aos destinatários.

Necessidades de Comunicação

- Elevar o nível de consciencialização sobre a importância da reserva da biosfera e as razões de este local ter sido eleito.
- Inspirar as comunidades a pautarem pelo uso sustentável dos recursos da reserva.
- Servir de embaixadores de boa vontade para a angariação de fundos.
- Serem capacitados em matéria ambiental e poderem dialogar com firmeza, e servir de porta-voz junto às comunidades.
- Ter acesso a materiais de consulta com linguagem de fácil interpretação e, se aplicável, com a devida tradução na língua local.

Agentes influenciadores deste público – Políticos de nível central, comunicação social, editores, jornais, artistas, escritores.

5.1.2. Público-alvo – Operadores Económicos Locais – Pertença e Empoderamento

- Este público-alvo inclui agricultores, pescadores, operadores turísticos e pequenos proprietários de empresas e lojistas, em especial aqueles que têm interesse em usar a biosfera para ganhar a vida.

Porquê este público?

As empresas locais são usuárias da reserva da biosfera e têm um papel fundamental para impulsionar o desenvolvimento da economia local.

- Os operadores económicos locais podem também ser ótimos embaixadores para a promoção da Reserva da Biosfera das Quirimbas – espalhando a palavra pelos residentes locais e visitantes.
- O que é importante para eles? O grande foco para este público-alvo é a prosperidade dos seus negócios, o turismo sustentável e o crescimento da economia local.

Necessidades de Comunicação

- Entender qual será o impacto da RBQ no seu negócio.
- Qual deverá ser o seu contributo para alcançar os objectivos do MaB.
- Quem são as entidades responsáveis por fornecer informações relevantes.
- Haverá algum tipo de apoio?
- Qual será o papel da reserva da biosfera na promoção da integração das entidades das Quirimbas no âmbito da cooperação com outras redes ao nível nacional e regional.

Agentes influenciadores deste público – Rádio, TV, jornais, revistas, filmes, redes sociais.

5.1.3 Público-alvo – Crianças e jovens – Inspirar e Empoderamento

Este público-alvo é composto por crianças e jovens adolescentes dos 6 aos 17 anos. São residentes da área da Reserva da Biosfera das Quirimbas que frequentam desde o ensino primário ao ensino secundário.

Porquê este público?

Esta faixa etária pode influenciar os pais para a adopção de novas práticas, daí que é importante que ainda muito jovens comecem a lidar com assuntos sobre biodiversidade e o impacto da biosfera para o futuro e a sua coexistência de forma sustentável.

As crianças mais novas são fascinadas pela natureza e o seu currículo pode incluir informações sobre a reserva da biosfera, permitindo-lhes assim, desde muito cedo, absorver

os conceitos e o impacto da biosfera. Os jovens e crianças são curiosas e gostam de fazer parte de coisas novas.

Infelizmente, em Moçambique, a manutenção da criança na escola ainda é um grande desafio, em especial para as meninas, que abandonam o ensino ainda na 3ª classe, com cerca de 8 anos de idade devido a múltiplos factores, desde a necessidade de auxiliar nas tarefas de casa ao casamento. Os rapazes podem, também, participar na pesca, pastorícia ou na produção de artesanato para venda, entre outras actividades.

Necessidades de Comunicação

- Entender, ainda muito jovens, o que é a reserva da biosfera e qual é a sua importância.
- Conhecer as práticas nocivas que afectam o meio ambiente em que vivem.
- Conhecer as riquezas e potencialidades existentes na reserva e saber como utilizar os recursos naturais.
- Servir de voz activa para influenciar os pais a adoptarem boas práticas.
- Receber orientação dos professores e pais sobre como lidar com a natureza.
- Interesse pela natureza, família, actividades escolares, desde artes a desportos, redes sociais, etc., e ainda coisas de que os amigos gostam e admiram.

Agentes influenciadores – Pais, professores, actores, artistas, redes sociais, seus pares, celebridades, programas de rádio e TV juvenis.

5.1.4 Público-Alvo – Residentes Locais – Inspirar, Pertença e Empoderamento

Este público-alvo é constituído por pessoas que precisam de informação ou consciencialização sobre como viver na reserva da biosfera, e inclui proprietários de terras. As comunidades locais estão envolvidas no processo através dos líderes locais e gestores ligados aos recursos naturais e comités de gestão, que são parte integrante do Comité de Desenvolvimento das Quirimbas (COMDEQ), e como tal estiveram envolvidos desde o início deste processo, inclusive na tomada de decisões e no compromisso com a nomeação das Quirimbas como Reserva da Biosfera das Quirimbas.

As comunidades, além de estarem representadas no COMDEQ, órgão consultivo e deliberativo, estão também representadas nos Conselhos Consultivos dos Governos Distritais das áreas abrangidas pela RBQ.

A Reserva da Biosfera das Quirimbas abrange quatro públicos étnicos principais:

- Macuas, que ocupam a maior parte dos distritos existentes na área proposta;
- Muanis, que ocupam a maior parte da zona costeira dos distritos do Ibo, Quissanga e Macomia;

- Ngonis, que ocupam as partes centro e noroeste da área proposta, particularmente zonas de Meluco, Ancuabe, Macomia e Quissanga;
- Makondes, que ocupam originalmente algumas porções da área proposta, principalmente nos distritos de Meluco e Macomia, embora hoje em dia se encontrem espalhados por Ancuabe, Metuge, Quissanga e Montepuez.

Estas etnias representam uma significativa diversidade de costumes e hábitos retratados através de diferentes manifestações patrimoniais, para além das línguas, tais como elementos de identidade cultural como vestuário, hábitos alimentares, danças tradicionais para o entretenimento e cerimónias familiares. Destes valores mencionados, há registos de que alguns estão em declínio e em risco de desaparecer, por exemplo: vestuário e vestígios de marcas faciais, hábitos alimentares, a divisão tradicional em clãs, danças tradicionais, entre outros.

Porquê este público?

Os residentes da Reserva da Biosfera das Quirimbas vivem maioritariamente da exploração dos recursos naturais oferecidos localmente, quer marinhos, quer florestais: pesca, caça, agricultura e artesanato a partir de materiais obtidos dos recursos naturais (máscaras de mapico, transformação da madeira valiosa em objectos de decoração e uso pessoal, aproveitamento de peles e outros elementos provenientes de animais marinhos e terrestres e pedras locais para fazer materiais de ornamentação ou de uso pessoal para a beleza). Contudo, nos dias de hoje, as comunidades locais são pressionadas a tomar maior consciência para a preservação da biodiversidade que está em risco devido a algumas acções do homem, tais como:

- Abate e corte indiscriminado de matagais costeiros e arbustos insulares para limpar terrenos para novas explorações agrícolas;
- Queimadas anuais pelas comunidades locais para preparar campos para machambas e caminhos, ou para caça;
- Corte ilegal por madeireiros;
- Pesca ilegal e/ou com artes inadequadas.

Necessidades de Comunicação

Como residentes locais, devem ser envolvidos para melhor beneficiarem da reserva da biosfera e sentir-se responsáveis pelas suas acções na área. Grupos de adultos baseados nas comunidades, colaboradores florestais, jovens locais, associações, grupos de mulheres e raparigas, idosos podem desempenhar um papel crucial na conservação da RBQ, tanto ao nível das espécies como dos ecossistemas.

- Saber o que representa pertencer à reserva da biosfera e o que muda na sua vida a partir de agora.

- Que impacto poderá trazer para as comunidades o facto de agora a região ser designada como reserva da biosfera.
- Entender por que razão as comunidades locais devem interessar-se pela reserva da biosfera da sua área.
- Conhecer a diferença entre reserva da biosfera, património mundial e parques nacionais.
- Elevar a consciência comunitária para a conservação da biodiversidade aprimorada.
- Serem capacitados em matérias de gestão e conservação.
- Serem capacitados para entender e desenvolver pacotes de ecoturismo baseado nas comunidades.

Agentes Influenciadores – Teatro local, canções populares, música, entidades locais, régulos.

5.1.5. Público-Alvo – Geral – Inspirar e Pertença

A inclusão do público em geral é de grande importância porque engloba todas as esferas da sociedade moçambicana e também estrangeira, em especial os que têm interesse nos assuntos do MaB.

Porquê este público?

Sendo o conceito da reserva da biosfera ainda uma novidade no seio das várias camadas da sociedade, especialmente a urbana, urge disseminar os seus princípios e objectivos para que possam, não só tomar conhecimento, mas também entender a sua importância para a continuidade da humanidade. Por outro lado, a materialização do projecto MAPQUIBO depende da angariação de fundos para o seu financiamento, daí que seja imperioso dar visibilidade à existência e actividades da Reserva da Biosfera das Quirimbas.

Necessidades de Comunicação

- Conhecer a existência da RBQ ao nível da sociedade moçambicana e partes interessadas.
- Elevar o nível de consciência relativamente às questões do MaB, assegurar o equilíbrio do ecossistema e reduzir os impactos nefastos.
- Elevar o nível de compreensão e conhecimento sobre o estado de conservação, ecologia, biologia, ameaças e dinâmica do habitat da biodiversidade na RBQ.
- Conhecer as oportunidades de negócios.
- Conhecer os pacotes dos roteiros turísticos e sua sazonalidade.
- Conhecer as leis e regulamentos impostos na zona.
- Divulgar e promover a RBQ junto dos doadores.

Métodos para alcançar este objectivo

- Disponibilizar materiais de comunicação para a sensibilização do público em geral sobre questões do conflito entre o homem e a biosfera.
- Criar pacotes promocionais e materiais de comunicação (folhetos, vídeos, *spots*, etc.), divulgando a Reserva da Biosfera das Quirimbas como um destino turístico ou investimento preferencial, se possível sempre com os preços, aproveitando divulgar as espécies mais exóticas, a gastronomia e cultura locais.
- Criar pacotes promocionais ligados às datas festivas tradicionais das comunidades das Quirimbas, associando o turismo, o comércio e a cultura.
- Produzir e afixar cartazes ou outro meio de divulgação em todos os aeroportos e estâncias de acomodação (hotéis, *lodges*) em todas as províncias.
- Assegurar a existência de placas sinaléticas bem visíveis e agradáveis ao longo das trilhas de visitação.
- Criar um selo de qualidade para ser usado pelos produtores locais.
- Gravar depoimentos e histórias de sucesso para publicar em *websites* e redes sociais dos ministérios, relacionados com a biodiversidade.

5.2. Objectivos – Público-alvo e Actividades

Objectivos de Comunicação	Público-alvo	Ferramentas /Actividades de Comunicação
1. Inspirar 2. Empoderamento Até 2030 – 85% dos líderes comunitários devem estar inspirados e empoderados sobre os benefícios para as suas comunidades, tanto económicos como sócio-ambientais, decorrentes do facto de a sua região ter sido designada Reserva da biosfera	Líderes Comunitários	<p style="text-align: center;">Reuniões</p> <p>Organizar reuniões com várias personalidades para partilhar histórias sobre o verdadeiro impacto da biosfera para a localidade, com a participação da comunidade na tomada de decisão.</p> <p style="text-align: center;">Círculos de Interesse</p> <p>Organizar espaços de diálogo para partilhar histórias que retratam as boas práticas e enaltecer pessoas que se distingam pelos seus actos para servirem de inspiração e, sempre que possível, premiá-las com algo que as conecte com a biosfera.</p> <p style="text-align: center;">Treinamento (Empoderamento)</p> <p>Capacitar os líderes comunitários para serem porta-vozes dos preceitos da RBQ junto às suas comunidades e desempenharem papéis activos na tomada de decisão.</p>

		<p style="text-align: center;">Rádio e Televisão Comunitárias</p> <p>Assegurar a participação dos líderes em programas de rádio e televisão comunitárias e outras com alcance local (em idioma local), onde deverão falar dos temas do MaB e dos benefícios da Biosfera das Quirimbas.</p> <p style="text-align: center;">Palestras</p> <p>Organizar periodicamente palestras e acções de sensibilização para consciencializar os líderes sobre a ideia de que o facto de a área ter sido nomeada uma reserva é positivo e trará desenvolvimento à região, e consequentemente o bem-estar para todos.</p> <p style="text-align: center;">Folhetos e Cartilhas</p> <p>Produzir e distribuir folhetos e cartilhas aos líderes.</p>
Objectivos de Comunicação	Público-alvo	Actividades
<p>1. Pertença 2. Empoderamento</p> <p>Meta – Até 2032 – Todos os operadores económicos locais trabalham alinhados com os princípios do MaB, sentem-se parte integrante da biosfera e estão capacitados para passar o testemunho para os seus sucessores.</p>	Operadores locais	<p style="text-align: center;">Cooperativas</p> <p>Formar cooperativas para promover a produção sustentável com base em componentes 100% extraídos da biosfera e promover o facto de serem produzidos e comercializados na RBQ.</p> <p style="text-align: center;">Roteiros Turísticos</p> <p>Desenvolver um roteiro turístico pitoresco que explore as riquezas, paisagem, gastronomia e artes locais.</p> <p style="text-align: center;">Placas Sinaléticas (Turismo)</p> <p>Desenvolver placas sinaléticas para os roteiros turísticos.</p> <p style="text-align: center;">Parcerias</p> <p>Capacitar os comerciantes sobre a importância de firmar parcerias com os seus pares e demonstrar a relevância de fazer negócios alinhados aos princípios do MaB.</p>

Palestras

Promover palestras de sensibilização para explicar o impacto e o benefício de operar e desenvolver negócios próprios numa reserva da biosfera

Folhetos

Produzir um folheto desdobrável destinado aos comerciantes, agricultores e artistas com as principais informações sobre a importância da conservação de algumas espécies da fauna ou da flora, assim como do seu aproveitamento para a saúde, se for o caso.

Produzir um folheto com perguntas e respostas a preocupações dos comerciantes, que serão posteriormente relatadas, na sua maioria, nas reuniões.

Feiras Locais

Organizar feiras com produtos feitos pelos operadores económicos locais, onde os feirantes usem materiais de comunicação com os princípios do MaB estampados (camisetas, bonés, autocolantes, sombreiros, etc.).

Selo de Qualidade e Embalagens

Conceber um selo de qualidade a ser usado nos produtos produzidos na RBQ e ensinar os produtores como colocá-lo.

Incentivar a criação de embalagens atractivas para empacotar os produtos locais, se possível com materiais reciclados ou aproveitados de excedentes locais.

Teatro de Rua

Exibição de teatro de rua e vídeos com temática dedicada aos assuntos do MaB (redução de queimadas, artes de pesca, protecção de animais em risco de queimadas, etc.), mostrando os impactos negativos vs positivos.

Organização de concursos

Assegurar a organização de eventos recreativos associando a biosfera, o turismo, a gastronomia e cultura locais.

		<p style="text-align: center;">Empoderamento</p> <p>Capacitar os guias turísticos para terem domínio das questões do MaB e saberem explorar as riquezas oferecidas pela biodiversidade local.</p> <p>Capacitar os agricultores e pescadores para melhor gestão dos recursos naturais.</p> <p>Capacitar os operadores turísticos para desenvolverem roteiros turísticos com base no património natural e cultural, levando-os a conectar-se com florestas de miombo, mangais costeiros, pequenas ilhas, danças tradicionais e artes, no geral.</p> <p>Cursos de capacitação local e ensino de melhores práticas para melhorar a produção e reduzir os impactos negativos.</p>
Objectivos de Comunicação	Público-alvo	Ferramenta e Actividades de Comunicação
<p>1. Inspirar 2. Empoderamento</p> <p>Meta até 2032 – Crianças de 6 a 10 anos de idade e jovens adolescentes têm consciência da importância do meio ambiente, da sustentabilidade ambiental e desenvolvimento dos jovens, e estão capacitados para se pronunciar sobre a temática da biosfera junto aos seus pares e adultos.</p>	<p>Crianças e jovens</p>	<p style="text-align: center;">Educação</p> <p>Organizar sessões extracurriculares que envolvam professores, crianças e jovens sobre noções da biosfera e o significado de viver numa delas.</p> <p style="text-align: center;">Concursos</p> <p>Promover concursos de poesia, teatro infantil, canções, contos, etc., sobre temáticas da biosfera, para os dois ciclos escolares. Premiar os melhores com material escolar, pastas, mochilas, canetas cadernos, etc.</p> <p style="text-align: center;">Oficinas de Arte</p> <p>Em conjunto com os professores e artistas locais, organizar periodicamente oficinas de arte de pintura, artesanato, batique e outros, para estímulo e familiarização das crianças com questões relacionadas com biosfera, usando material reciclado ou proveniente da natureza usada de forma sustentável.</p>

Expedições

Organizar ciclicamente expedições escolares para visitas de campo e depois estimular a escrita de redações, premiando as melhores.

Folhetim

Conceber e produzir um folhetim infantil com uma história continuada, que deverá ser adaptada a diversos formatos, como dramas radiofónicos e banda desenhada. Conceber um personagem fictício baseado em algo que seja popular ou único na região (a exemplo de Simba/Rei Leão), que será a mascote infantil para a Biosfera das Quirimbas.

Educação Pública

A reserva da biosfera deverá providenciar ferramentas de leitura e aprendizagem que ajudem a envolver o público-alvo em questões de educação ambiental.

Capacitar os professores sobre como engajar a juventude em questões relacionadas com a biosfera.

Distribuir material com informações claras sobre o que é necessário transmitir às crianças e aos jovens locais.

Eventos

A RBQ deve promover acções de confraternização entre organizações da sociedade civil, estudantes de níveis superiores, incluindo universitários e voluntários, abrangendo todos os segmentos relevantes para os jovens (conservação da biodiversidade, gestão da água e da paisagem, saúde e empreendedorismo); interagir com os jovens através de oficinas de arte, teatro, dança, cinema, artesanato, assim como culinária baseada na gastronomia com produtos provenientes da reserva.

Torneios Desportivos

Envolver os jovens em competições desportivas em que usem camisetes estampadas com a temática da RBQ, e organizar torneios entre escolas.

Objectivos de Comunicação	Público-alvo	Ferramentas / Actividades de Comunicação
<p>1. Inspirar 2. Pertença 3. Empoderamento</p> <p>Meta – até 2032 – Todas as comunidades da região da Biosfera das Quirimbas sentem-se enaltecidas com o facto de fazerem parte da Reserva da biosfera, têm orgulho da sua região, da valorização da sua cultura e tradições, e estão envolvidas em processos de mudança.</p>	<p>Residentes locais</p>	<p style="text-align: center;">Palestras</p> <p>Organizar palestras, informar às comunidades residentes sobre o objectivo da Reserva das Quirimbas e as oportunidades de negócios.</p> <p style="text-align: center;">Dramas radiofónicos</p> <p>Produzir dramas radiofónicos com vista a sensibilizar para situações que ocorrem na comunidade, devendo a RBQ apenas providenciar os temas e deixar a criatividade para os próprios produtores das rádios, envolvendo pessoal local como actores.</p> <p style="text-align: center;">Rádios Comunitárias</p> <p>Veicular mensagens directamente da cabina em Língua Portuguesa e línguas locais. Para que os temas não sejam enfadonhos, algumas mensagens podem estar em formato curto e deverão ser lidas directamente da cabina. Por exemplo, dicas sobre como conservar alimentos, evitar desperdícios, produzir medicação caseira com base em plantas, direitos e deveres do uso da terra, riscos das queimadas, importância da protecção de alguns animais para o equilíbrio ambiental, etc.</p> <p style="text-align: center;">Dirigentes e líderes comunitários</p> <p>Veicular mensagens (orais) em locais de concentração das comunidades (por políticos e líderes comunitários).</p> <p style="text-align: center;">Centro de Interesse</p> <p>Criar um centro de diálogo onde a juventude e os líderes de opinião locais se encontram e partilham ideias, para aumentar a consciencialização sobre a conservação.</p> <p style="text-align: center;">Campanhas porta-a-porta</p> <p>Formar jovens activistas locais para dialogar e sensibilizar as comunidades ao domicílio sobre questões relacionadas com</p>

		<p>biodiversidade, sendo necessário, para isso, que haja uniformização e fornecimento de ferramentas de trabalho.</p> <p style="text-align: center;">Vídeos</p> <p>Produzir vídeos inspiradores que abordem várias temáticas relacionadas com a biosfera, usando personagens locais como actores.</p> <p style="text-align: center;">Contos e Fábulas</p> <p>Produzir contos e fábulas ou resgatar os já existentes e adaptá-los à realidade actual.</p> <p style="text-align: center;">Cinema móvel</p> <p>Promover sessões de cinema móvel na época quente para apresentar filmes relacionados com a biosfera.</p> <p style="text-align: center;">Canções Populares</p> <p>Identificar grupos culturais já existentes nas comunidades e estimular a criação de canções sobre questões ambientais.</p> <p style="text-align: center;">Capacitação</p> <p>Treinar grupos de gestão de recursos florestais e comunidades locais, principalmente as mulheres, para implementar os planos de ecoturismo local.</p> <p>Realizar treinamentos, <i>workshops</i> e visitas de exposição no local, ao nível distrital e nacional, relativos ao ecoturismo baseado nas comunidades.</p>
Objectivo de Comunicação	Público-Alvo	Ferramentas e Actividades de Comunicação
<p>Visibilidade</p> <p>Até 2032, mais de dois milhões de pessoas deverão saber da existência</p>	<p>Público em Geral</p>	<p style="text-align: center;">Boletim Informativo</p> <p>Produzir um Boletim Informativo electrónico e distribuir aos media, aos Ministérios: da Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural, do Turismo, do Comércio, ao portal do governo, instituições do ensino médio e superior, partes</p>

<p>e importância da Reserva da Biosfera das Quirimbas.</p>		<p>interessadas, operadores turísticos, associações de empresários e todos os sites e emails relevantes.</p> <p style="text-align: center;">Revista</p> <p>Produzir uma revista em Língua Portuguesa com uma versão em Língua Inglesa.</p> <p style="text-align: center;">Debates na TV e rádios nacionais em Língua Portuguesa</p> <p>Debates programados de acordo com as actividades em curso no campo.</p> <p style="text-align: center;">Reportagens</p> <p>Propor a produção de reportagens em vários canais electrónicos e impressos.</p> <p style="text-align: center;">YouTube (Canal RBQ)</p> <p>Criar um canal no <i>YouTube</i> onde irão passar os folhetins e histórias contadas por adultos e crianças locais.</p> <p>Apresentar as belezas locais e promover o canal em todos os materiais de comunicação.</p> <p style="text-align: center;">Centro de Gestão de Conhecimento</p> <p>Biblioteca electrónica.</p> <p style="text-align: center;">Website</p> <p>Criar um <i>website</i> com apresentação de slides com imagens da biosfera, vídeos, reportagens, filmes e histórias de sucesso.</p> <p style="text-align: center;">Facebook</p> <p>Criar uma página interactiva no Facebook, onde crianças, jovens, professores e artistas locais participam discutindo assuntos da RBQ</p> <p style="text-align: center;">Seminário Internacional</p>
--	--	--

6. Definição das Mensagens-chave

O desenvolvimento das mensagens deve ter em conta as necessidades de conteúdos temáticos das componentes de Conservação e Biodiversidade Ambiental e do Plano de Gestão de Negócios. Haverá mensagens meramente educativas e informativas e outras de carácter persuasivo. Por serem temas não muito comuns, a UNESCO propõe alguns exemplos para cada público-alvo e as respectivas ferramentas de comunicação.

Outro aspecto a considerar é o facto de o projecto ter um universo temporal de 10 anos e diversos materiais comunicação, daí que algumas abordagens deverão ser adaptadas à realidade do momento em que a mensagem vai ser veiculada.

Objectivos – Mensagens-Chave – Público-alvo e Exemplo de Ferramenta de Comunicação

Objectivo de Comunicação	Mensagens-chave	Público-Alvo	Ferramenta (Exemplo)
Inspirar	Fazer parte de uma reserva da biosfera ajuda a desenvolver a nossa região	Líderes comunitários	Folheto
Empoderamento	Queremos ser envolvidos para ajudar a nossa região a florescer. Queremos fazer parte do desenvolvimento da nossa região.		Encontros (Troca de experiências)
Pertença	Produzido numa reserva da biosfera da UNESCO com carinho. Produzimos alinhados aos princípios do MaB.	Operadores locais	Feiras Exposição-venda de produtos feitos localmente Folheto
Empoderamento	O seu negócio tem vantagens se for parte de uma biosfera.		Parcerias Entre comerciantes, que demonstrem os benefícios de fazer negócios alinhados aos princípios da reserva da Biosfera das Quirimbas.

Inspirar	A biosfera da reserva é um lugar onde as pessoas e a natureza partilham formas de viver de que se orgulham.	Crianças e jovens	Centros de interesse Escolas onde são envolvidas crianças para aprenderem e entenderem o que é uma reserva da biosfera.
Empoderamento	Você tem o poder de fazer a mudança acontecer.		Educação Orientação para o professor sobre como tornar a juventude activa nos projectos da reserva da biosfera. Folhetins Documentários Concursos
Inspirar	As biosferas celebram as pessoas e a natureza prosperando juntas.	Residentes locais	Palestras Centros de concentração, centros culturais, igrejas, mesquitas, CCPs, etc. As pessoas partilham histórias sobre a reserva da biosfera.
Pertença	Nós somos a reserva da biosfera.		Campanhas de sensibilização
Empoderamento	Muito obrigado por cuidar da nossa terra de forma responsável.		Dramas radiofónicos Documentários sobre os resultados de boas práticas.
Visibilidade	Mostramos quem somos e porque temos que cuidar do que é nosso com muito orgulho. Isto tudo aqui faz parte de Moçambique. Somos a Reserva da Biosfera das Quirimbas, o berço da vida.		Reportagens Revistas <i>YouTube</i> <i>Website</i> <i>Facebook</i>

7. Mensuração do Impacto

Medir o impacto da comunicação e o aumento da consciencialização desde o início das actividades de comunicação, o investimento feito e a eficácia de acordo com os métodos comprovativos.

Avaliar o nível de subida de consciencialização, quantas pessoas foram alcançadas após um certo período e os valores despendidos.

7.1. Matriz de Indicadores de Desempenho

Objectivo de Comunicação		Horizonte Temporal	Indicadores de Desempenho	Indicadores
1. Inspirar 2. Empoderamento Até 2030 – 85% dos líderes comunitários devem estar inspirados e empoderados sobre os benefícios para as suas comunidades, tanto económicos como sócio-ambientais, decorrentes do facto de a sua região ter sido designada Reserva da Biosfera	Líderes comunitários	2024 –2030	Mais de 80% de líderes comunitários e actores envolvidos na implementação estão capacitados e sentem-se confortáveis em falar sobre a importância da reserva da biosfera, e estão a organizar palestras nas suas zonas de influência.	20 palestras por ano 3 mil folhetos distribuídos. 20 programas de rádio e televisão realizados.
Empoderamento Meta – Até 2032 – Todos os operadores económicos locais trabalham alinhados com	Operadores comerciais	2024 –2032	Pelo menos 70 % dos comerciantes (agricultores, operadores turísticos) trabalham alinhados com os princípios do MaB UNESCO	10 mil selos de qualidade produzidos e distribuídos. No mínimo 25 mil embalagens produzidas e distribuídas.

princípios do MaB, sentem-se parte integrante da biosfera e estão capacitados para passar o testemunho para os seus sucessores.				Placas sinaléticas sobre turismo produzidas e colocadas nos locais.
1. Inspirar 2. Empoderamento Meta – até 2032 – Crianças de 6 a 10 anos de idade e jovens adolescentes têm consciência da importância do meio ambiente, da sustentabilidade ambiental para o desenvolvimento dos jovens, e estão capacitados para se pronunciar sobre a temática da biosfera junto aos seus pares e adultos.	Crianças e jovens	2024 –2032	4 anos após o início da disseminação da reserva da biosfera há cada vez mais crianças e jovens a falar sobre a biosfera e a desenvolver habilidades de contar histórias sobre a reserva. Aumento da influência do projecto junto ao governo central, tendo-se conseguido a inclusão das questões da biosfera nos currículos.	Realizadas 10 expedições com crianças. 25 professores treinados em matéria do MaB. 8 episódios do folhetim produzidos e a serem exibidos em escolas e centros de interesse. 16 centros de interesse criados.
1. Inspirar 2. Sentido de propriedade 3. Empoderamento Meta – até 2032 – Todas as comunidades da região da Biosfera das Quirimbas sentem-se enaltecidas com o facto de fazerem	Residentes locais	2023 –2024	Até 2027, todos os artesãos e comunidade residentes na reserva sensibilizados sobre o uso sustentável dos recursos e com orgulho de fazer parte da região da reserva.	150 palestras realizadas. 8 dramas radiofónicos temáticos produzidos e transmitidos. 10 canções populares a serem transmitidas e cantadas nas

parte da Reserva da Biosfera, têm orgulho da sua região, da valorização da sua cultura e tradições, e estão envolvidas em processos de mudança.			Redução significativa de práticas negativas.	comunidades em línguas locais.
Visibilidade Até 2032, mais de dois milhões de pessoas deverão saber da existência e importância da Reserva da Biosfera das Quirimbas	Público em geral	2024 –2032	O número de pessoas interessadas em investir na reserva cresceu em 60% em relação aos anos anteriores ao projecto. Mais de 500 mil pessoas já conhecem e visitam cada vez mais o <i>website</i> e o acervo documental.	<i>Website</i> criado Boletim mensal produzido e a circular. 4 reportagens anuais. 7 debates anuais realizados.

8. Ferramentas de Comunicação

8.1. Educação Pública

Eventos de consciencialização:

- o Palestras – disseminação de mensagens sobre a reserva em Português e línguas locais de acordo com o público-alvo.
- o Feiras e exposições – mostra de produtos produzidos na reserva da biosfera (agrícolas, artísticos, culturais e outros).
- o Visitas guiadas – para diversos públicos, incluindo estudantes, líderes de opinião, editores jornalísticos, escritores, pintores, etc.

- Seminários e *workshops* – para coordenação de trabalhos e avaliação do progresso do projecto.
- Jornadas científicas – desafio a estudantes para pesquisar.
- Concursos e premiação ao nível local e nacional.
- Centros de gestão de conhecimento (acervo documental).
- Criação de círculos de interesse locais da comunidade ou apoio a estes, se existirem nas escolas, para o desenvolvimento de actividades por jovens. Incentivar a participação de raparigas.

Meios de Comunicação de Massa, Website e Redes Sociais

8.2.1. Rádio e televisão tradicionais e comunitárias

- Debates
- Mesas Redondas
- Entrevistas
- Reportagens

8.2.2. Publicações

Boletins e revistas

Objectivo – Promover as actividades da Reserva da Biosfera das Quirimbas.

- Boletim Informativo Electrónico da Biosfera da Reserva (mensal) a ser distribuído aos ministérios e redacções de todos os meios de comunicação ao nível nacional, num total de 100 edições.
- Revista – Produzir 6 (seis) edições de revista impressa durante os 10 anos para assegurar a visibilidade do projecto MAPQUIBO ao nível internacional.

8.2.3. Relações Públicas

- Organização de eventos
- Cobertura de eventos sociais
- Criação de um porta-voz
- Patrocínio de programas e reportagens pagas

8.2.4. Comunicação para o Desenvolvimento

Na relação com as comunidades, deve-se ter uma abordagem baseada na comunicação para o desenvolvimento e mudança social, tendo em conta que o principal objectivo é inculcar a mudança de comportamento. Para o caso das comunidades, convém utilizar a abordagem da comunicação para o desenvolvimento, nomeadamente:

- Comunicação interpessoal (palestras e campanhas porta-a-porta ou nas comunidades)
- Meios de comunicação social, rádio e TV comunitárias
- Materiais de IEC (Informação Educação e Comunicação)
- Documentários e filmes nas comunidades
- Redacções nas escolas
- Rádios comunitárias e Rádio Moçambique (produção e divulgação de programas e *spots* nas rádios comunitárias)
- Impressos: folhetos ilustrados com infogramas e cartazes para distribuição e afixação nos centros de concentração das comunidades.
- Canções populares cujo conteúdo deverá ser traduzido para diversas línguas faladas ao longo da área tampão da Reserva da Biosfera.

8.2.5. Marketing e Publicidade

Produzir os seguintes materiais:

Folheto (o que é a Reserva da Biosfera das Quirimbas). Incluir a informação das componentes da Conservação e Negócios.

1. Vídeos e documentários sobre a educação ambiental
2. Cartazes retratando a inspiração, o sentido de propriedade e empoderamento para cada público-alvo, usando técnicas de infografia
3. Brochuras sobre boas práticas para os activistas que vão sensibilizar as comunidades, comerciantes, etc.
4. *Outdoors* a serem colocados em locais estratégicos com mensagens promovendo a Reserva da Biosfera das Quirimbas
5. *Banners* institucionais, *rollups* e *teardrops* para serem usados em eventos
6. *Backdrops* com os logotipos da UNESCO, PNQ, ANAC e outros, para serem usados como pano de fundo nas entrevistas
7. Bonés, camisetas e autocolantes
8. *Badgets* (fitas de pescoço).
9. Placas sinaléticas para indicação turística
10. Embalagens para *souvenirs*

8.2.6. Website

A página WEB da RBQ será um dos principais veículos de comunicação de massa e, certamente, um instrumento indispensável para o marketing institucional. Para além de poder ser acedido de qualquer ponto do mundo pela internet, o acesso também pode ser feito através do computador e do telemóvel. Para garantir o tráfego, o site institucional precisa de investir na produção de conteúdos relevantes, sendo estes o aspecto mais importante do *website*, pois a sua qualidade é que determinará se os usuários irão ou não visitar o site.

Portanto, a entidade responsável pela gestão do *website* deve assegurar um conteúdo com informações que os visitantes procuram para, deste modo, fazer com que estes se envolvam com o conteúdo e tenham vontade ou necessidade de partilhá-lo com outras pessoas. Devem usar-se exemplos de *sites* ligados a outras reservas.

Organização das Categorias

- Institucional
- Quem somos – História, missão e valores
- Organograma
- Divulgação
- Notícias
- Publicações (boletins, revistas, relatórios, manuais em formato electrónico, estudos sobre o ambiente, no geral, biodiversidade, ambiente e saneamento básico em Moçambique, feitos tanto por académicos, no país ou no estrangeiro, como por parceiros).
- Revistas (magazines e periódicos (*Journals*), resultados de pesquisas ou estudos, etc., poderão também ser disponibilizados neste menu.
- Vídeos
- Fotografias (sobre fauna e flora, artes, rostos da comunidade mostrando boas práticas da biosfera).
- Histórias de sucesso de comerciantes, agricultores ou operadores turísticos, em formato escrito ou depoimentos orais, em Português e línguas locais com tradução.
- Galeria de fotos.
- Entrevistas.
- Área de imprensa – comunicados de imprensa, artigos relevantes.

Links para páginas do governo e partes interessadas (UNESCO, PNQ, ANAC, MITUR, MITADER, Governo da Província de Cabo Delgado, WWF, universidades e outras instituições académicas em Cabo Delgado).

Link com outras reservas da biosfera no mundo, com destaque para a Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, no Brasil

8.2.7. Redes Sociais

- *Facebook*
- *WhatsApp*
- *Twitter*
- *YouTube*
- *Instagram*

9. Plano de Implementação

O plano de implementação deve espelhar uma maior articulação e organização ao nível interno, tanto ao nível da relação entre a UNESCO, ANAC e a *Task Force*, quanto da relação de todos com o público exterior, incluindo a imprensa.

De um modo geral, as actividades desta fase devem responder às seguintes necessidades:

- Criação de condições de acessibilidade ao conteúdo da Reserva da Biosfera das Quirimbas para todos os elementos envolvidos no projecto em todas as localidades de intervenção, incluindo-se aqui suportes e canais de informação.
- Capacitação do pessoal envolvido em todas as etapas.

Promover uma articulação em rede das informações disponíveis, de forma a facilitar o conhecimento aberto dessas informações às autoridades governamentais ao nível nacional, provincial e distrital, às autoridades tradicionais e religiosas, doadores, jornalistas e sociedade civil, bem como ao nível individual, a todos os técnicos e gestores implicados nas tarefas do MAPQUIBO ou com ele relacionadas.

Um dos desafios da implementação do Projecto MAPQUIBO será assegurar que as pessoas envolvidas no plano operacional saibam quais são as tarefas a desenvolver. Quem faz o quê? Em que momento e com que meios? Até quando? Assim, sugere-se a organização de um seminário de coordenação das acções conjuntas.

Workshops de Planificação e Coordenação

Organização de um *workshop* ao mais alto nível (por exemplo, ministro, governador, director nacional ou outro) com a participação dos membros da *Task Force* e líderes comunitários para discutir e coordenar formas de implementação. A ideia é partilhar os documentos das três componentes e assegurar que as pessoas ligadas à implementação conheçam os objectivos e metas a atingir. Este encontro, de dois dias, deverá servir também para a instituição aferir a sua capacidade de implementar, tendo em conta as condições que possui em termos de recursos humanos e financeiros, para assim poder determinar as prioridades e estratégias.

9.1. Principais Actividades a Desenvolver

9.1.1. Promoção do Projecto ao Nível dos Media

- Objectivo – Assegurar a presença na imprensa (jornais, revistas, rádio e televisão)

Comunicados de imprensa (*Media Releases*) – Enviar e distribuir comunicados de imprensa aos órgãos de comunicação sempre que houver um evento.

Reportagens e entrevistas – Assegurar a produção periódica de reportagens e entrevistas para a promoção dos aspectos fulcrais da Reserva da Biosfera das Quirimbas.

Conferências de imprensa

Aproveitar as datas comemorativas e alusivas a questões ambientais e turismo ecológico para convidar a imprensa e dar a conhecer os avanços alcançados desde o início. A presença de um ministro, governador ou director nacional na companhia do Director do Parque das Quirimbas e da UNESCO será fundamental para dar maior credibilidade e visibilidade ao projecto.

9.1.2. Recursos Humanos

Contratar um Oficial de Comunicação.

Perfil dos Oficiais de Comunicação

1. Oficial de Comunicação do Projecto

Licenciatura em Comunicação e 5 anos de experiência

Salário proposto: US\$3.000 – US\$5.000 (mensais)

Descrição de funções:

1. Garantir a divulgação do MaB UNESCO ao nível nacional e internacional.
2. Garantir a criação e gestão da página *Web*.
3. Assegurar o acompanhamento da produção dos materiais impressos e electrónicos.
4. Assegurar a ligação com os media.
5. Fazer a gestão de material veiculado nos media (*clipping*)

9.1.3. Treinamento

1. Capacitar jornalistas em matéria do MaB em torno dos desafios da reserva.
2. Capacitar os membros da *Task Force* e outros elementos envolvidos na produção e execução das actividades em matéria de comunicação social.
3. Gestão ambiental – No geral, todos devem receber capacitação sobre a reserva da biosfera, em especial sobre aquilo que são os desafios.
4. Dramaturgia – Formar equipas para a encenação de teatro de rua, dramas radiofónicos e outros.
5. Artes (ilustração) – Formar jovens em matéria de ilustração para a produção de folhetins e revistas impressas.
6. Produção de roteiros – Formação de guias turísticos, incluindo visitas às grutas.

9.1.4. Criação de um Centro de Gestão de Conhecimento

Esta ferramenta é uma espécie de biblioteca com parte de documentos físicos e também electrónicos, excelente para partilhar informação com o público.

Actividades – Criar um pequeno centro de gestão de conhecimento, que é uma biblioteca que será o repositório interno, uma espécie de memória institucional, onde será arquivado o acervo histórico do PNQ. Este centro deve ser alimentado com material para consulta pelos vários interessados na área ambiental e da biosfera, com livros, revistas, estudos, leis de todo o mundo onde for possível obter.

9.1.5. Produção de Materiais

Contratação de uma agência de publicidade

A produção do material de comunicação e do *website* deverá constituir uma das principais preocupações na implementação do Plano de Comunicação. O material de comunicação a ser produzido deverá ser capaz de conferir seriedade e fiabilidade ao projecto e, por isso, aconselha-se a procura de bons profissionais da área para que possam garantir que as peças tenham:

- Impacto
- Atractividade
- Durabilidade
- Clareza

- Relevância e credibilidade.

Distribuir e afixar cartazes ao nível das localidades abrangidas e postos administrativos dos governos distritais:

- Igrejas
- Mercados
- Lojas
- Bares/restaurantes
- Postos e centros de saúde
- Escolas
- Campos de jogos
- Paragens dos transportes semicolectivos

9.1.6. Formação de Parcerias com Instituições Nacionais e Estrangeiras

A implementação do Plano de Comunicação vai exigir o envolvimento de parceiros estratégicos, através da assinatura de memorandos, como por exemplo:

Sindicato Nacional de Jornalistas:

- Para facilitar a formação de jornalistas e a cobertura das actividades do projecto MAPQUIBO em curso, e a divulgação das mesmas nos media.
- Organização de concursos e premiação dos concorrentes.
- Produção de revistas – Esta componente exige profissionalismo, pelo que, se não houver capacidade interna, dever-se-á contratar um editor para produzir as quatro edições da revista.

Televisão de Moçambique

- Produção de programas e *spots* em Língua Portuguesa e idiomas locais para a sensibilização sobre questões ligadas à reserva da biosfera.

Rádio Moçambique

- Produção de dramas radiofónicos e canções populares.

Instituto Nacional de Comunicação Social

- Produção de programas e dramas radiofónicos para as rádios e TVs comunitárias e organização de *roadshows*

CAIC- Centro de Apoio à Informação e Comunicação Comunitária - UEM

- Produção de conteúdos, *spots* e transmissão local.

Universidade Eduardo Mondlane, UNILúrio:

- Criação de uma plataforma de pesquisadores, palestrantes e formadores do sector ambiental para a Reserva da Biosfera das Quirimbas.
- Definição de critérios de avaliação dos trabalhos de estudo.
- Depósito e divulgação de estudos feitos ao nível da reserva da biosfera.
- Gestão de conhecimento - compilação dos materiais (estudos e outros documentos dispersos e alocação na web do Ministério da Terra e Ambiente, ANAC, MITUR e RBQ).

Escola de Artes Visuais

- Indução e orientação de produção de materiais usando ilustração e folhetins.

WWF - *World Wide Fund for Nature*

- Apoio no fornecimento de materiais electrónicos e impressos para alimentar o acervo local ou atribuição de fundos para algumas actividades. Por exemplo, formação de activistas para palestrar.
- Ministério do Comércio (Provincial)
Organização de feiras e exposições – Ministério do Comércio ao nível da província.
- Ministério do Turismo (Provincial)
Apoio e coordenação na criação da sinalética e advocacia na definição de roteiros ecológicos.

Associação de Escritores Moçambicanos

- Treinamento sobre como escrever contos e poesias.

Reserva da Biosfera da Mata Atlântica do Brasil

Troca de experiência e aquisição de conhecimento em diversas áreas do saber, em especial turismo e comércio, incluindo formação.

Parque Nacional de Vulcões do Ruanda

É considerado exemplo na estratégia de angariação de receitas através do turismo.

9.1.7. Relacionamento com os media (Jornalistas)

É recomendável a criação de laços com editores e jornalistas que geralmente cobrem os eventos sobre questões ambientais. Manter sempre contacto com este grupo e incluí-los na lista de convidados para os eventos ligados à RBQ, e assegurar que sejam parte dos beneficiários de capacitação.

A relação permanente com os editores e jornalistas deve acontecer a todos os níveis. Uma das vantagens que pode ser aproveitada é a obtenção, por exemplo, de fotografias, filmagens ou reportagens produzidas com qualidade profissional e que poderão alimentar os acervos, bibliotecas, exposições, círculos de interesse e a página *web* a custo reduzido ou mesmo gratuito, com a recomendação de que o seu uso seja sempre com consentimento.

9.1.8. Promoção de concursos e instituição de prémios

Assegurar a existência de uma equipa multidisciplinar para levar a cabo esta actividade e definir critérios. A ideia é instituir concursos de dois em dois anos. Além de criar notoriedade ao nível do público moçambicano, os concursos e premiações funcionam como recompensa à criatividade. A ideia é haver concursos em várias categorias, como melhor trabalho de redacção, pesquisa, poemas, reportagens, folhetim, etc.

9.1.9. Promoção de feiras e festivais

Selo de qualidade e embalagens para *souvenirs*

A produção das feiras e festivais deverá ser uma actividade organizada em parceria com instituições ligadas ao comércio e turismo.

A existência de um selo de qualidade com o logotipo específico, assim como a criação de embalagens atraentes, pode melhorar imenso a divulgação e o volume de vendas dos produtos, muitos dos quais são já conhecidos pela sua boa qualidade. Por exemplo, a venda do “mussiro” numa embalagem exótica e atraente, com propriedades e formas de uso para a beleza, pode traduzir-se numa conquista de outro tipo de segmento de clientes fora dos habituais.

Produtos de gastronomia como mel e outros devem ser embalados em recipientes atractivos, com selo, e disponibilizados nos supermercados, lojas, aeroportos, hotéis, etc.

Deve-se ter em atenção as datas comemorativas de efemérides da área do ambiente ao nível nacional e internacional.

9.1.10. Relação com operadores turísticos

Deve haver uma grande sincronia entre o sector privado envolvido no turismo para apresentação da abordagem da reserva da biosfera e do plano de negócios, de modo a coordenar como serão executadas as actividades e a rentabilização do negócio através da instituição de tarifas de entrada, e de como aliar as comunidades para serem beneficiadas numa estratégia em que todos ganham.

Por exemplo, a exibição da cultura aos turistas associada a palestras sobre a reserva, assim como a capacitação sobre como reciclar os materiais nefastos ao ambiente, como latas de bebidas e garrafas que geralmente são deixadas em consequência do turismo.

Essa parceria deveria incluir a disponibilidade de materiais de comunicação e informações dos parceiros nos balcões das instituições públicas, assim como das estâncias hoteleiras e empresas transportadoras de Cabo Delgado.

9.1.11. Criação de um porta-voz

O porta-voz é uma figura importante no projecto, e com o tempo ele torna-se a sua logomarca, isto é, as pessoas, sempre que virem a imagem do indivíduo, deverão associá-lo à RBQ. O porta-voz poderá convocar a imprensa para comunicar algo relevante ou aparecer nos *media* por solicitação de entrevista ou reportagem de um órgão de comunicação.

9.1.12. Recursos Financeiros

N°	Produto	Custo U\$	Período
1	<i>Workshops</i>	150.000	9 anos
2	Capacitação e treinamento	100.000	4 anos
3	Produção e reprodução de materiais (vídeos educativos, documentários, folhetins, folhetos, cartazes, <i>outdoors</i> gravação de contos e disseminação nos media)	400.000	10 anos
4	Produção e inserção de programas de rádio	45.000	
5	Feiras e exposições	90.000	8 anos
6	Viagens ao exterior para troca de experiência	170.000	10 anos
7	Assinaturas de jornais	40.000	
8	Recursos humanos (salários), comunicação	600 000	10 anos
9	Palestras (logística)	25.000	7 anos
10	Acervo documental e compra de material	50.000	3 anos
11	Produção e actualização do <i>website</i>	30.000	7anos
12	Revistas (4 edições) Inclui produção e impressão	100.000	10 anos
13	Exibição de filmes (aluguer de tela, transporte e bateria (roadshows)	50.000	10 anos

14	Apoio aos círculos de interesse das comunidades ou escolas	60.000	8 anos
15	Torneios desportivos	70.000	10 anos
16	Premiação de concursos	90.000	10 anos
17	Consultorias (relatórios de avaliação e impressão)	180.000	10 anos
18	Viagens e ajudas de custo	250.000	10 anos
19	Selo de qualidade e logotipo	15.000	8 anos
20	Organização de seminário internacional	100.000	10 anos
21	Contingências	100.000	10 anos
22	Total	2.715.000	10 anos

Valor 2.715.000,00

São dois milhões, setecentos e quinze mil dólares americanos, o que equivale a uma média de 270 mil dólares por ano.

10. Cronograma de Actividades – 2023-2032

N.º	Actividade	Objectivo	Implementação	Responsável	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2032
1.	Aprovação do plano/projecto	Garantir a implementação do projecto	Submeter a aprovação superior.	UNESCO/ANAC	✓										
2	Realização de workshops e seminários	Implementação do Plano de Comunicação	Capacitação do pessoal envolvido.	UNESCO/ANAC	✓										
			Avaliação do estado de implementação.			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Recursos Humanos	Assegurar a gestão e disseminação das actividades da reserva da biosfera ao nível nacional e internacional	Lançamento do concurso público.	UNESCO/ANAC	✓										

4	Produção de material impresso : folhetos, cartazes, roll ups, camisetes, selos de qualidade e, embalagem, etc.	Assegurar material de divulgação da reserva da biosfera	Contratação de uma agência de publicidade.	Oficial de Comunicação /Task Force/agência de publicidade de	✓														
5	Criação da página Web, Redes Sociais	Assegurar a criação do Website, Facebook, YouTube, etc.	Parceria com UNILúrio ou UEM.	Oficial de Comunicação /Task Force	✓														
6	Palestras	Criar know how para os elementos da comunidade e capacitá-los a disseminar o projecto em espaços de diálogo,	Seleção do pessoal e locais Capacitação dos líderes comunitários, professores e outros	UNESCO /Task Force COMDE Q /	✓						✓		✓						

Programas de rádio e TV	relacionadas com a reserva.	crianças em dramaturgia. Organizar grupos corais em cada unidade distrital. Determinar prémios para os concursos. Gravar e disseminar em rádios locais e comunitárias.	com várias instituições sugeridas ANAC/Task Force Oficial de Comunicação																			
10	Produção de contos e folhetins	Teatro de rua	Vídeos e documentários	Empoderar actores para elaborar roteiros. Assegurar a produção de vídeos, documentários e folhetins para sensibilização em questões do MaB.	Capacitar actores para escrever roteiros. Escola de Artes Visuais e outras instituições a identificar	Escola de Artes Visuais		✓		✓												

11	Exposição-feira	Divulgar os produtos produzidos na Reserva da Biosfera das Quirimbas por comerciantes, agricultores, operadores de turismo locais, etc. Assegurar a troca de experiência.	Identificar localmente instituições com experiência no ramo	Líderes comunitários/associação de agricultores / Direcção Provincial do Turismo ANAC/ UNESCO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓						
12	Criação do Centro de Gestão de Conhecimento	Assegurar o acervo e partilha de conhecimento com o público externo e interno.	Parceria com o Centro de Documentação da UEM-CIUEM	ANAC	✓													
13	Treinamento de jornalistas	Melhorar a cobertura jornalística em matérias do sector. Preparar uma equipa especializada	Estabelecer parceria com o Sindicato Nacional de Jornalistas. Identificar profissionais qualificados	UNESCO/ANAC	✓													

											✓									
											✓									
14	Presença da Reserva da Biosfera das Quirimbas nos meios de comunicação	Dar visibilidade ao trabalho do MAPQUIBO através de reportagens, entrevistas, conferências de imprensa.	Envio de comunicados de imprensa. Convites para cobertura.	em assuntos ambientais.	em matéria ambiental.															
15	Organização de visitas guiadas	Envolvimento de formadores de opinião (jornalistas, editores, artistas, etc.).																		

16	<p>Criação e lançamento de vários prémios para jovens, professores, jornalistas, actores, crianças na escola, artesãos</p>	<p>Estimular o interesse e entusiasmo por questões relacionadas com a Reserva da Biosfera das Quirimbas.</p>	<p>Criar uma comissão de organização de prémios. Identificar parceiros estratégicos.</p>							✓							
----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

11. Considerações Finais

O presente Plano de Comunicação prevê um orçamento de dois milhões, setecentos e quinze mil dólares americanos. Estes fundos ainda não foram angariados, o que poderá, de certa forma, atrasar o calendário aqui traçado, pelo que deverá ser ajustado de acordo com as decisões superiores e disponibilidade financeira.

Outra questão pertinente é o facto de a população estar em situação de deslocada devido ao ambiente de insegurança que se vive na região de Cabo Delgado, o que poderá, de alguma maneira, prejudicar os planos iniciais, em especial actividades como palestras, *roadshows* e produção de roteiros.

A assinatura de memorandos com instituições públicas poderá contribuir para a aceleração e redução de custos de algumas actividades para a implementação deste plano.

Referências Bibliográficas

Communication Strategy for the Limpopo National Park. Prepared by Robert Inglis, Jive Media Africa- March 2012

Communicating Protected Areas. Editors: Denise Hamú, Elisabeth Auchincloss and Wendy Goldstein, IUCN Commission on Education and Communication (CEC). IUCN – The World Conservation Union, 2004

COMMUNICATION & VISIBILITY PLAN. Author: Mads Gottlieb, DIHR © 2016 NHRI·EU The Danish Institute for Human Rights Wilders Plads 8K DK-1403 Copenhagen K Phone +45 3269 8888 www.humanrights.dk

Estratégia de Comunicação – Conservação da Biodiversidade – ANAC – 2020-2024

Estratégia e Plano de Acção para a Conservação da Diversidade Biológica em Moçambique (2015-2035), Ministério da Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural (Mitader)

Guia Técnico da Reserva da Biosfera – UNESCO

First Mozambique International Workshop on the Man and the Biosphere Programme (MaB) Biosphere Reserves as a mean to conserve biodiversity and to foster the sustainable development agenda in Mozambique

IUCN Commission on Education and Communication (CEC) IUCN – The World Conservation Union, 2004

LOCAL PEOPLE'S PERCEPTIONS OF MARINE PROTECTED AREAS: A CASE STUDY OF PONTA DO OURO, MOZAMBIQUE. ANSELMO CÉSAR GASPAR Pietermaritzburg, 2008

Madrid Action Plan for Biosphere Reserves (2008 – 2013)

Management Manual for UNESCO Biosphere Reserves in Africa, A practical guide for managers, the German Commission for UNESCO in collaboration with AfriMAB, ArabMAB and the UNESCO MaB Secretariat: Professor Dr. Wafaa Amer, Sheila Ashong and Dr. Djafarou Tiomoko

O que é: o programa MaB UNESCO

Plano de Maneio 2012-2021 – Parque Nacional das Quirimbas

Proposta de Política de Conservação e Estratégia de sua Implementação – MINISTÉRIO PARA A COORDENAÇÃO DA ACÇÃO AMBIENTAL, 2009

Quirimbas UNESCO Biosphere Reserve Nomination Form

The Technical Guidelines for Biosphere Reserves, UNESCO Natural Sciences Sector Secretariat of the Man and Biosphere Programme

ANEXOS

ANEXO I

ESTRATÉGIA DE PESQUISA E MONITORIA DA BIODIVERSIDADE DA RESERVA DA BIOSFERA DAS QUIRIMBAS

1. INTRODUÇÃO

O Plano de Pesquisa e Monitoria transacto (GRNB, 2009) propôs 34 estudos a serem realizados na reserva (Tabela 1). Para cada estudo é apresentada uma justificativa, objectivos, metodologia, periodicidade recomendada, custos e instituições/ indivíduos com capacidade de implementar os diversos estudos. Uma das principais limitações desta lista é a ausência de qualquer referência à distribuição espacial dos diversos estudos, e outra também importante, a ausência de qualquer recomendação para estudos em alguns grupos taxonómicos como peixes e invertebrados de água doce, macro-fungos e aracnídeos. Para colmatar estas lacunas, este plano faz uso uma estrutura diferente.

O documento apresenta três temas centrais para a promoção de pesquisa dentro da reserva, em cada um dos quais se apresenta uma introdução e a justificativa da sua importância no contexto da reserva, assim como as metodologias mais usadas e exemplos de estudos que podem ser efectuados no âmbito do tema específico. Os três temas são: (1) Biodiversidade, (2) Comunidades locais e biodiversidade, e (3) Capacidade de pesquisa. No capítulo seguinte, são propostos quatro locais prioritários para implementação de pesquisas de acordo com o seu potencial e informação existente. Estas quatro regiões demonstram, em especial, um alto potencial em termos de endemismo dentro da reserva. São elas as 11 ilhas da reserva, os *inselbergs* na fronteira entre Macomia e Quissanga, os *inselbergs* de Meluco e o Lago Bilibiza.

No capítulo seguinte são propostas espécies prioritárias para pesquisa com base no seu estado de conservação ao nível global e o seu perigo para as comunidades. Finalmente, o capítulo de prioridades de pesquisa contém a lista de pesquisas consideradas prioritárias para a reserva, com informação sobre a sua extensão e periodicidade. Os estudos foram repartidos entre estudos de informação de base e monitorias. Nos anexos, este plano propõe o uso de um formulário de pesquisa e de uma planilha de acompanhamento das actividades.

Os objectivos deste plano estão, portanto, alinhados com os objectivos do plano de acção, nomeadamente:

1. Aumentar consideravelmente a compreensão e o conhecimento sobre o estado de conservação, ecologia, biologia, ameaças e dinâmica do habitat da biodiversidade.
2. Melhorar e restaurar consideravelmente os habitats, ecossistemas e corredores ecológicos críticos na Reserva da Biosfera das Quirimbas.
3. Combater o crime de caça furtiva, abate e venda ilegal da biodiversidade e dos recursos naturais por meio da aplicação eficaz da lei.
4. Envolver as comunidades e desenvolver capacidades e gestão local para a conservação e desenvolvimento sustentável.
5. Reforçar os recursos humanos, financeiros e técnicos para a conservação da biodiversidade na Reserva da Biosfera das Quirimbas
6. Reforçar a parceria, capacidade e cooperação local, nacional e internacional.

Tabela 1: Temas e objecto de estudo do Plano de Pesquisa e Monitoria transacto (2009 - 2019)

Temas	Objecto de estudo
2. Monitoria da intensidade de utilização do mangal pelas comunidades locais	Mangal
3. Estudo do padrão de zoneamento das espécies de mangal	Mangal
4. Monitoria dos impactos das mudanças climáticas no mangal	Mangal
5. Estudo da biologia das ervas e algas marinhas	Ervas e algas marinhas
6. Continuação da monitoria das capturas de pescado	Pesca
7. Monitoria do impacto dos santuários marinhos	Santuários
7. Diversidade e estado de conservação dos recifes de coral	Recifes de coral
8. Distribuição e ocorrência de tartarugas marinhas	Tartarugas marinhas
9. Monitoria da pesca desportiva	Pesca
10. Monitoria das capturas de invertebrados marinhos (ex: moluscos, holotúrias, crustáceos)	Invertebrados marinhos
11. Melhoria da recolha de dados no âmbito do MOMS	MOMS
12. Estudos sobre mamíferos marinhos (distribuição e abundância)	Mamíferos marinhos
13. Estudos sobre a biologia das principais espécies capturadas	Caça
14. Conversão de habitats naturais em terras agrícolas ou habitacionais	Agricultura
15. Monitoria da utilização de recursos florestais madeireiros e não-madeireiros pelas comunidades	Desflorestamento
16. Monitoria do impacto ambiental dos projectos de investimento	Impacto ambiental
17. Continuação da recolha de dados no âmbito do MOMS	MOMS
18. Avaliação do impacto das queimadas (de maneio ou descontroladas) na composição da vegetação	Queimadas
19. Impactos das mudanças climáticas na vegetação	Mudanças climáticas
20. Inventário de carbono	Carbono
21. Identificação de espécies vegetais e sua distribuição geográfica	Flora
22. Caracterização da flora como habitat para a fauna	Flora
23. Monitoria da comercialização de carne e outros produtos de caça dentro e fora do PNQ	Caça
24. Determinação do tamanho, distribuição e movimento da população de elefantes e outras espécies de mamíferos de médio e grande porte	Mamíferos terrestres (médio / grande porte)
25. Monitoria da estrutura etária e sexual das populações animais	Mamíferos terrestres (médio / grande porte)
26. Monitoria de fontes de água natural	Fontes de água natural

27. Factores que influenciam a ocorrência de conflitos e impactos dos programas de mitigação de conflitos homem-fauna bravia	Conflitos homem-fauna bravia
28. Continuação da recolha de dados no âmbito do MOMS	MOMS
29. Avaliação do estado da biodiversidade e do potencial para proclamação do Lago Bilibiza como um sítio Ramsar	Ramsar
30. Estudo do impacto da vedação eléctrica na exclusão do elefante das zonas habitacionais	Vedação eléctrica
31. Estudo comparativo dos métodos de mitigação de conflitos homem-fauna bravia	Conflitos homem-fauna bravia
32. Identificação, distribuição e ocorrência de aves	Aves
33. Avaliação da diversidade de pequenos mamíferos	Pequenos mamíferos
34. Identificação e avaliação da diversidade de répteis, anfíbios e insectos	Répteis, anfíbios e insectos

2. TEMA 1: BIODIVERSIDADE

2.1. Recolha de Informação de Base sobre Biodiversidade

Objectivo: Aumentar consideravelmente a compreensão e o conhecimento sobre o estado de conservação, ecologia, biologia, ameaças e dinâmica do habitat da biodiversidade.

Ter informações de base é essencial para avaliar os impactos da conservação da biodiversidade em áreas protegidas e fornece um quadro de referência para medir mudanças ao longo do tempo (Bull et al., 2014).

Há um enorme défice de dados na reserva na maioria dos grupos taxonómicos, sendo, por isso, necessários inventários de base para cada grupo, pois estes são instrumentais para a gestão do parque. É importante realizar inventários em todos os grupos taxonómicos, mas especialmente de pequenos mamíferos (morcegos, roedores e musaranhos), anfíbios, répteis, invertebrados terrestres e aquáticos e peixes de água doce.

A percentagem de espécies documentadas versus o número que se espera ocorrer é muito baixa. Apenas 52% dos répteis e 64% dos anfíbios que se espera que ocorram no parque foram até então documentados. Em termos de pequenos mamíferos, a percentagem desce para apenas 25% das espécies. As inventariações de espécies no parque podem ser obtidas por meio de diferentes métodos, a maioria dos quais é bastante simples e barata de implementar.

Métodos

Censos Visuais

Os censos visuais são um método comum usado para registar a biodiversidade numa área específica (Löhmus et al., 2018). Este método envolve a observação e documentação da presença e abundância de diferentes espécies. As pesquisas visuais podem ser realizadas num meio terrestre ou aquático e são frequentemente usadas para monitorar populações de plantas, animais e outros organismos.

Uma das principais vantagens dos censos é que são relativamente simples e de baixo custo. Podem ser realizados por um único indivíduo ou por uma equipa e não exigem equipamentos especializados. Podem também ser usados para recolher dados sobre uma ampla gama de espécies e habitats, tornando-se uma ferramenta versátil para avaliações de biodiversidade.

Para conduzir um censo visual, um pesquisador normalmente divide a área de estudo em unidades menores e, em seguida, procura sistematicamente cada unidade em busca de diferentes espécies. As pesquisas podem ser realizadas em diferentes momentos do dia ou do ano para levar em conta variações na abundância e distribuição das espécies (Nanvonamuquitxo, 2014). Podem ainda ser feitas a pé ou de veículo, dependendo da acessibilidade da área de estudo ou da sua dimensão.

Durante os censos visuais, o pesquisador pode incluir informações sobre as espécies observadas, sua abundância e comportamento. Estes dados podem ser depois usados para gerar estimativas sobre o tamanho populacional, distribuição e biodiversidade geral na área de estudo. Uma vez que o método é dependente da capacidade do observador de identificar diferentes espécies, pode ser desafiador para alguns organismos, como por exemplo no caso de aves observadas a grandes distâncias ou invertebrados terrestres com espécies crípticas. O tamanho da área de estudo é também um factor importante, uma vez que a amostragem em grandes extensões aumenta a probabilidade de não encontrar todas as espécies. Para evitar esta limitação, as pesquisas visuais são frequentemente usadas em combinação com outros métodos, como armadilhas, monitoria acústica e armadilhas fotográficas, para fornecer uma avaliação mais abrangente da biodiversidade numa área.

As pesquisas visuais também podem ser usadas para vestígios. O pesquisador procura sinais de actividade, como pegadas, tocas ou excrementos. Estes excrementos não são apenas úteis para avaliar a presença de uma determinada espécie, mas também para obter dados sobre a sua dieta, saúde geral e até mesmo dados genéticos (Zinner et al., 2011).

Armadilhas de queda com cerca-guia

A armadilha de queda com cerca-guia é um dos métodos mais utilizados para obter dados sobre diversos grupos taxonómicos (Bennett, 1999). Elas consistem num recipiente enterrado com a abertura alinhada com a superfície do solo (Farooq et al., 2014). Dependendo do grupo-alvo, os recipientes podem ser tão pequenos quanto o fundo de uma garrafa de 1,5 l – geralmente para invertebrados como aranhas e insectos – ou tão grandes

quanto desejado, mas geralmente até baldes de 25 l. Para aumentar o número de capturas, estes recipientes podem ser conectados por uma cerca-guia, que conduz os animais para a abertura dos recipientes. Esta cerca pode ser feita de plástico ou cartão. Estes sistemas têm o potencial de produzir inventários abrangentes para roedores, musaranhos, anfíbios, répteis, aracnídeos, miriápodes e muitas ordens de insectos. Também podem ser facilmente implementados em toda a reserva para gerar os tão necessários dados básicos. Para aumentar sua eficiência contra serpentes, também podem ser complementados com armadilhas de funil, que seriam alinhadas ao longo das cercas. As armadilhas de funil consistem em cilindros metálicos com funis metálicos em cada lado, voltados para dentro. Quando um animal como uma serpente entra na armadilha, tem dificuldade para encontrar a saída e acaba preso dentro do dispositivo.

Redes de neblina

Para amostrar aves e morcegos, o método mais utilizado são as redes de neblina. São tipicamente feitas de materiais leves e duráveis, como *nylon* ou polipropileno, e são montadas para serem colocadas sobre aberturas, como cavernas, riachos ou florestas. As redes são suficientemente finas para impedir que os morcegos e aves as atravessem, ao mesmo tempo que permitem a passagem de ar e luz. Estas redes podem ser usadas para recolher espécies, realizar medições e fotografias e, em seguida, libertar o animal de volta ao seu ambiente.

Armadilhas fotográficas

A armadilha fotográfica é um método de amostragem de vida selvagem que envolve o uso de câmaras posicionadas em locais estratégicos para a recolha de fotografias e/ou vídeos de animais. Esta técnica é geralmente utilizada para espécies de médio e grande porte, para estudar a sua distribuição, abundância e comportamento numa determinada área. As câmaras estão equipadas com sensores infravermelhos que detectam o movimento dos animais e accionam a câmara para recolher uma foto ou um vídeo. Este método permite a recolha de dados sobre a presença e actividade de animais sem causar perturbações no seu comportamento natural. As câmaras podem ser colocadas numa variedade de habitats, incluindo florestas, pradarias e montanhas, e podem ser usadas para estudar uma ampla gama de espécies. Uma das principais vantagens deste método é que pode ser usado para estudar espécies nocturnas e elusivas que são difíceis de observar usando outros métodos, como leopardos ou orictéropos. As câmaras podem também ser deixadas no campo por períodos prolongados de tempo, permitindo a monitoria de longo prazo de populações e espécies.

Monitoria acústica

O uso da acústica para amostragem de biodiversidade tem várias vantagens. É um método não invasivo e eficiente, cobre grandes áreas e detecta espécies que são difíceis de detectar visualmente, além de ser capaz de monitorar espécies nocturnas e elusivas. No entanto, também existem limitações, incluindo possíveis problemas com a identificação de espécies, sensibilidade às condições climáticas e possíveis perturbações nos animais estudados.

Esta metodologia envolve o uso de dispositivos de gravação de áudio para detectar as vocalizações de diferentes espécies, incluindo aves, anfíbios, mamíferos e insectos. Existem várias formas de usar a acústica para amostragem da biodiversidade, entre as quais:

- a) Monitoria acústica passiva (MAP): Este método envolve o uso de dispositivos de gravação de áudio colocados no campo para gravar passivamente as vocalizações dos animais na área. Isto pode ser feito por um período prolongado, permitindo a detecção de uma ampla gama de espécies assim como mudanças sazonais nas suas vocalizações.
- b) Reprodução de vocalizações: Este método activo envolve o uso de dispositivos de áudio para reproduzir vocalizações de uma espécie em particular e aguardar a resposta das espécies para determinar sua presença, abundância ou distribuição.
- c) Identificação automática de espécies: Este método usa inteligência artificial para analisar as gravações acústicas e identificar automaticamente diferentes espécies com base nas suas vocalizações.
- d) Índices acústicos: Este método usa índices acústicos específicos para estimar a riqueza, diversidade e abundância de certos grupos de espécies, como morcegos ou aves.

Outros Métodos de Armadilhagem

Existem vários outros métodos que podem ser usados para amostrar diferentes organismos, dependendo dos objectivos específicos do estudo e das características do local de estudo. Alguns métodos comuns para amostrar invertebrados incluem:

- a) Rede de varredura: Este método envolve varrer uma rede através da vegetação para capturar insectos voadores ou que habitam na folhagem (Grootaert et al., 2010).
- b) Armadilha luminosa: Este método utiliza fontes de luz como lâmpadas de vapor de mercúrio ou luzes negras para atrair e capturar insectos (Nowinszky, 2003).
- c) Armadilha de Malaise: Este método utiliza uma estrutura em forma de tenda com uma tela para capturar insectos voadores e é frequentemente usado para amostrar insectos alados, como dípteros e himenópteros (Skvarla et al., 2021).
- d) Armadilhas com isco: Este método usa atractivos químicos ou frutas fermentadas para atrair um grupo específico de insectos e pode ser usado para capturar certas espécies de besouros, moscas-das-frutas e vespas (Brockerhoff et al., 2006; Lucci Freitas et al., 2014).
- e) Recolha manual: onde um pesquisador recolhe manualmente insectos usando pinças ou aspiradores (Delvare et al., 1997).
- f) Gaiolas: A captura por gaiolas é um método comum para capturar pequenos mamíferos, como roedores e musaranhos, usando armadilhas como as armadilhas Sherman e Tomahawk. Estas armadilhas usam iscos como insectos, manteiga de amendoim, atum ou aveia e, quando um animal entra na armadilha, a porta fecha-se, ficando o animal aprisionado (McCleery et al., 2022).

2.2. Ecologia das Espécies e Comunidades

Objectivo: Melhorar e restaurar consideravelmente os habitats, ecossistemas e corredores ecológicos críticos na Reserva da Biosfera das Quirimbas.

A pesquisa sobre a ecologia de espécies específicas é importante para compreender as suas interações com outros organismos e com o seu ambiente. Este tipo de informação é crucial para delinear estratégias de conservação (Cristescu & Boyce, 2013). Como resultado deste tipo de pesquisa, é possível perceber o valor das espécies em termos de serviços que elas prestam nos ecossistemas e, portanto, planear a manutenção de uma variedade rica de espécies através de mosaicos de habitats.

O estudo sobre a ecologia de espécies e comunidades específicas inclui uma análise das dinâmicas populacionais, os requisitos de habitat, dieta e comportamento de diferentes animais. Estas informações podem ser depois usadas para informar estratégias de gestão, como a priorização de acções de conservação, o controlo de espécies invasivas ou a facilitação da reintrodução de espécies.

As pesquisas sobre as populações de espécies responsáveis pelos principais conflitos com as comunidades podem, por exemplo, fornecer informações sobre o seu uso do habitat, dieta e hábitos reprodutivos. Esta informação contribui, por sua vez, para a conservação da espécie através da identificação das regiões de maior abundância e mitigação de conflitos com as comunidades locais. Da mesma forma, a pesquisa sobre herbívoros pode fornecer informações sobre os padrões de pasto e o seu impacto na vegetação, o que também pode servir de sustentação para a tomada de decisão na gestão da reserva.

A pesquisa sobre as interações entre diferentes espécies gera informação acerca das complexas redes alimentares e das relações tróficas que sustentam os ecossistemas. Compreender a relação entre predadores e presas fornece informação sobre como mudanças na população de uma espécie podem afectar todo o ecossistema.

Existem vários tipos de estudos ecológicos, incluindo:

- a) Estudos comportamentais: envolvem a observação e descrição do comportamento e as interações dos organismos no seu ambiente natural. Exemplo: O estudo das interações dos elefantes entre si e com o seu ambiente, sem interferir, de forma não invasiva.
- b) Estudos experimentais: envolvem a manipulação de uma ou mais variáveis para estudar o seu efeito no ambiente ou nos organismos. Exemplo: Para investigar os efeitos da seca na colheita, os pesquisadores podem manipular a quantidade de água disponível para as culturas e medir a produção.
- c) Estudos comportamentais-experimentais: combinam aspectos de ambos os tipos de estudos. Exemplo: Para investigar o impacto da actividade humana na população de leões, os pesquisadores observariam primeiro a população de leões numa área

específica e depois conduziram uma manipulação controlada da actividade humana para estudar os efeitos na população de leões.

- d) Estudos transversais: examinam a relação entre variáveis num único ponto no tempo. Exemplo: Pesquisa sobre o impacto do turismo na população de mamíferos marinhos no parque. Os pesquisadores observariam primeiro a população de mamíferos marinhos em áreas específicas que são visitadas com frequência por turistas, e depois conduziram uma manipulação controlada do turismo fechando certas áreas ou limitando o número de visitantes para estudar os efeitos na população de mamíferos marinhos, os padrões de migração e o comportamento.
- e) Estudos longitudinais: examinam mudanças nas variáveis ao longo do tempo. Exemplo: Um exemplo deste estudo seria uma monitoria das mudanças na extensão e saúde dos recifes de coral do parque ao longo de vários anos.
- f) Estudos comparativos: comparam as características de diferentes grupos de organismos ou ecossistemas. Exemplo: A comparação entre a diversidade de espécies de aves em diferentes tipos de habitats, tais como *inselbergs*, matas fechadas e lagos.
- g) Estudos teóricos: usam modelos matemáticos para simular e prever o comportamento de sistemas ecológicos. Exemplo: Um estudo que usa modelos matemáticos para simular e prever a propagação de uma doença numa população de animais selvagens.
- h) Meta-análises: usam métodos quantitativos para sintetizar os resultados de vários estudos. Exemplo: Um estudo que tem como objectivo sintetizar os resultados de vários estudos que investigam os impactos das mudanças climáticas nas populações de aves migratórias.

Estes tipos de estudos podem ser usados individualmente ou combinados de alguma forma para produzir uma compreensão mais profunda do sistema ecológico em estudo.

2.3. Ameaças à Biodiversidade na Reserva

Objectivo: Combater o crime de caça furtiva, o abate e venda ilegal da biodiversidade e de recursos naturais por meio da aplicação eficaz da lei.

As maiores ameaças à biodiversidade em África são: (1) cultivos anuais e perenes (não-madeireiros); (2) pesca e colheita de recursos aquáticos em áreas marinhas e de água doce; (3) desmatamento e colheita de madeira em florestas naturais; e (4) caça e colecta de animais terrestres (Leisher et al., 2022). À medida que as populações humanas continuam a crescer e a expandir-se para áreas anteriormente intocadas, estas actividades invadem áreas protegidas e levam à destruição de habitats para muitas plantas e animais. As mudanças climáticas (5) também são uma ameaça significativa à biodiversidade em África (Bellard et al., 2012; Collier et al., 2008) pois podem levar a mudanças nos padrões de precipitação, temperatura e níveis do mar, o que pode ter um impacto profundo nos ecossistemas do continente e nas espécies que dependem deles. Finalmente, as espécies invasoras (6) também podem ter um impacto significativo na biodiversidade em áreas

protegidas (Makoni, 2020). Estas espécies não são nativas e podem competir e exterminar as nativas, levando a declínios na biodiversidade.

Exemplos de estudos que podem ser conduzidos neste subtema:

- *Estudos sobre os impactos das actividades humanas, como agricultura, exploração madeireira, mineração e urbanização, na biodiversidade do parque.*
- *Estudos sobre os impactos de espécies invasoras nas populações e habitats de vida selvagem nativa no parque.*
- *Mapeamento do branqueamento dos corais.*
- *Estudos sobre o consumo e comércio de espécies ameaçadas, como tartarugas marinhas.*
- *Estudos sobre os padrões espaciais e temporais de mudanças no uso e cobertura da terra dentro e ao redor do parque. Isso pode envolver o uso de técnicas de sensoriamento remoto e SIG para mapear as mudanças no uso e cobertura da terra e identificar áreas de conflito entre diferentes usos da terra.*
- *Estudos sobre os impactos das actividades humanas, como agricultura, exploração madeireira, mineração e urbanização na biodiversidade do parque (ver Strampelli et al. (2018)).*
- *Amostragens de flora e fauna em estudos controlados para estudar os impactos das queimadas na biodiversidade.*

A pesquisa sobre a prevalência de doenças da vida selvagem em áreas protegidas é também importante (Maxwell et al., 2020). Estas doenças podem ter um impacto significativo na biodiversidade, afectando a saúde e sobrevivência de populações animais inteiras. Compreender e controlar estas doenças permite o delineamento de estratégias de conservação direccionadas para a protecção das espécies mais vulneráveis. Algumas destas doenças também podem ser transmitidas a humanos, directa ou indirectamente (doenças zoonóticas). Ao estudar a sua dinâmica, é possível reduzir o risco de exposição e infecção humana.

A abundância e saúde das populações de animais podem, por sua vez, reduzir o número de visitantes e ter um impacto sobre as economias locais que dependem do turismo. Existem várias doenças da vida selvagem que foram relatadas como afectando animais na África Oriental. Alguns exemplos de estudos seriam estudar a prevalência das seguintes doenças na vida selvagem dos parques:

- *Febre Aftosa (FA) – Esta doença viral afecta animais como búfalos, facoceros e porcos-do-mato. É altamente contagiosa e pode levar a declínios significativos nas populações.*
- *Peste Bovina – Esta doença viral, também conhecida como peste dos bovinos, afecta principalmente o gado, mas também ungulados selvagens como facoceros e porcos-do-mato. Pode ter um impacto devastador na população animal, assim como consequências económicas significativas para as comunidades pastoris.*

- *Febre do Leste (FEA) – É transmitida por carrças e afecta gado e outros animais com cascos fendidos; é causada por um protozoário parasita e pode levar a doenças graves e morte em animais infectados.*
- *Tripanossomíase – Também conhecida como doença do sono, esta doença é causada por um protozoário parasita e é transmitida pela mosca tsé-tsé. Afecta animais selvagens e domésticos, incluindo gado, gnus e orix, e pode levar a distúrbios neurológicos e morte.*
- *Vírus da Cinomose Canina (VCC) – Afecta uma ampla gama de carnívoros, incluindo leões, hienas e cães selvagens. O VCC pode levar a sintomas neurológicos graves e morte em animais infectados.*
- *Raiva – Doença viral que afecta mamíferos, incluindo carnívoros, ungulados, primatas e morcegos. Pode ser transmitida por mordidas ou arranhões de animais infectados e pode ser fatal se não tratada.*
- *Antrax – Doença bacteriana, pode infectar uma ampla gama de animais e ser fatal se não tratada; também pode infectar humanos.*
- *Em anfíbios, também é importante verificar a presença do fungo quitrídio (*Batrachochytrium dendrobatidis*). Este fungo, que infecta a pele de anfíbios, é considerado um dos patógenos mais devastadores de anfíbios em todo o mundo, causando o declínio e a extinção de muitas espécies.*

Estes estudos exigem análises laboratoriais de amostras de sangue e tecido. Portanto, devido à falta de instalações e técnicos na reserva para efectuar estes estudos, devem ser conduzidos em colaboração com especialistas que trabalham em instituições especializadas.

3. TEMA 2: COMUNIDADES LOCAIS E BIODIVERSIDADE

3.1. Oportunidades Socioeconómicas da Biodiversidade Local

Objectivo: Envolver as comunidades e desenvolver capacidades e gestão local para a conservação e desenvolvimento sustentável.

As comunidades locais têm um papel importante na conservação da biodiversidade (Berkes, 2007) através de várias formas, como participação em políticas de biodiversidade, trabalhando juntas pela causa da conservação ou envolvendo-se em iniciativas de conservação comunitária. Podem também promover e preservar a biodiversidade local, tomando medidas como reduzir a sua pegada de carbono, conservar água e plantar espécies nativas.

As comunidades que vivem em áreas protegidas podem beneficiar da biodiversidade local através de uma variedade de oportunidades socioeconómicas, incluindo ecoturismo, uso sustentável de recursos e actividades culturais e educacionais. Estas comunidades possuem, frequentemente, um conhecimento profundo e uma conexão cultural com a terra

e os seus recursos. Este conhecimento ecológico tradicional pode ser um recurso valioso para a conservação, uma vez que elas podem ter desenvolvido práticas sustentáveis para o uso de recursos naturais. As comunidades locais podem também ter crenças e práticas culturais que estão ligadas a espécies ou habitats específicos, o que pode fornecer uma camada adicional de protecção para estas áreas.

O conhecimento ecológico tradicional pode também fornecer informações importantes sobre as relações entre espécies, habitats e processos ecossistémicos, além de ter uma importância cultural e social, pois reflecte a história, os valores e as crenças das comunidades locais. No entanto, este conhecimento ecológico tradicional também pode ser vulnerável a perda, especialmente à medida que as práticas tradicionais e os modos de vida mudam. Para garantir a sua preservação e integração, é urgente documentar este conhecimento ecológico tradicional, o que pode ser feito trabalhando em estreita colaboração com as comunidades e documentando o conhecimento etnobiológico (Farooq et al., 2021b).

O ecoturismo é uma das formas mais conhecidas em que a biodiversidade local pode proporcionar benefícios socioeconómicos às comunidades locais. Proporciona oportunidades de emprego em áreas como guias, hospitalidade e conservação, além de constituir uma fonte de renda por meio da venda de produtos e serviços locais. Ao envolver as comunidades locais em iniciativas de ecoturismo, é possível garantir que os benefícios do turismo sejam compartilhados de forma equitativa e apoiem os esforços de conservação.

O uso sustentável de recursos é outra forma importante em que a biodiversidade local pode proporcionar benefícios socioeconómicos. Ao trabalhar com as comunidades locais para desenvolver programas de uso sustentável de recursos, é possível apoiar o seu uso de maneira económica e ambientalmente sustentável. Esta abordagem pode incluir programas para a recolha de produtos florestais não-madeireiros, como plantas medicinais, ou para a pesca ou recolha de outros recursos da fauna de forma sustentável.

As actividades culturais e educacionais também podem proporcionar importantes benefícios socioeconómicos para as comunidades locais. Ao envolvê-las em iniciativas culturais e educacionais, é possível promover o valor da biodiversidade local e apoiar a transmissão de conhecimentos ecológicos tradicionais de uma geração para outra. Isso também pode proporcionar oportunidades de emprego em áreas como guias, ensino e pesquisa, além de poder constituir uma fonte de renda por meio da venda de produtos e serviços culturais.

Exemplos de estudos que podem ser conduzidos sob este objectivo:

- Ecoturismo – Os parques podem atrair turistas interessados em vida selvagem e natureza, proporcionando benefícios económicos para as comunidades locais através da criação de emprego e receita proveniente de negócios relacionados com o turismo.

- *Desenvolvimento de empreendimentos baseados na biodiversidade – fornecer recursos para as comunidades locais desenvolverem negócios sustentáveis, como apicultura, ecoturismo e produtos florestais não-madeireiros.*
- *Educação e capacitação – fornecer oportunidades de educação e formação para as comunidades locais, promovendo a compreensão e valorização da biodiversidade e ajudando a desenvolver habilidades e conhecimentos locais.*
- *Sequestro de carbono – Os parques e áreas protegidas podem ajudar a sequestrar carbono, proporcionando oportunidades para projectos de compensação de carbono e REDD+ (Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal).*
- *Preservação da cultura e conhecimento tradicionais – Os parques também podem ajudar a preservar e promover o conhecimento e cultura tradicionais, trabalhando com comunidades indígenas e envolvendo-as em práticas de conservação e manejo.*

3.2. Pesquisa e Monitoria em Programas de Gestão da Vida Selvagem

Objectivo: Promover a pesquisa científica para aprimorar o conhecimento.

Os programas de gestão da vida selvagem desempenham um papel crucial na conservação e protecção da biodiversidade em áreas protegidas. Garantem que as populações das diversas espécies sejam mantidas em níveis saudáveis, que os seus habitats estejam protegidos e restaurados e os conflitos com humanos sejam minimizados. Ao monitorar as populações e regular a caça e outras actividades, os programas de gestão da vida selvagem ajudam a garantir que as populações não sejam sobrexploradas, o que poderia levar a declínios e até extirpação – extinção total. Esta gestão do impacto das actividades humanas e controlo das espécies invasoras ajuda a proteger e restaurar os habitats.

Outro aspecto crucial dos programas de gestão da vida selvagem é a mitigação dos conflitos entre humanos e animais selvagens. Ao envolver as comunidades locais e implementar medidas para reduzir o impacto das actividades humanas, estes programas ajudam a garantir que as populações de animais sejam protegidas contra danos e que a segurança humana não seja comprometida. Isto pode incluir medidas como cercas de protecção, fecho de estradas e programas de compensação por danos às culturas, entre outros.

Os programas de gestão da vida selvagem podem ser instrumentais em várias áreas. Podem (I) Priorizar a conservação de certas espécies ou habitats, (II) Mitigar conflitos entre a vida selvagem e as comunidades locais para melhorar a coexistência, (III) Promover o turismo e actividades recreativas, (IV) Abordar a existência de espécies invasoras e (V) Priorizar recursos para a conservação.

Exemplos de estudos neste objectivo:

- *Monitorar as mudanças nas populações de vida selvagem e habitats em resposta a várias ameaças à biodiversidade, bem como avaliar a eficácia das intervenções de manejo na redução dos impactos destas actividades.*
- *Monitorar as mudanças na vegetação, solo, água e populações de vida selvagem em resposta a espécies invasoras, bem como avaliar a eficácia das intervenções de manejo, como programas de erradicação e controlo.*
- *Estudos sobre a eficácia de programas de combate à caça furtiva na reserva: comparação das taxas de sucesso de diferentes métodos de combate à caça furtiva, como patrulhas, vigilância e programas comunitários, bem como monitoria do impacto nas populações de vida selvagem.*
- *Estudo sobre os impactos dos conflitos entre seres humanos e a vida selvagem nas comunidades locais e nas populações de vida selvagem: avaliação dos custos e benefícios económicos de diferentes estratégias de manejo, como protecção de cultivos e programas de compensação.*
- *Estudo sobre os impactos do turismo nos ecossistemas do parque e nas populações de vida selvagem: monitoria do número e padrões de visitantes, bem como avaliação dos efeitos do turismo na vegetação, solo, água e vida selvagem.*
- *Estudo sobre os benefícios económicos da reserva para as comunidades locais: avaliação do valor do ecoturismo, bem como dos potenciais benefícios e custos de outros usos da terra, como agricultura e actividade mineira.*
- *Estudo da eficácia das políticas de manejo de queimadas na reserva: monitoria dos padrões de incêndios e avaliação dos impactos de diferentes estratégias de manejo de queimadas na vegetação, vida selvagem e comunidades humanas.*
- *Medir e monitorar a qualidade e os níveis de água e como afectam o ecossistema da reserva e seus habitantes.*

4. TEMA 3: CAPACIDADE DE PESQUISA

4.1. Infraestruturas de Pesquisa

Construir infraestruturas de pesquisa em áreas protegidas é um passo importante para compreender e conservar a biodiversidade (Leverington et al., 2010). As infraestruturas de pesquisa incluem os recursos físicos e logísticos, como estradas, trilhas, estações de pesquisa e equipamentos, necessários para conduzir pesquisas científicas no campo. Estas infraestruturas permitem que os pesquisadores obtenham informações sobre os ecossistemas, espécies e habitats do parque. Somente obtendo estes dados é possível desenvolver estratégias eficazes de conservação e planos de gestão baseados em dados científicos sólidos e adaptados às necessidades específicas do parque.

Ter uma infraestrutura de pesquisa em funcionamento também permite monitorar a longo prazo a biodiversidade dentro das áreas protegidas e pode ser uma ferramenta importante para entender as mudanças que ocorrem no parque ao longo do tempo.

Esta infraestrutura pode também servir como base para programas de divulgação e educação comunitária, permitindo uma maior consciencialização e compreensão da importância da conservação entre as comunidades locais e visitantes do parque. Pode também atrair estudantes e cientistas internacionais que trazem perspectivas, conhecimentos e colaboração que poderão, eventualmente, beneficiar os esforços de conservação e gestão na área.

Nos últimos anos, dois locais contribuíram consideravelmente para o nível de conhecimento em vários grupos taxonómicos: as Reservas de Mareja e Taratibu. Apesar da existência de uma série de relatórios e artigos científicos a serem produzidos nestes locais, ainda existe muita informação por documentar nestas áreas. No entanto, estes locais são evidência do potencial da disponibilidade de infraestruturas básicas como quartos, áreas para acampamento, instalações sanitárias, cozinha e salas de reunião. Para atrair pesquisadores, de uma forma geral, estas são instalações mínimas e com grande potencial, numa fase inicial, para promover a aquisição de dados na reserva.

No entanto, um objectivo importante a longo prazo deve ser a criação de laboratórios locais para permitir o armazenamento de equipamentos de campo e amostras de tecidos. Laboratórios para análise genética e estudos ecológicos, semelhantes aos que existem atualmente no Parque Nacional da Gorongosa, poderiam transformar a reserva numa instituição de pesquisa e atrair cientistas altamente qualificados.

4.2. Aumento da Formação dos Recursos Humanos

Objectivo: Reforçar os recursos humanos, financeiros e técnicos para a conservação da biodiversidade na Reserva da Biosfera das Quirimbas.

Ter uma equipa qualificada em áreas protegidas é um aspecto essencial para realizar pesquisas e esforços de conservação eficazes (Appleton et al., 2022). Uma equipa qualificada inclui pessoas que possuem a educação, formação e experiência necessárias para realizar as suas funções, e pode envolver cientistas, fiscais e técnicos. Ter uma equipa qualificada em áreas protegidas é importante por várias razões:

Especialidade científica: Os pesquisadores possuem o conhecimento e as habilidades necessárias para projectar e conduzir estudos de pesquisa eficazes, analisar dados e interpretar resultados. Estas informações são essenciais para entender os ecossistemas, espécies e habitats do parque e desenvolver estratégias de conservação e planos de manejo eficazes.

Gestão de parques: Os gestores têm as habilidades e experiência necessárias para gerir eficientemente as áreas protegidas, incluindo o desenvolvimento e implementação de planos de conservação e manejo, monitoria e implementação de regulamentos e colaboração com as comunidades locais.

Fiscalização: Os fiscais têm a formação e a experiência necessárias para implementar regulamentos e proteger os recursos do parque, incluindo a vida selvagem e os habitats. Estes aspectos são cruciais para manter a integridade ecológica do parque e garantir que os esforços de conservação sejam bem sucedidos.

Técnicos: Os técnicos são cruciais para operar e manter equipamentos e instalações, como câmaras, estações de pesquisa e veículos. Isto é importante para garantir que as diversas pesquisas e os esforços de conservação possam ser realizados de forma eficiente e eficaz. É, portanto, fundamental criar capacidade dentro da reserva para realizar pesquisas e projectar e implementar programas de monitoria eficazes. É imprescindível envolver funcionários qualificados e experientes dentro da reserva que possam absorver, interpretar e utilizar efectivamente a pesquisa realizada por outros cientistas em outras áreas, para orientar a conservação, gestão de recursos naturais e políticas. Exemplos de iniciativas a serem implementadas neste âmbito incluem:

- Ter orçamentos efectivos para a pesquisa operacional
- Gerar condições de serviço que retenham funcionários treinados
- Estabelecer programas de treinamento e reciclagem

4.3. Construção de Parcerias de Pesquisa Colaborativas

Objectivo: Reforçar a parceria, a capacidade e cooperação local, nacional e internacional.

A reserva está situada no Norte de Moçambique, na província de Cabo Delgado, onde existem inúmeras universidades com cursos relacionados com Ciências Naturais, tais como a Universidade Católica, a Universidade do Rovuma e a Universidade de Lúrio. Nos últimos anos, esta última destacou-se pelo seu activo envolvimento na reserva, especialmente em Muanona e Taratibu, com diversas pesquisas em grupos taxonómicos que incluem plantas, insectos, anfíbios e répteis. Um dos factores determinantes da presença desta universidade na reserva é a sua proximidade com o parque e também a existência de infraestruturas em Taratibu, que infelizmente foram recentemente destruídas por conta dos conflitos que estão a ter lugar na região. As universidades são, portanto, um dos parceiros-chave da reserva, não só pelo seu passado em termos de estudos realizados no parque, como também devido à existência de especialistas em diversos grupos taxonómicos, quer no ambiente terrestre, quer no marinho.

Para promover a colaboração com as diversas universidades ou centros de pesquisa em Moçambique, é fundamental que a reserva partilhe as suas prioridades de pesquisa com as

diversas instituições e desburocratize o processo de obtenção de autorizações de recolha de espécies.

Os estudos que fazem parte do lote de pesquisas prioritárias do parque devem ser autorizados ao nível local. No caso de Taratibu, a grande maioria das pesquisas são fruto de trabalhos de culminação de curso de estudantes da Universidade de Lúrio. Estes trabalhos requerem uma planificação detalhada por parte dos estudantes, um processo que leva vários meses. Quando a metodologia está definida, o estudante tem apenas alguns meses para fazer o estudo e defender a sua pesquisa. A burocratização e a demora do processo devido às autorizações de pesquisa em Maputo, na ANAC, podem, portanto, desmotivar a implementação de diversos projectos na reserva, devendo, por isso, ser evitadas.

5. ÁREAS PRIORITÁRIAS

Este plano identifica quatro regiões que demonstram, em especial, um elevado potencial em termos de endemismos dentro na reserva. São elas as 11 ilhas da reserva, os *inselbergs* na fronteira entre Macomia e Quissanga, os *inselbergs* de Meluco e o Lago Bilibiza.

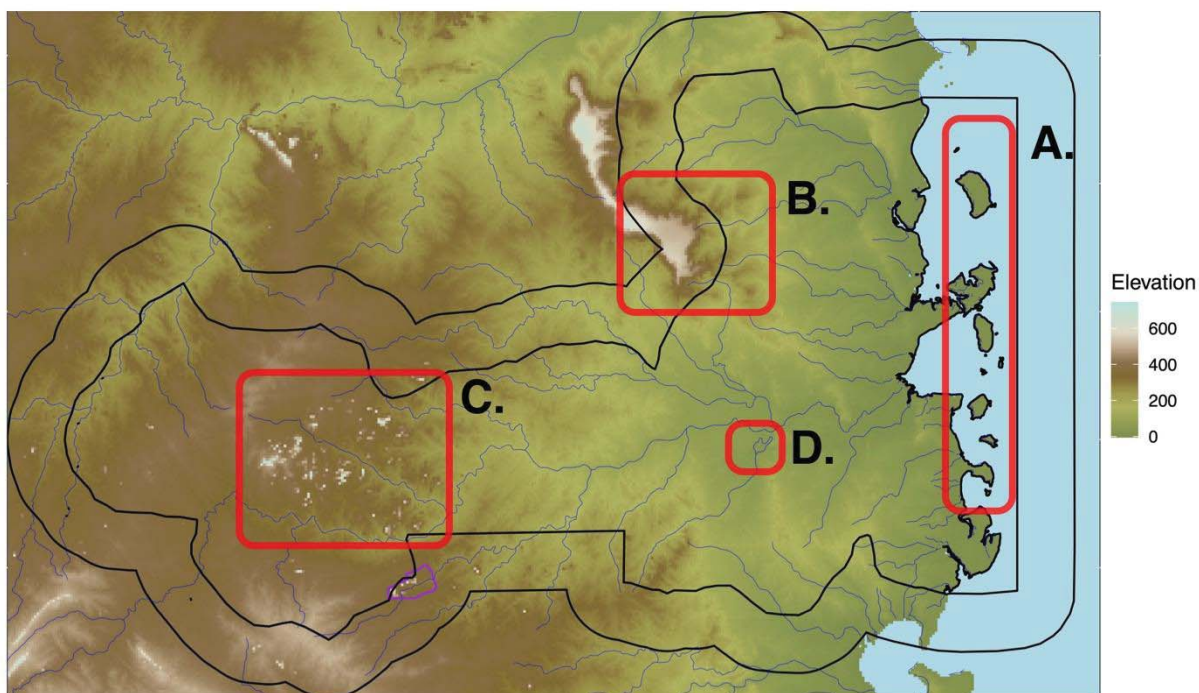


Figura 1: Áreas prioritárias para estudos de biodiversidade na reserva. A. Onze ilhas pertencentes à reserva; B. *Inselbergs* na fronteira entre Macomia e Quissanga; C. *Inselbergs* de Meluco; e D. Lago Bilibiza

As ilhas e os *inselbergs* apresentam o maior potencial para a presença de populações isoladas de espécies, especialmente de flora, insectos, invertebrados aquáticos, anfíbios, répteis e pequenos mamíferos. As ilhas, devido ao seu isolamento, promovem especiação, ao passo que os *inselbergs*, pela sua elevação, apresentam condições ambientais como temperatura e precipitação distintas das zonas de menor elevação. Estas condições ambientais “especiais” são, muitas vezes, base para a existência de endemismos no Este de África (Branch et al., 2014) e até mesmo dentro da reserva, como o Sapo das Quirimbas (*Nothophryne unilurio*), endémico dos *inselbergs* de Taratibu (Bittencourt-Silva et al., 2016; Conradie et al., 2018).

Ilhas

As 11 ilhas da reserva incluem parte das ilhas Centrais e do Sul do arquipélago das Quirimbas: Quipaco, Mefundvo, Quilálea, Sencar, Quirambo, Fion e Ilha das Rolas, Ibo, Matemo, Quisiva e Quirimba. Sabe-se que nas ilhas da costa oriental de África ocorrem várias espécies endémicas (Catry et al., 2000), mas nas ilhas da reserva praticamente não existem estudos de inventários de fauna terrestre.

Inselbergs

Os *inselbergs* na fronteira entre Macomia e Quissanga e os *inselbergs* de Meluco são os picos mais altos do parque. São formações graníticas isoladas e muito pouco estudadas. Nos *inselbergs* de Taratibu, a área da reserva melhor estudada em termos de anfíbios, répteis e insectos, existem espécies endémicas. Quanto à extensão e dimensão dos *inselbergs*, Taratibu apresenta uma densidade muito inferior às zonas prioritárias apresentadas neste plano: fronteira entre Macomia e Quissanga e os *inselbergs* de Meluco. Prevê-se, portanto, a presença de espécies endémicas nestas áreas e provavelmente espécies ainda por descrever.

Lago

O Lago Bilibiza, comparativamente às três zonas prioritárias mencionadas anteriormente, onde existe grande potencial de descoberta, é considerado prioritário devido à abundância de animais que aqui ocorrem (Araman & Mohammed, 2006, 2008; Bento, 2003), especialmente aves e mamíferos. Há potencial para tornar esta área num sítio Ramsar – pântanos considerados de importância internacional. Em Moçambique, existem dois sítios denominados Ramsar: parte do Lago Niassa e o delta do Rio Zambeze (www.ramsar.org).

6. ESPÉCIES PRIORITÁRIAS

Como espécies prioritárias para pesquisa, consideramos todas as espécies com estados de conservação avaliados em Criticamente Ameaçado, Ameaçado, Vulnerável, Quase Ameaçado e Dados Deficientes, assim como as espécies que são actualmente exploradas.

A reserva possui uma grande variedade de espécies em risco de extinção, incluindo anfíbios, répteis, mamíferos e aves. Apenas um anfíbio está ameaçado, enquanto a maioria dos répteis e mamíferos ameaçados são marinhos (Tabela 2).

Das espécies em risco de extinção que se espera ocorrerem no parque, em termos de anfíbios existe o Criticamente Ameaçado, o Sapo das Quirimbas (*Nothophryne unilurio*) (Tabela 2). Em relação aos répteis, todos os cinco ameaçados pertencem à ordem Testudines, dos quais quatro são tartarugas marinhas e um uma tartaruga de água doce. Todas as tartarugas marinhas que ocorrem na reserva estão ameaçadas: a Tartaruga-de-bico-de-falcão (*Eretmochelys imbricata*) encontra-se Criticamente Ameaçada, a Tartaruga-verde (*Chelonia mydas*) e o Cágado-de-carapaça-mole de Zambeze (*Cycloderma frenatum*) estão avaliadas como Ameaçadas, enquanto a Tartaruga-cabeçuda (*Caretta caretta*), a Tartaruga-olivacea (*Lepidochelys olivacea*) e a Tartaruga-de-couro (*Dermodochelys coriacea*) estão avaliadas como Vulneráveis.

Em relação aos mamíferos, a população de dugongos do Este de África (*Dugong dugon*) segundo a IUCN (2022) está avaliada como Criticamente Ameaçada, a Baleia-boreal (*Balaenoptera borealis*), a Baleia-azul (*Balaenoptera musculus*), o Golfinho-corcova (Sousa plumbea) e o Elefante-africano (*Loxodonta Africana*) encontram-se Ameaçados. O Leão (*Panthera leo*), o Leopardo (*Panthera pardus*), o Cachalote (*Physeter macrocephalus*) e o pangolim (*Smutsia temminckii*) encontram-se avaliados como Vulneráveis.

Em relação às aves, na reserva ocorrem nove espécies em risco de extinção: duas aves estão Criticamente Ameaçadas, o Abutre-de-dorso-branco (*Gyps africanus*) e o Abutre-de-capuz (*Necrosyrtes monachus*). A Águia-bailarina (*Terathopius ecaudatus*), o Secretário (*Sagittarius serpentarius*), a Garça-do-lago (*Ardeola idea*) e o Alcatraz do Cabo (*Morus capensis*) encontram-se Ameaçados, enquanto a Águia-fulvax (*Aquila rapax*), o Calaugigante (*Bucorvus leadbeateri*) e o Falcão-sombrio (*Falco concolor*) têm o seu estado de conservação avaliado em Vulnerável.

Espécies quase ameaçadas

Na reserva prevê-se que ocorram 11 espécies avaliadas como Quase Ameaçadas (NT): um réptil, o Lagarto-sem-patas da areia de Palma (*Scolecoseps broadleyi*), três mamíferos marinhos: a Baleia-filtrada (*Balaenoptera bonaerensis*), a Falsa-baleia-assassina (*Pseudorca crassidens*) e o Golfinho-do-Indo-com-focinho-de-garrafa (*Tursiops aduncus*), e sete aves, a Águia-cobreira-barrada-oriental (*Circaetus fasciolatus*), o Tartaranhão-pálido (*Circus macrourus*), a Águia-coroadado (*Stephanoaetus coronatus*), o Perdiz-do-mar-malgaxe (*Glareola ocularis*), o Pilrito-de-bico-comprido (*Calidris ferruginea*), o Fuselo-de-cauda-azul (*Limosa lapponica*) e o Maçario-real (*Numenius arquata*).

Espécies com Dados Deficientes

Em termos de espécies avaliadas como Dados Deficientes (DD), na reserva prevê-se que ocorram cinco espécies: dois répteis, a Cobra-lobo-de-Moçambique (*Lycophidion acutirostre*) e o Lagarto-sem-patas de Boulenger (*Scolecoseps boulengeri*), e três mamíferos, a Orca (*Orcinus orca*), o Morcego-pipistrela-amarelo (*Pipistrellus grandidieri*) e o Morcego-caseiro de Thomas (*Scotoecus albobfuscus*).

Tabela 2: Lista de espécies ameaçadas que ocorrem na reserva, de acordo com a (IUCN, 2022)

Classe/Família	Espécie	Categorias	Observadas
AMPHIBIA			
PYXICEPHALIDAE	<i>Nothophryne unilurio</i>	CR	X
REPTILIA			
CHELONIIDAE	<i>Eretmochelys imbricata</i>	CR	X
CHELONIIDAE	<i>Chelonia mydas</i>	EN	X
TRIONYCHIDAE	<i>Cycloderma frenatum</i>	EN	X
CHELONIIDAE	<i>Caretta caretta</i>	VU	X
CHELONIIDAE	<i>Lepidochelys olivácea</i>	VU	X
DERMOCHELYIDAE	<i>Dermochelys coriácea</i>	VU	X
MAMMALIA			
DUGONGIDAE	<i>Dugong dugon</i> (Subpopulação do Este de África)	CR	X
BALAENOPTERIDAE	<i>Balaenoptera borealis</i>	EN	
BALAENOPTERIDAE	<i>Balaenoptera musculus</i>	EN	
DELPHINIDAE	<i>Sousa plúmbea</i>	EN	X
ELEPHANTIDAE	<i>Loxodonta africana</i>	EN	X
FELIDAE	<i>Panthera leo</i>	VU	X
FELIDAE	<i>Panthera pardus</i>	VU	X
PHYSETERIDAE	<i>Physeter macrocephalus</i>	VU	X
MANIDAE	<i>Smutsia temminckii</i>	VU	
AVES			
ACCIPITRIDAE	<i>Gyps africanus</i>	CR	
ACCIPITRIDAE	<i>Necrosyrtes monachus</i>	CR	X
ACCIPITRIDAE	<i>Terathopius ecaudatus</i>	EN	X
SAGITTARIIDAE	<i>Sagittarius serpentarius</i>	EN	X
ARDEIDAE	<i>Ardeola idae</i>	EN	
SULIDAE	<i>Morus capensis</i>	EN	X
ACCIPITRIDAE	<i>Aquila rapax</i>	VU	X
BUCEROTIDAE	<i>Bucorvus leadbeateri</i>	VU	X
FALCONIDAE	<i>Falco concolor</i>	VU	X

A acrescentar à lista de espécies prioritárias, estão as espécies cujo estado de conservação não tenha sido até então avaliado, mas sejam neste momento alvo de exploração. Estas espécies requerem estudos que quantifiquem a intensidade da sua exploração e as suas populações no parque. Neste grupo encontramos espécies como peixes e invertebrados marinhos. Os estudos da Frontier (Frontier Mozambique, 1997, 1998) apresentam listas detalhadas das espécies comercializadas nas ilhas do parque e podem, portanto, ser usados como base para comparação em termos de diversidade e abundância.

7. PRIORIDADES DE PESQUISA

As prioridades de pesquisa contidas neste documento representam a extensão de conhecimento mínimo requerido para a reserva. A lista apresenta 42 estudos, cada um dos quais inclui informação sobre a sua metodologia, extensão e periodicidade. Os estudos estão divididos em (1) Estudos de base, (2) Estudos ecológicos, (3) Estudos de ameaças à biodiversidade, (4) Estudos da interação entre comunidades locais e a biodiversidade, (5) Capacidade de pesquisa e (6) Monitoria.

Para a implementação de todos estes estudos será necessária a criação de uma rede de instituições e colaboradores. A disponibilidade do parque para as pesquisas tem de ser feita de forma flexível e sem burocratizar os procedimentos. A pesquisa é um processo que requer uma planificação detalhada e, na maioria das vezes, financiamento, o que torna a sua preparação demorada. A burocratização do processo de autorização de pesquisa, requerendo, por exemplo, a aprovação da ANAC, pode levar ao adiamento dos estudos por vários meses e resultar no seu cancelamento. Estes cancelamentos podem dever-se ao facto de se ultrapassar a época ideal de amostragem ou aos calendários académicos dos estudantes.

Para evitar esta perda de pesquisas, é importante que os estudos neste plano tenham uma autorização prévia da ANAC e fiquem apenas sujeitos à aprovação da reserva para a sua implementação. Esta autorização ficará dependente da capacidade dos investigadores principais de convencerem a administração do parque da sua capacidade para a implementação dos diversos estudos.

Apesar da existência de uma lista prioritária de estudos de pesquisa, a RBQ deve estar aberta a pesquisadores de qualquer origem, nacional ou internacional, que pretendam conduzir as suas próprias linhas de pesquisa.

Uma permissão de pesquisa pode ser recusada se (1) o estudo proposto representar um risco significativo para a conservação da área ou da sua fauna, (2) não contribuir para a conservação ou gestão da área, ou (3) os pesquisadores não possuírem as qualificações ou

experiência necessárias. A autorização de pesquisa deverá seguir o modelo em anexo (Anexo 1).

7.1. Informação de Base

As pesquisas de base devem fornecer evidências para cada espécie, idealmente com um espécime preservado ou, alternativamente, evidência fotográfica para cada espécie (Tabela 3).

Tabela 3: Lista de inventários prioritários a serem conduzidos nos próximos 10 anos

Grupo taxonômico/ Código	Objectivos	Esforço amostral
Inventários de aves	Fazer inventários de aves, de preferência com produção de evidências – fotografias (#BS01).	10 amostragens em 10 locais diferentes ou em 5 locais em épocas diferentes. Duração de, pelo menos, 2 semanas por amostragem.
Inventários de pequenos mamíferos	Fazer inventários distribuídos pelo parque, com especial atenção nas zonas prioritárias. Usar armadilhas de queda, de Sherman e Tomahwak. Os espécimes recolhidos devem ser fixados, preservados e guardados nas instalações do parque e disponibilizados, sempre que possível, a especialistas dos diferentes grupos. (#BS02)	10 amostragens em 10 locais diferentes ou em 5 locais em épocas diferentes. Duração de, pelo menos, 1 mês por amostragem.
Inventários de répteis	Fazer inventários distribuídos pelo parque, com especial atenção nas zonas prioritárias. Usar armadilhas de queda e funil. Os espécimes recolhidos devem ser fixados, preservados e guardados nas instalações do parque e disponibilizados, sempre que possível, a especialistas dos diferentes grupos. (#BS03)	10 amostragens em 10 locais diferentes ou em 5 locais em épocas diferentes. Duração de, pelo

		menos, 1 mês por amostragem.
Inventários de anfíbios	Fazer inventários distribuídos pelo parque, com especial atenção nas zonas prioritárias. Usar armadilhas de queda. Os espécimes recolhidos devem ser fixados, preservados e guardados nas instalações do parque e disponibilizados, sempre que possível, a especialistas dos diferentes grupos. (#BS05)	10 amostragens em 10 locais diferentes ou em 5 locais em épocas diferentes. Duração de, pelo menos, 1 mês por amostragem.
Inventários de invertebrados terrestres	Fazer inventários distribuídos pelo parque, com especial atenção nas zonas prioritárias. Usar armadilhas de queda. Os espécimes recolhidos devem ser fixados, preservados e guardados nas instalações do parque e disponibilizados, sempre que possível, a especialistas dos diferentes grupos. Criar listas de espécies para ordens de insectos bem conhecidos, como Lepidoptera, Coleoptera, Orthoptera, Odonata, Hemiptera, e outros grupos de invertebrados, como Miriápodes (Chilopoda e Diplopoda) e Quelicerados (Aranea, Scorpiones Sulifugae etc). Usar diferentes métodos, como armadilhas de queda, redes de varredura ou armadilhas com isco. Os insectos podem ser alfinetados e mantidos a seco, enquanto os miriápodes e aracnídeos devem ser mantidos em etanol a 79%. (#BS05)	10 amostragens em 10 locais diferentes ou em 5 locais em épocas diferentes. Duração de, pelo menos, 1 mês por amostragem.
Inventários botânicos	Fazer inventários botânicos de cada tipo de vegetação no parque, com foco especial nas áreas prioritárias. Construir um herbário com as diferentes espécies existentes no parque. (#BS06)	20 amostragens em 20 locais diferentes. Duração de, pelo menos, 4 dias por amostragem.
Amostragem de biodiversidade intertidal	Fazer inventários da fauna e flora intertidal ao longo da costa e ilhas da reserva. Documentar a diversidade de algas, ervas marinhas e invertebrados. As espécies devem ser fotografadas e mantidas em álcool a 70%. (#BS07)	20 amostragens em 20 locais diferentes. Duração de, pelo menos, 4 dias por amostragem.
Inventários de ictiofauna	Inventários de pescado nos desembarques. Deve-se manter uma colecção de referência em etanol a 70%. (#BS08)	20 amostragens em 20 locais diferentes. Duração de, pelo

Inventários de espécies marinhas	Inventários subaquáticos de espécies marinhas, especialmente de peixes e invertebrados. (#BS09)	menos, 4 dias por amostragem. Pelo menos 100 mergulhos nos próximos 10 anos e ao longo de 10 locais.
Amostragens em lagos/rios	Inventários de vertebrados e invertebrados em lagos e rios. Manter os espécimes em etanol a 70%. (#BS10)	10 amostragens em 10 locais diferentes. Duração de, pelo menos, 4 dias por amostragem.

A prioridade nos estudos ecológicos deve ser dada às espécies prioritárias. Estas espécies devem ser mapeadas de acordo com evidências, tais como fotografias, e evitar-se o uso de questionários para este propósito. (Tabela 4)

Tabela 4: Lista de estudos ecológicos prioritários a serem conduzidos nos próximos 10 anos

Tópico	Objectivo	Extensão e periodicidade
Anfibios	Mapear a distribuição e ameaças ao Sapo das Quirimbas (<i>Nothophryne unilurio</i>) (Conradie et al., 2018). (#ES01)	Amostragem em todos os <i>inselbergs</i> de Taratibu e arredores para mapear a distribuição da espécie.
Répteis	(2) Mapear a distribuição e ameaças à tartaruga de água doce <i>Cycloderma frenatum</i> (freshwater). (#ES02) (3) Mapear a distribuição e ameaças às espécies: <i>Lycophidion acutirostre</i> (serpente) e <i>Scolecoseps boulengeri</i> e <i>Scolecoseps broadleyi</i> (lagartos sem-patas) (#ES03) Mapear a distribuição do crocodilo (<i>Crocodylus niloticus</i>) (#ES04)	A realizar ao longo do parque.
Mamíferos	(1) Mapear a distribuição e ameaças às seguintes espécies: <i>Balaenoptera borealis</i> , <i>Balaenoptera musculus</i> , <i>Sousa plumbea</i> , <i>Dugong dugon</i> ,	A ser realizado ao longo do parque.

	<p><i>Physeter macrocephalus</i> e à Orca (<i>Orcinus orca</i>) (ES#05)</p> <p>(2) Mapear a distribuição e ameaças às seguintes espécies: <i>Loxodonta africana</i>, <i>Acinonyx jubatus</i>, <i>Panthera leo</i> e <i>Smutsia temminckii</i>. (ES#06)</p> <p>(3) Mapear a distribuição e ameaças às seguintes espécies de morcegos: <i>Pipistrellus grandidieri</i> e <i>Scotoecus albobfuscus</i>. (ES#07)</p>
Aves	<p>Mapear a distribuição e ameaças às seguintes espécies de aves: <i>Gyps africanus</i>, <i>Necrosyrtes monachus</i>, <i>Terathopius ecaudatus</i>, <i>Sagittarius serpentarius</i>, <i>Ardeola idea</i>, <i>Morus capensis</i>, <i>Aquila rapax</i>, <i>Bucorvus leadbeateri</i>, <i>Falco concolor</i>. (ES#08)</p> <p>A ser realizado ao longo do parque.</p>

Os estudos sobre ameaças à biodiversidade devem ser implementados usando diferentes metodologias, tais como imagens de satélite, questionários, modelagem e experimentos (Tabela 5).

Tabela 5: Lista de estudos prioritários a serem conduzidos nos próximos 10 anos

Tópico	Objectivo	Extensão e periodicidade
Agricultura	Mapear todas as áreas do parque que foram transformadas em campos agrícolas. Usar imagens de satélite com verificação no campo. (#BT01)	A ser realizado ao longo do parque.
Pesca e exploração de recursos aquáticos	Quantificar o impacto da pesca e recolha de espécies ao longo da costa e ilhas. (#BT02)	10 estudos em 10 locais.
Desflorestação do habitat natural	Mapear as áreas do parque alvo de desflorestação e realizar inventários das espécies afectadas. Usar imagens de satélite com verificação no campo. (BT#03)	A ser realizado ao longo do parque.
Caça e exploração de fauna terrestre	Quantificar o impacto da caça e recolha de espécies no ambiente terrestre e de água doce, e realizar inventários das espécies afectadas. (#BT04)	10 estudos em 10 locais.
Mudanças climáticas	(1) Projectar o impacto das mudanças climáticas na biodiversidade do parque, com foco especial em espécies ameaçadas. (#BT05)	(1) A ser realizado ao longo do parque.

Poluição	Fazer transectos no parque e quantificar os resíduos sólidos, com foco especial na costa e ambiente subaquáticos. (#BT06)	20 estudos em 20 locais.
Qualidade da água	Analisar a qualidade da água ao longo do parque, especialmente para detectar a presença de doenças (ex. Bilharziose). (#BT07)	20 estudos em 20 locais.
Queimadas	Realizar estudos para perceber os efeitos das queimadas na biodiversidade a todos os níveis, desde plantas a vertebrados e invertebrados. (#BT08)	5 estudos em 5 locais.
Doenças da vida selvagem	Recolher amostras e testar para doenças de animais selvagens, especialmente em animais ameaçados. Exemplos: Febre aftosa, peste bovina, febre do leste (ECF), tripanossomíase, raiva e <i>Batrachochytrium dendrobatidis</i> em anfíbios (#BT09).	Especial atenção para espécies ameaçadas. Pelo menos um estudo por ano.

Os estudos prioritários baseados no Tema 2 são implementados em colaboração com as comunidades locais. (Tabela 6)

Tabela 6: Lista de estudos prioritários do Tema 2 a serem conduzidos nos próximos 10 anos

Tópico	Objectivo	Extensão e periodicidade
Incidência de mordidas de serpentes	Quantificar a incidência de mordidas de serpentes dentro do parque. (#CS01)	10 estudos em 10 locais. Pelo menos 15 dias por estudo.
Conflitos de humanos com a fauna bravia	Quantificar a frequência e natureza dos conflitos com a fauna bravia, especialmente em relação aos seguintes animais: primatas, leões, leopardos, elefantes, hipopótamos e crocodilos. (#CS02)	10 estudos em 10 locais. Pelo menos 15 dias por estudo.
Etnobiologia	Realizar estudos etnobotânicos, com especial atenção ao uso local de plantas. (#CS03)	10 estudos em 10 locais. Pelo menos 15 dias por estudo.
Turismo	Explorar formas de como se pode implementar o turismo beneficiando as comunidades locais. (#CS04)	10 estudos em 10 locais.
Estratégias de gestão	Comparar a eficiência de diferentes estratégias de gestão de caça. (#CS05)	Estudo a longo prazo e em

		diversas comunidades locais.
Recursos naturais	Estudar as consequências da exploração de recursos naturais para as comunidades locais em termos de qualidade de água, fertilidade do solo e conflitos com a fauna bravia. (#CS06)	10 estudos em 10 locais.
Fontes de renda alternativas	Testar formas alternativas de renda para as comunidades que resultem de impactos mínimos na biodiversidade local, tais como a produção de mel ou o uso de espécies invasivas. (#CS07)	5 estudos no parque

O Tema 3 centra-se na criação de capacidade de pesquisa dentro da reserva (Tabela 7).

Tabela 7: Lista de prioridades do Tema 3 a serem conduzidas nos próximos 10 anos

Tópico	Objectivo	Extensão e periodicidade
Colaboração	Criar uma rede de instituições de pesquisa (nacional, regional ou internacional) e convidá-las a visitar o parque. (RC#01)	Acomodar estudos de, pelo menos, 10 instituições de pesquisa.
Comunicação	Enviar, anualmente, informação aos colaboradores sobre a pesquisa no parque, com informação sobre os estudos em vigor a prioridades de pesquisa. (RC#02)	Uma comunicação anual.
Formação	Formar quadros do parque em recolha e gestão de dados e identificação de espécies. (RC#03)	20 acções de formação.
Infraestruturas	Ter, pelos menos, cinco estações de campo dentro do parque preparadas para acomodar pesquisadores. (RC#04)	5 estações de campo, pelo menos duas na costa.

8. MONITORIA

A monitoria de espécies requer um esforço contínuo, e idealmente, uma capacitação dos funcionários do parque. A contagem de mamíferos terrestres e marinhos e das tartarugas marinhas e o mapeamento da extensão de branqueamento dos corais devem ser efectuados anualmente (Tabela 8). Exemplos de monitoria de mamíferos no parque são os estudos de Araman & Mohammed (Araman & Mohammed, 2006, 2008), e os de tartarugas marinhas os

relatórios anuais do Centro de Terra Viva que, desde 2009, segundo (Pereira et al., 2010), faz a monitoria de tartarugas ao longo da costa do país.

Tabela 8: Lista de prioridades em termos de monitoria

Tópico	Objectivo	Extensão e periodicidade
Contagem de mamíferos	Mapear a distribuição e abundância de mamíferos de pequeno e grande porte; (#SM01) Mapear a distribuição e abundância de mamíferos marinhos. (#SM02)	Ao longo do parque/ anualmente
Contagem de tartarugas marinhas	Mapear a distribuição e abundância das seguintes espécies de tartarugas marinhas: <i>Eretmochelys imbricata</i> , <i>Chelonia mydas</i> , <i>Caretta caretta</i> , <i>Lepidochelys olivacea</i> , <i>Dermochelys coriacea</i> . Incluir informação sobre as suas ameaças. (#SM03)	Ao longo do parque/ anualmente
Mapeamento do branqueamento de corais	Mapear o branqueamento de corais ao longo da costa e nas ilhas. (#SM04)	Ao longo do parque/ anualmente

BIBLIOGRAFIA

- Afonso, I. (2020). *Inventário de borboletas (Papilionoidea), em Taratibu no Parque Nacional das Quirimbas (PNQ)*. Lúrio University, Pemba, Mozambique
- Anadarko. (2008). *Deepwater Exploration Drilling Operations in Rovuma Offshore Area 1: Part A: Environmental Impact Study*
- Appleton, M. R., Courtiol, A., Emerton, L., Slade, J. L., Tilker, A., Warr, L. C., Malvido, M. Á., Barborak, J. R., de Bruin, L., Chapple, R., Daltry, J. C., Hadley, N. P., Jordan, C. A., Rousset, F., Singh, R., Sterling, E. J., Wessling, E. G., & Long, B. (2022). Protected area personnel and ranger numbers are insufficient to deliver global expectations. *Nature Sustainability*, 5(12), 1100-1110. doi:10.1038/s41893-022-00970-0
- Araman, A., & Mohammed, J. (2006). Ground count of mammals of interest in the Quirimbas National Park. *Final Report. Parque Nacional das Quirimbas. Ministério do Turismo. Moçambique*
- Araman, A., & Mohammed, J. (2008). Ground Count of Large Mammals and ungulates in the Quirimbas National Park, 2008. *Final Report. Parque Nacional das Quirimbas. Ministério do Turismo. Moçambique*
- Bandeira, S., Barbosa, F., Bila, N., Azevedo Jr., F., Nacamo, E., Massinga, A., Mafambissa, M., & Rafael, J. (2007). *Terrestrial Vegetation Assessment of the Quirimbas National Park*
- Bandeira, S. O., Macamo, C. C. F., Kairo, J. G., Amade, F., Jiddawi, N., & Paula, J. (2009). Evaluation of mangrove structure and condition in two trans-boundary areas in the Western Indian Ocean. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*, 19(S1), S46-S55. doi:https://doi.org/10.1002/aqc.1044
- Bellard, C., Bertelsmeier, C., Leadley, P., Thuiller, W., & Courchamp, F. (2012). Impacts of climate change on the future of biodiversity. *Ecology Letters*, 15(4), 365-377. doi:https://doi.org/10.1111/j.1461-0248.2011.01736.x
- Bennett, D. (1999). Expedition field techniques: reptiles and amphibians. *Geography Outdoors, London, UK, 94*
- Bento, C. (2003). Birds of Quirimbas. *Relatório para o Parque Nacional das Quirimbas*.
- Berkes, F. (2007). Community-based conservation in a globalized world. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 104(39), 15188-15193. doi:doi:10.1073/pnas.0702098104
- Bittencourt-Silva, G. B., Conradie, W., Siu-Ting, K., Tolley, K. A., Channing, A., Cunningham, M., Farooq, H. M., Menegon, M., & Loader, S. P. (2016). The phylogenetic position and diversity of the enigmatic mongrel frog *Nothophryne Poynton, 1963 (Amphibia, Anura)*. *Molecular Phylogenetics Evolution*, 99, 89-102. doi:https://doi.org/10.1016/j.ympev.2016.03.021
- Borghesioa, L., & Gagliardic, A. (2011). A waterbird survey on the coast of Quirimbas National Park, northern Mozambique
- Boyd, R., Nordgulen, Ø., Thomas, R. J., Bingen, B., Bjerkgård, T., Grenne, T., Henderson, I., Melezhik, V. A., Often, M., Sandstad, J. S., Solli, A., Tveten, E.,

- Viola, G., Key, R. M., Smith, R. A., Gonzalez, E., Hollick, L. J., Jacobs, J., Jamal, D., Motuza, G., Bauer, W., Daudi, E., Feitio, P., Manhica, V., Moniz, A., & Rosse, D. (2010). The geology and geochemistry of the east African orogen in Northeastern Mozambique. *South African Journal of Geology*, *113*(1), 87-129. doi:10.2113/gssajg.113.1.87
- Branch, W. R., Bayliss, J., & Tolley, K. A. (2014). Pygmy chameleons of the Rhampholeon platyceps complex (Squamata: Chamaeleonidae): Description of four new species from isolated 'sky islands' of northern Mozambique. *Zootaxa*, *3814*(1), 1-36
- Brockerhoff, E. G., Jones, D. C., Kimberley, M. O., Suckling, D. M., & Donaldson, T. (2006). Nationwide survey for invasive wood-boring and bark beetles (Coleoptera) using traps baited with pheromones and kairomones. *Forest Ecology and Management*, *228*(1-3), 234-240
- Bull, J. W., Gordon, A., Law, E. A., Suttle, K. B., & Milner-Gulland, E. J. (2014). Importance of Baseline Specification in Evaluating Conservation Interventions and Achieving No Net Loss of Biodiversity. *Conservation Biology*, *28*(3), 799-809. doi:https://doi.org/10.1111/cobi.12243
- Burgess, N. D., & Clarke, G. P. (2000). *Coastal forests of eastern Africa*: IUCN-The World Conservation Union, Publications Services Unit
- Catry, P., Mellanby, R., Suleiman, K. A., Salim, K. H., Hughes, M., McKean, M., Anderson, N., Constant, G., Heany, V., Martin, G., Armitage, M., & Wilson, M. (2000). Habitat selection by terrestrial birds on Pemba Island (Tanzania), with particular reference to six endemic taxa. *Biological Conservation*, *95*(3), 259-267. doi:https://doi.org/10.1016/S0006-3207(00)00044-6
- Collier, P., Conway, G., & Venables, T. (2008). Climate change and Africa. *Oxford Review of Economic Policy*, *24*(2), 337-353. doi:10.1093/oxrep/grn019
- Conradie, W., Bittencourt-Silva, G. B., Farooq, H. M., Loader, S. P., Menegon, M., & Tolley, K. A. (2018). New species of Mongrel Frogs (Pyxicephalidae: Nothophryne) for northern Mozambique inselbergs. *African Journal of Herpetology*, 1-25. doi:https://doi.org/10.1080/21564574.2017.1376714
- Craig, G. C. (2011). *Aerial survey of Quirimbas National Park and adjacent areas, Cabo Delgado*. Mozambique
- Cristescu, B., & Boyce, M. S. (2013). Focusing Ecological Research for Conservation. *Ambio*, *42*(7), 805-815. doi:10.1007/s13280-013-0410-x
- CSA International Inc. (2007). *Aerial Census Survey of Marine Mammals and Sea Turtles within the Rovuma Concession Block and Parque Nacional Quirimbas, Mozambique*. Florida, USA
- Delvare, G., Aberlenc, H., Adis, J., Springate, N., Stork, N., Didham, R., & Basset, Y. (1997). A review of methods for sampling arthropods in tree canopies. *Canopy arthropods*, *27*, 52
- Dogcart, N., & Burgess, N. (2002). Field visit report to Quirimbas National Park. Mozambique 9th–12th November. *Unpublished report*.

- Eldridge, D. J., Bowker, M. A., Maestre, F. T., Roger, E., Reynolds, J. F., & Whitford, W. G. (2011). Impacts of shrub encroachment on ecosystem structure and functioning: towards a global synthesis. *Ecology Letters*, *14*(7), 709-722
- FAO Land Cover Land Use. (2022). Land cover of Mozambique - Globcover Regional (46 classes). Retrieved from <https://data.apps.fao.org/catalog/iso/e58eada2-046a-4277-a812-5c11762ed902>
- Farooq, H., Azevedo, J., Belluardo, F., Nanvonamuquitxo, C., Bennett, D., Moat, J., Soares, A., Faurby, S., & Antonelli, A. (2020). WEGE: A new metric for ranking locations for biodiversity conservation. *Diversity and distributions*, *26*(11), 1456-1466. doi:<https://doi.org/10.1111/ddi.13148>
- Farooq, H., Azevedo, J. A. R., Soares, A., Antonelli, A., & Faurby, S. (2021a). Mapping Africa's Biodiversity: More of the Same Is Just Not Good Enough. *Systematic biology*. doi:<https://doi.org/10.1093/sysbio/syaa090>
- Farooq, H., Bero, C., Guilengue, Y., Elias, C., Massingue, Y., Mucopote, I., Nanvonamuquitxo, C., Marais, J., Antonelli, A., & Faurby, S. (2021b). Species perceived to be dangerous are more likely to have distinctive local names. *Journal of ethnobiology and ethnomedicine*, *17*(1), 69. doi:<https://doi.org/10.1186/s13002-021-00493-6>
- Farooq, H., Bero, C., Guilengue, Y., Elias, C., Massingue, Y., Mucopote, I., Nanvonamuquitxo, C., Marais, J., Faurby, S., & Antonelli, A. (2022). Snakebite incidence in rural sub-Saharan Africa might be severely underestimated. *Toxicon*, *219*, 106932. doi:<https://doi.org/10.1016/j.toxicon.2022.106932>
- Farooq, H., & Garrido, S. (2013). *Quirimbas National Park – Inventory of reptiles*. Pemba, Mozambique
- Farooq, H., Liedtke, H. C., Bittencourt-Silva, G. B., Conradie, W., & Loader, S. P. (2015). The distribution of *Mertensophryne* cf. *anotis* with a new record in Northern Mozambique. *Herpetology Notes*, *8*, 305-307. doi:<https://www.biotaxa.org/hn/article/view/11498/13471>
- Farooq, H., Morgado, F., & Soares, A. (2014). *Anfíbios e Répteis de Pemba - Amphibians and Reptiles of Pemba: Afrontamento*
- Fick, S. E., & Hijmans, R. J. (2017). WorldClim 2: new 1-km spatial resolution climate surfaces for global land areas. *International journal of climatology*, *37*(12), 4302-4315
- Foxcroft, L. C., Richardson, D. M., Pyšek, P., & Genovesi, P. (2013). Invasive alien plants in protected areas: threats, opportunities, and the way forward. *Plant invasions in protected areas: patterns, problems and challenges*, 621-639
- Frontier Mozambique. (1997). *Central Islands Group - Ibo, Quirimba, Sencar and Quilaluia Islands*. Society for Environmental Exploration, London and Ministry for the Co-ordination of Environmental Affairs, Maputo
- Frontier Mozambique. (1998). *Southern Islands Group-Mefunvo, Quisiva and Quipaco Islands*. Society for Environmental Exploration, London and Ministry for the Co-ordination of Environmental Affairs, Maputo
- GRNB. (2009). *Programa de pesquisa e Monitoria: Parque Nacional das Quirimbas*. Maputo, Mozambique

- Grootaert, P., Pollet, M., Dekoninck, W., & van Achterberg, C. (2010). Sampling insects: general techniques, strategies and remarks. *Eymann, J., Degreef, J., Häuser, J. Monje, C., Samyn, Y. and Vanden Spiegel, D.(eds.) Manual on Field Recording Techniques and Protocols for All Taxa Biodiversity Inventories and Monitoring. Abc Taxa, Belgium, 337-399*
- Gross, M. (2017). The world's vanishing lakes. In: Elsevier
- Guissamulo, A. T. (2008). *Análise de Impactos da prospecção sísmica 2D e 3D e das perfurações exploratórias de poços nas águas costeiras pouco profundas pela empresa AMA1 sobre os mamíferos marinhos e tartarugas marinhas na Area da Bacia do Rovuma, Moçambique*
- Guta, R. (2020). *Diversidade e carga Ectoparasitária dos gafanhotos (Orthoptera: Acridoidea e Pyrgomorphoidea) em Taratibu, Parque Nacional das Quirimbas (PNQ). Lúrio University, Pemba, Mozambique*
- Hughes, G. R. (1973). *The sea turtles of South East Africa*
- Inteca, G., Giovannini, A., & Alberto, L. (2017). *Monitoring and Conservation Strategies of Dugong in Northern Mozambique*. Pemba, Mozambique:
- IUCN. (2022). The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2022-1. <http://www.iucnredlist.org>. Retrieved from www.iucnredlist.org. Retrieved Sep, 2022 www.iucnredlist.org
- Kottek, M., Grieser, J., Beck, C., Rudolf, B., & Rubel, F. (2006). World map of the Köppen-Geiger climate classification updated
- Leisher, C., Robinson, N., Brown, M., Kujirakwinja, D., Schmitz, M. C., Wieland, M., & Wilkie, D. (2022). Ranking the direct threats to biodiversity in sub-Saharan Africa. *Biodiversity and Conservation, 31*(4), 1329-1343. doi:10.1007/s10531-022-02394-w
- Leverington, F., Costa, K. L., Pavese, H., Lisle, A., & Hockings, M. (2010). A Global Analysis of Protected Area Management Effectiveness. *Environmental Management, 46*(5), 685-698. doi:10.1007/s00267-010-9564-5
- Lino, V. A., & Coals, P. R. (2018). Notes on sengis (Macroscelididae) in the Ancuabe district of Quirimbas National Park, Mozambique. *From the editors, 38*
- Löhmus, A., Löhmus, P., & Runnel, K. (2018). A simple survey protocol for assessing terrestrial biodiversity in a broad range of ecosystems. *PloS one, 13*(12), e0208535. doi:10.1371/journal.pone.0208535
- Louro, C., Pereira, M., & Costa, A. (2006). *Relatório sobre o estado de conservação das tartarugas marinhas em Moçambique. 42 pp. Xai-Xai*. Retrieved from
- Lucci Freitas, A. V., Agra Iserhard, C., Pereira Santos, J., Oliveira Carreira, J. Y., Bandini Ribeiro, D., Alves Melo, D. H., Batista Rosa, A. H., Marini-Filho, O. J., Mattos Accacio, G., & Uehara-Prado, M. (2014). Studies with butterfly bait traps: an overview. *Revista Colombiana de Entomología, 40*(2), 203-212
- Makoni, M. (2020). Africa's invasive species problem. *The Lancet Planetary Health, 4*(8), e317-e319
- Maxwell, S. L., Cazalis, V., Dudley, N., Hoffmann, M., Rodrigues, A. S. L., Stolton, S., Visconti, P., Woodley, S., Kingston, N., Lewis, E., Maron, M., Strassburg, B. B. N., Wenger, A., Jonas, H. D., Venter, O., & Watson, J. E. M. (2020). Area-based

- conservation in the twenty-first century. *Nature*, 586(7828), 217-227.
doi:<https://doi.org/10.1038/s41586-020-2773-z>
- McCleery, R., Monadjem, A., Conner, L. M., Austin, J. D., & Taylor, P. J. (2022). *Methods for ecological research on terrestrial small mammals*: JHU Press
- MITUR. (2003). *Plano de Maneio 2004-2008: Parque Nacional das Quirimbas*. Maputo, Mozambique
- MITUR. (2017). *Parque Nacional das Quirimbas – Plano de Maneio 2012-2021*. Maputo, Mozambique
- Moniz, E. (2019). *Composição específica de Scarabaeinae (Scarabaeidae: Coleoptera) em Taratibu, Parque Nacional das Quirimbas (PNQ)*. Lúrio University, Pemba, Mozambique.
- Motta, H., Pereira, M. A., Gonçalves, M., Ridgway, T., & Schleyer, M. H. (2002). *Mozambique coral reef management programme*
- Mucova, S. A. R., Leal Filho, W., Azeiteiro, U. M., & Pereira, M. J. (2018). Assessment of land use and land cover changes from 1979 to 2017 and biodiversity & land management approach in Quirimbas National Park, Northern Mozambique, Africa. *Global Ecology Conservation*, 16, e00447
- Muhongo, S., Kröner, A., & Nemchin, A. (2001). Single zircon evaporation and SHRIMP ages for granulite-facies rocks in the Mozambique Belt of Tanzania. *The Journal of Geology*, 109(2), 171-189
- Nachtergaele, F., van Velthuisen, H., Verelst, L., Batjes, N., Dijkshoorn, K., van Engelen, V., Fischer, G., Jones, A., & Montanarella, L. (2010). *The harmonized world soil database*. Paper presented at the Proceedings of the 19th World Congress of Soil Science, Soil Solutions for a Changing World, Brisbane, Australia, 1-6 August 2010
- Nanvonamuquitxo, C. (2014). *Diversidade e Abundância da Herpetofauna por Habitat e Período de Dia, em Muanona, Parque Nacional das Quirimbas*. Lúrio University, Pemba, Mozambique.
- Nanvonamuquitxo, C. (2019). *Padrão de distribuição de anfíbios na Reserva de Raratibu-Parque Nacional das Quirimbas*. Lúrio University, Pemba, Mozambique.
- Nanvonamuquitxo, S. J., Macueia, F., & Caravela, M. I. (2019). Estrutura e diversidade de uma floresta de Miombo em Taratibu, Norte de Moçambique. *Nativa*, 7(6), 778-783
- Nowinszky, L. (2003). *The handbook of light trapping*: Savaria University Press
- Ntumi, C. (2005). Wildlife and food security: the impact of human and wildlife conflicts in food security in Cabo Delgado Province case study. In: Report to FAO
- Pereira, M., Videira, E., Narane, D., & Louro, C. (2010). Monitoring, tagging and conservation of marine turtles in Mozambique: 2009/10 annual report. 7 pp. Maputo, AICM/GTT. Cover and back cover concept and graphic design: Marcos AM Pereira. Cover photos
- Scheffer, M., Barrett, S., Carpenter, S. R., Folke, C., Green, A. J., Holmgren, M., Hughes, T. P., Kosten, S., van de Leemput, I. A., Nepstad, D. C., van Nes, E. H., Peeters, E. T. H. M., & Walker, B. (2015). Creating a safe operating space for

- iconic ecosystems. *Science*, *347*(6228), 1317-1319.
doi:doi:10.1126/science.aaa3769
- Schneider, M. (2004). Checklist de Vertebrados e Invertebrados da Reserva de Mareja. *Departamento de Engenharia Florestal, Universidade Eduardo Mondlane*
- Sitoe, A., Macandza, V., Jorge, P., Gabriel, A., Carvalho, M., & Amade, F. (2010). Biodiversity Baseline Of The Quirimbas National Park. *Final report, consultancy. Gestão de Recursos Naturais e Biodiversidade. Maputo*
- Skvarla, M. J., Larson, J. L., Fisher, J. R., & Dowling, A. P. (2021). A review of terrestrial and canopy malaise traps. *Annals of the Entomological Society of America*, *114*(1), 27-47
- Strampelli, P., Andresen, L., Everatt, K. T., Somers, M. J., & Rowcliffe, J. M. (2018). Habitat use responses of the African leopard in a human-disturbed region of rural Mozambique. *Mammalian Biology*, *89*, 14-20.
doi:https://doi.org/10.1016/j.mambio.2017.12.003
- Tainton, N. M. (1999). *Veld management in South Africa*: University of Natal press
- White, F. (1983). *The vegetation of Africa* (Vol. 20)
- Wilson, M. (2008). Avitourism and bird ringing site assessment report Quirimbas National Park and Pemba area, October 14th to 28th 2008.
- Zinner, D., Buba, U., Nash, S., & Roos, C. (2011). Pan-African Voyagers: The Phylogeography of Baboons. In V. Sommer & C. Ross (Eds.), *Primates of Gashaka: Socioecology and Conservation in Nigeria's Biodiversity Hotspot* (pp. 319-358). New York, NY: Springer New York

Anexo 2: Formulário de Pesquisa

Tema:
Nome e afiliação do investigador principal:
Nome e afiliação dos restantes membros da pesquisa:
Objectivos da pesquisa:
Locais de amostragem (incluir coordenadas decimais):
Metodologia:
Experiência comprovada relevante dos membros da equipa de pesquisa:
Duração do estudo:
Código (s) associado (s) à pesquisa prioritária _____ Se não está enquadrado como pesquisa prioritária, apresente uma justificativa para o estudo:
_____ Investigador principal Data

Anexo 3: Planilha de Acompanhamento de Actividades

Tabela 9: Planilha de acompanhamento de estudos de base

Código	Grupo	Objectivo – 10 anos	Número de estudos por ano										Total	
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2032		
#BS01	Aves	10 locais	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	
#BS02	Mamíferos	10 locais												
#BS03	Répteis	10 locais												
#BS04	Anfíbios	10 locais												
#BS05	Invertebrados	10 locais												
#BS06	Plantas	20 locais												
#BS07	Biodiversidade intertidal	20 locais												
#BS08	Pescado	20 locais												
#BS09	Espécies marinhas	10 locais												
#BS10	Espécies em lagos/rios	10 locais												

Tabela 10: Planilha de acompanhamento de estudos ecológicos

Código	Grupo	Ano em que foi realizado	Observações
#ES01	Anfíbios		
#ES02	Répteis		
#ES03	Répteis		
#ES04	Répteis		
#ES05	Mamíferos		
#ES06	Mamíferos		
#ES07	Mamíferos		
#ES08	Aves		

Tabela 11: Planilha de acompanhamento de estudos sobre ameaças à biodiversidade

		Objectivo	Ano de realização/ número de amostragens
#BT01	Agricultura	Todo o parque	
#BT02	Pesca e exploração de recursos aquáticos	10 locais	
#BT03	Desflorestação de habitat natural	Todo o parque	
#BT04	Caça e exploração de fauna terrestre	10 locais	
#BT05	Mudanças climáticas	Todo o parque	
#BT06	Poluição	20 locais	
#BT07	Qualidade de água	20 locais	
#BT08	Queimadas	5 locais	
#BT09	Doenças de vida selvagem	6 espécies	

Tabela 12: Planilha de acompanhamento de estudos de interacção de comunidades locais e biodiversidade

		Objectivo	Número de estudos efectuados
#CS01	Mordida de serpentes	10 estudos	
#CS02	Conflitos com a fauna bravia	10 estudos	
#CS03	Etnobiologia	10 estudos	
#CS04	Turismo	10 estudos	
#CS05	Estratégias de gestão	1 estudo	
#CS06	Recursos naturais	10 estudos	
#CS07	Fontes de renda alternativas	5 estudos	

Elaborado com apoio técnico da UNESCO e financeiro da
Agência Italiana de Cooperação para o Desenvolvimento

