



MINISTÉRIO DA TERRA E AMBIENTE  
ADMINISTRAÇÃO NACIONAL DAS ÁREAS DE CONSERVAÇÃO

**PLANO DE MANEIO 2020-2025 DA ÁREA DE  
CONSERVAÇÃO DE USO SUSTENTÁVEL: SANTUÁRIO  
BRAVIO DE VILANCULOS**



Maputo, Setembro de 2020

FICHA TÉCNICA

PLANO DE MANEIO 2020 -2025 DA ÁREA DE CONSERVAÇÃO DE USO SUSTENTÁVEL: SANTUÁRIO BRAVIO DE VILANCULOS

O Consultor:

**Preparado por Consultor Ambiental Oficialmente Registrado, Certificado nº 43/2019:**



Equipa Técnica

Hermenegildo Américo – Consultor do projecto, inscrito na ANAC e Especialista em AIA

Taryn Gilroy – Directora Operacional (Hons Biological Sciences)

David Gilroy – Director Geral (BSc Biological Sciences)

Dr Robert Kyle – Conservacionista/Ecologista

Elaborado para:



Península de São Sebastião

Distrito de Vilanculos

Província de Inhambane

Moçambique

## Lista de Abreviaturas e Símbolos

|      |  |
|------|--|
| %    | Porcentagem                                    |
| cm   | Centímetros                                    |
| CARE | Agência de Ajuda Humanitária                   |
| Ex.  | Por exemplo                                    |
| ha   | Hectares                                       |
| °C   | Graus centígrados                              |
| Kg   | Quilogramas                                    |
| Km   | Quilômetros                                    |
| nº   | Número   |
| St.  | <i>Santa</i>                                   |
| SOA  | Associações dos Donos do Santuário             |
| SBV  | Santuário de Bravio de Vilanculos              |
| ANAC | Administração Nacional de Áreas de Conservação |
| MTA  | Ministério da Terra e Ambiente                 |

ORIGINAL

## Lista de Figuras e Tabelas

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| Figura 1. A: Escritórios da SBV; B: Vedação para os animais .....  | 10                                  |
| Figura 2. Residências típicas da SBV .....   | 10                                  |
| Figura 3. A: Dugong beach Lodge; B: Nyati beach Lodge .....  | 11                                  |
| Figura 4. A: Sanctuary Field Rangers (Força de proteção); B: Turtle Monitors recrutados localmente. ....   | 12                                  |
| Figura 5. Infraestruturas escolares construídas; B: Cerimônia de abertura manifestada pelo Administrador; C: Distribuição de óculos de leitura; D: Furo água com bomba manual..... | 14                                  |
| Figura 6. Localização geográfica do SBV .....  | 31                                  |
| Figura 7. Precipitação média mensal .....  | 32                                  |
| Figura 8. Gradiente de Precipitação média (SBV) .....  | 33                                  |
| Figura 9. Variação hipsométrica da Península São Sebastião (acima do nível médio do mar).....  | 35                                  |
| Figura 10. Degradação progressiva de macrofitos aquáticos sobre as águas do lago.....  | 37                                  |
| Figura 11. Ponto artificial de água localizado em 22 07 55.03 S. e 35 28 03.42 E .....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Figura 12. bancos de terra e canais profundos que circulam a península.....  | 38                                  |
| Figura 13. Mapa da vegetação da Península de São Sebastião .....   | 40                                  |
| Figura 14. Espécies animais do SBV - Elande A; Baleia-de-corcovaB .....  | 43                                  |
| Figura 15. Flamingo Comum .....  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Figura 16. Local de observação de aves virado para o Lago Manhale.....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| Figura 17. Estrela do mar (Protoreaster lincki), mostrando alguma da sua variação de cor.....  | 62                                  |
| Figura 18. Floresta de mangal.....   | 66                                  |
| Figura 19. O recife rochoso perto do Farol exposto a uma maré baixa, numa baía relativamente coberta.....  | 67                                  |
| Figura 20. Pepino do mar, ou makajojo, das pradarias de ervas marinhas ao nordeste do santuário .....  | 69                                  |
| Figura 21. vista típica de uma angra a sul da Baía Pelicana; Espécie de caranguejo característico caranguejo nadador azul, Portunus pelagicus.....                                 | 70                                  |
| Figura 22. Vista do mar para as Falésias de vista do mundo .....   | 71                                  |
| Figura 23. bando de flamingos maiores em um banco de areia no extremo sul do “estuário”.....   | 71                                  |
| Figura 24. Crocodilo do Nilo capturado no Lago Noni em 2011 para efeitos de exame e medição .....  | 73                                  |
| Figura 25. Colheita do pepino do mar .....   | 75                                  |
| Figura 26. Colocação de rede típica em águas do Santuário por meio de barcos tradicionais .....  | 75                                  |

|   |    |
|---|----|
| Figura 27. Rede típica de secagem de peixe ao sol, note-se o curto comprimento do peixe .....   | 76 |
| Figura 28. volumes de conchas desta espécie vistas ao longo da Baía.....  | 78 |
| Figura 29. Terra comunitária fora da vedação da fauna (cor de laranja), indica uma actividade excessiva de limpeza da mata contrariamente a zona de conservação .....   | 79 |
| Figura 30. Horta de vegetais mantida gerida pelas comunidades.....  | 82 |
| Figura 31. Velas doadas às comunidades piscatórias que são modificadas .....  | 84 |
| <br>  |    |
| Tabela 1. valores reais dados no Plano de Manejo de 2015, números atualizados para 2019 e porcentagem acima do requisito para o desenvolvimento do Santuário.....   | 9  |
| Tabela 2. Nº de espécies animais introduzidas, entre 2015 e 2019 com base um relatório de contagem de animais.--  | 9  |
| Tabela 3. Resumo de toda a estrutura de emprego no Santuário desde 2015 e actualizado em 2019.....  | 12 |
| Tabela 4. Programas comunitários executados pelo SBV .....  | 13 |
| Tabela 5. Actualização de espécies animais no Santuário .....   | 16 |
| Tabela 6. Limites gerais Santuário .....  | 23 |
| Tabela 7. Lista das plantas actualmente reconhecidas que são Alienígenas invasoras e/ ou problemáticas no Santuário.....  | 26 |
| Tabela 8. Lista dos animais invasores actualmente reconhecidos no Santuário, apresentando o nomes comuns e científicos.....   | 28 |
| Tabela 9. Temperaturas (oc) máximas e mínimas (Fonte: INAM, 2019).....  | 32 |
| Tabela 10. Tabela 11. Humidade relative (%) (Fonte: INAM, 2019) .....   | 32 |
| Tabela 11. Precipitação média (mm) (Fonte: INAM, 2019) .....  | 33 |
| Tabela 12. Evaporação média (mm) (Fonte: INAM, 2019) .....  | 33 |
| Tabela 13. O maior e mais óbvio índice no Santuário, lista do número de espécies que se julga estar presente e recentemente confirmado como estando presente.....   | 41 |
| Tabela 14. Lista de espécies de mamíferos (de grande porte) introduzidos ou identificados para futura introdução no Santuário .....   | 46 |
| Tabela 15. Espécies e números de mamíferos trazidos para o Santuário com anos de introdução indicados. ....   | 46 |
| Tabela 16. Os maiores mamíferos terrestres com presença confirmada no Santuário, número estimado em 2016 (A) e estimativas do monitoramento de caça em 2019 (B). ....   | 47 |
| Tabela 17. Mamíferos terrestres presentes e que foram confirmados em Julho de 2019.....   | 48 |
| Tabela 18. Mamíferos marinhos presentes e confirmados nas águas do Santuário a partir de Julho de 2014.....   | 50 |
| Tabela 19. Lista do número de espécies de répteis que habitam a zona do Santuário e cujo habitat do Santuário contém indicando (B) as espécies confirmadas como estando presentes e as que foram recentemente confirmadas no Arquipélago de Bazaruto (C)..... | 51 |

|   |     |
|---|-----|
| Tabela 20. Lista de verificação espécies com distribuição no Santuário.-----  | 52  |
| Tabela 21. Lista de espécies de cobras que podem ser vistas no Santuário e cujo habitat no Santuário contém, indicando essas espécies como sendo confirmadas na actualidade (A) ou as que foram registadas recentemente no Arquipélago de Bazaruto (B). ----- | 53  |
| Tabela 22. Lista de espécies de lagartos que habitam no Santuário indicando (A) e as que já foram confirmadas como estando presentes no Arquipélago de Bazaruto (B). -----  | 54  |
| Tabela 23. Lista das espécies de anfíbios que podem ser encontrados dentro do santuário e que foram confirmados no presente (A) e as que foram registadas recentemente no Arquipélago de Bazaruto (B). -----  | 55  |
| Tabela 24. Lista dos grupos de espécies de peixes dentro dos quais o Santuário se encontra, indicando o número de espécies atualmente confirmadas presentes em várias rubricas. -----   | 56  |
| Tabela 25. Lista de verificação das espécies de peixes de água doce dentro dos quais o Santuário está localizado, indicando as espécies já confirmadas como presentes. -----  | 57  |
| Tabela 26. Lista de espécies de escorpiões dentro da área do Santuário, indicando a potencia, ou “nível de perigo” sendo 5: consequências sérias e 1: efeito menor -----  | 59  |
| Tabela 27. Lista de verificação dos vários Filos de invertebrados que possuem espécies marinhas dentro de cuja área o Santuário se situa, indica o número de espécies confirmadas. -----  | 60  |
| Tabela 28. Lista de alguns invertebrados Phyla e sub-grupos que possuem espécies marinhas e que habitam no Santuário -----  | 60  |
| Tabela 29. Resumo do número de espécies de plantas, por descrição do tipo de planta, no Santuário -----   | 63  |
| Tabela 30. Resumo do número de espécies de plantas, por divisão básica científica, no Santuário -----   | 63  |
| Tabela 31. Lista de habitats únicos, valiosos e sensíveis do Santuário. -----   | 65  |
| Tabela 32. Espécies de árvores de mangais que se podem encontrar no Santuário -----   | 66  |
| Tabela 33. Lista das plantas actualmente reconhecidas que são Alienígenas invasoras e/ ou problemáticas no Santuário -----  | 91  |
| Tabela 34. Lista dos animais invasores actualmente reconhecidos no Santuário, apresentando o nomes comuns e científicos.-----   | 92  |
| Tabela 35. Relação e contribuição das zonas de gestão do SBV / <i>List and contribution of the SBV management areas</i> -----   | 103 |

## Sumário Executivo da Estratégia de Maneio

### 1. Introdução

O presente plano de Maneio actualizado é parte dos requisitos legais conforme descrito na Lei n.º 5/2017, de 11 de Maio – Lei da Protecção, Conservação e Uso Sustentável da Diversidade Biológica, que tem como objecto o estabelecimento dos princípios e normas básicas sobre a protecção, conservação, restauração e utilização sustentável da diversidade biológica nas áreas de conservação assim como prever a respectiva administração integrada para responder às exigências do desenvolvimento sustentável do país. Esta, possibilita o garante na gestão total da área de conservação SBV localizada na Península de São Sebastião, concedidas pelo Conselho de Ministros na Autorização Nr. 4/ 2000 de 17 de Outubro de 2000 e Resolução Interna Actualizada Nr. 2/ 2003 de 29 de Abril de 2003 e conforme aprovado pelo Decreto Nr. 18/ 2003 de 29 de Abril..

### 2. Preâmbulo

O A missão e visão do Santuário consistem em apoiar o desenvolvimento sustentável, a conservação da biodiversidade e as actividades de turismo de baixo impacto. O Santuário foi declarado como sendo área total Protegida pelo Conselho de Ministros, e é caracterizado por um potencial internacional de biodiversidade marinha e terrestre.

O SBV busca atingir os seguintes objetivos enquanto constrói uma economia local sustentável e o desenvolvimento do turismo, abordando as ameaças atuais e previstas para a biodiversidade da área, elevando as comunidades e promovendo práticas de gestão que melhoram a conservação:

1. Protecção eficaz e estratégica das espécies ameaçadas e a promoção de um uso inteligente, adequado e sustentável dos recursos marinhos e terrestres;
2. Restauração da biodiversidade marinha e terrestre bem como dos processos dos ecossistemas;
3. Envolvimento active das comunidades locais na gestão e nos benefícios do Santuário;
4. Partilha adequada e equitativa dos benefícios da gestão da conservação da biodiversidade com as comunidades locais;
5. Desenvolvimento de infra-estruturas de ecoturismo de baixo impacto e actividades para financiar as actividades do Santuário e promover rendimentos óptimos e sustentáveis para as actividades de desenvolvimento comunitário.
6. Criar um modelo económico de sucesso, proporcionando e desenvolvendo um destino turístico conservacionista, de renome regional, nacional e internacional, que valorize o desembolso financeiro aos investidores.

Inicialmente, a *East African Wildlife Properties* (EAWP) desempenhou um papel importante no desenvolvimento e implementação deste projecto criando o Santuário e está na lista como investidor estrangeiro nas Resoluções Internas acima mencionadas. Em devido momento, a EAWP transferiu os seus interesses no SBV para a Associações dos Donos do Santuário (SOA) que criada por ambos os investidores residentes e comerciais para continuar a gerir o santuário e para alcançar os seus objectivos. A SOA é detentora de 75% do capital social do Santuário Bravio de Vilanculos Lda e o Sr. John Kachamila, um parceiro Moçambicano, é detentor de 25% do capital social.

Este sumário executivo destaca e descreve o progresso até o momento, além dos benefícios que o projeto trouxe para a comunidade e economia local. Esses benefícios não só melhoraram os meios de

subsistência das comunidades locais e as economias locais e regionais, mas também o meio ambiente, os recursos vivos e a biodiversidade da área. O projecto deu grandes passos na proteção e melhoria da biodiversidade da fauna e flora indígenas, bem como facilitou melhorias marcantes nas condições da savana e nos processos ecológicos, tanto nos domínios terrestre quanto marinho. Para facilitar as comparações e mostrar a extensão do progresso, são apresentados valores numéricos. Igualmente são apresentados, os valores dos estágios iniciais de desenvolvimento, requisitos legais, incluindo os valores do Plano de Gestão de 2015 e, finalmente, uma atualização da situação actual.

### 3. Investimento

O Santuário teve progressos excepcionais tomando em conta o impacto contrário que o caso do tribunal de Nyati teve sobre o desenvolvimento global do projecto. Os acontecimentos que conduziram ao caso do tribunal foram vistos por muitos investidores como uma “reivindicação de terra”, e deste modo surgiram dúvidas nas suas mentes sobre se a “Autorização”, acima mencionada, era de facto “válida”. As actividades de desenvolvimento sobre o Santuário foram bastante afectadas e quase ficaram congeladas durante grande parte do tempo. Finalmente, o Tribunal Supremo de Moçambique decidiu a favor do SBV, confirmando os direitos de desenvolvimento e o estatuto legal do projecto na sua globalidade.

Em retrospectiva, este incidente e o julgamento subsequente tiveram um impacto positivo sobre o Santuário uma vez que serviu de última prova de que o projecto era legal e que tinha suporte judicial, administrativo e político em Moçambique. Pouco tempo após a saga da Nyati, o clima económico global deteriorou-se de forma significativa. Contudo, através de um compromisso e uma abordagem interna por parte dos investidores do SBV (a SOA), excepcionalmente decidiu à favor e o projecto ainda está a ser desenvolvido.

O investimento total requerido pelo GdM-Governo de Moçambique, de acordo com a autorização era de ZAR 147 milhões, dos quais:

- a) ZAR140, 200, 000 seriam de investimento directo;
- b) ZAR2, 300, 000 seriam para compras a nível local em Moçambique, e
- c) ZAR5, 000, 000 para outras formas de investimento.

Até ao presente momento, o total do investimento no Santuário é de aproximadamente ZAR 360 milhões, mais do que o dobro dos valores legalmente necessários. As principais componentes do investimento são as seguintes:

- a) Investimento directo incluindo o Santuário, Infra-estruturas comerciais, residenciais e comunitárias no total de ZAR250 milhões;
- b) Investimento indirecto para salários, aspectos ambientais, programas comunitários no valor de ZAR35 milhões;
- c) Compras locais e uso dos provedores de serviços a nível local já totalizaram até ao momento cerca de ZAR75 milhões.
- d) O facto de ter espécies de fauna para a caça conjugada pela sua crescente reprodução trouxe bônus financeiro adicional a SBV cobrindo os custos iniciais da introdução de espécies no Santuário. As introduções iniciais, por volta de 2008, custavam ZAR 3 300 000, mas o valor actual, a preços de leilão de 2019, é agora estimado em bem mais de ZAR 12 milhões.



Tabela 1. valores reais dados no Plano de Manejo de 2015, números atualizados para 2019 e porcentagem acima do requisito para o desenvolvimento do Santuário.

| Aspect                  | Valores (ZAR)   |                 |                  |
|-------------------------|-----------------|-----------------|------------------|
|                         | Requerido       | 2015            | 2019             |
| Investimento directo    | R140,200,000.00 | R250,000,000.00 | R 333,125,000.00 |
| Compras locais          | R2,300,000.00   | R75,000,000.00  | R 80,000,000.00  |
| Outras formas           | R5,000,000.00   | R35,000,000.00  | R 65,000,000.00  |
| <b>Total</b>            | R147,500,000.00 | R360,000,000.00 | R 478,125,000.00 |
| <b>% acima exigidos</b> |                 | 257             |                  |

Tabela 2. N° de espécies animais introduzidas, entre 2015 e 2019 com base um relatório de contagem de animais.

| Espécies            | 2015 | 2019 | % aumento | Média leilão 2019 | Valor Total 2019 |
|---------------------|------|------|-----------|-------------------|------------------|
| Elandes             | 98   | 194  | 98.0      | R 28,167          | R 5,464,398      |
| Piva                | 70   | 139  | 98.6      | R 15,429          | R 2,144,631      |
| Gnus-azul           | 98   | 166  | 69.4      | R 14,542          | R 2,413,972      |
| Kudu                | 62   | 94   | 51.6      | R 15,389          | R 1,446,566      |
| Zebra               | 41   | 61   | 48.8      | R 4,500           | R 274,500        |
| Inhala              | 29   | 47   | 62.1      | R 6,091           | R 286,277        |
| Imbambala           | 19   | 34   | 78.9      | R 9,000           | R 306,000        |
| Zibelina            | 14   | 3    | 0.0       | R 27,667          | R 83,001         |
| Girafas             | 3    | 0    | 0.0       |                   | 0                |
| <b>Grande Total</b> | 434  | 738  |           |                   | R 12,419,345.0   |

O desenvolvimento de infra-estruturas pode ser categorizado da seguinte forma:

- i. O Santuário,
- ii. Casas residenciais,
- iii. Lodges comerciais e
- iv. Infra-estruturas comunitárias.

Mais detalhes de cada categoria vêm apresentados abaixo:

**i. A infra-estrutura do Santuário inclui:**

- Complexo do escritório da administração modern e mais abrangente (Figura 1);
- Marina e área de armazenagem para barcos oficiais e privados;
- 10 casas para os gestores;
- 45 casas para os funcionários;
- 4 Cozinhas comunitárias e casas de banho na aldeia do pessoal;
- Área social confortável e agradável para o pessoal do Santuário e na aldeia do pessoal;
- Bomba para a introdução da caça
- Dois furos de água artificiais;
- Um esconderijo de aves;
- Estábulos e arena para cavalos;
- Rede de estradas extensiva de aproximadamente 42 km;

- Sistema de água (furos, tubagem, tanques, bombas e geradores para lodges e para as comunidades locais);
- Rede eléctrica ligando a infraestrutura principal do Santuário;
- 28 km quilómetros de vedação para os animais.



Figura 1. A: Escritórios da SBV; B: Vedação para os animais

## ii. Casas Residenciais / Locais no Santuário

Já foram construídos um total de 21 residenciais e Vila Msasa até ao presente momento com um total de 252 camas. De acordo com as Autorizações, cada local é detido por uma Empresa Moçambicana e o investimento total dos locais residenciais totaliza a maior porção do investimento directo.



Figura 2. Residenciais típicas da SBV

## iii. Lodges Comerciais

As Autorizações acima mencionadas para 120 camas comerciais serão operadas por três entidades comerciais. Serão desenvolvidos dois lodges nomeadamente Dugong Beach Lodge (28 camas) e Nyati Beach Lodge, totalizando 60 camas.

Em 2008, o SBV (incluindo o seu sócio maioritário, a SOA) apoiaram o desenvolvimento comercial de um novo investidor – a chamado desenvolvimento do Hotel São Sebastião. Contudo, após muitas negociações de modo a garantir que o desenvolvimento planificado fosse ser concluído, o investidor não conseguiu satisfazer os seus compromissos e deste modo o processo ficou estagnado em 2013.

Desde início de 2014 a SOA e o SBV têm estado a interagir com a Singita, uma empresa de turismo reconhecida a nível mundial, com o objectivo de desenvolver mais camas comerciais no Santuário. Singita está em processo de conclusão do seu estudo de viabilidade.



Figura 3. A: Dugong beach Lodge; B: Nyati beach Lodge

#### iv. **Desenvolvimento Comunitário**

Já foram registados progressos assinaláveis com projectos de melhoramento comunitário considerando os desafios e o fraco clima económico mundial. Serão apresentados detalhes compreensivos em separado no ponto 2 do presente plano de Maneio.

#### v. **Pesquisa e actividade científica**

O Santuário recebeu recentemente ZAR 1 145 000 da Fundação Oppenheimer para a construção de uma instalação onde os pesquisadores visitantes podem ficar e trabalhar. Antes disso, os insumos da pesquisa eram severamente reduzidos devido a dificuldades de acesso, acomodação e falta de instalações. Esse reconhecimento internacional e forte apoio devem começar a mudar isso em um futuro próximo.

### 4. Recursos Humanos

O SBV acredita na formação, nos benefícios e o empoderamento dos cidadãos Moçambicanos das comunidades dentro e à volta do Santuário. Actualmente, a taxa de emprego directo no Santuário totaliza cerca de 136 trabalhadores permanentes, dos quais apenas 4 (quatro) não são Moçambicanos. Por isso, 97% do pessoal e todos os níveis é composto por Moçambicanos. Estas estatísticas excluem pessoal nos locais comerciais e emprego temporário de pessoas da Comunidade de Queuene, localizada no Santuário.





Figura 4. A: Sanctuary Field Rangers (Força de protecção); B: Turtle Monitors recrutados localmente.

Quando operam na sua plenitude, o Dugong Beach Lodge e o Nyati Beach Lodge têm 40 e 60 trabalhadores permanentes respectivamente. Com a possibilidade de desenvolvimento adicional dentro em breve, um aumento substancial no empreiteiro, oportunidades de emprego ocasional e permanente poderão surgir nos próximos cinco anos.

Com o desenvolvimento contínuo de lodges residenciais e outros projectos, os empreiteiros de construção empregam actualmente cerca de 100 pessoas locais, excluindo mão-de-obra ocasional que o Santuário emprega de uma forma ad hoc.

Tabela 3. Resumo de toda a estrutura de emprego no Santuário desde 2015 e actualizado em 2019

| Identidade                    | Número de trabalhadores |
|-------------------------------|-------------------------|
| SBV                           | 149                     |
| Pessoal dos Lodges Comerciais | 100                     |
| Pessoal de Empreiteiros       | 100                     |
| Mão-de-obra ocasional         | 50+                     |
| <b>Total</b>                  | <b>399</b>              |

## 5. Comunidade

Quando o projecto começou, algumas famílias da comunidade de Queuene viviam na Área A e foram realocadas para a área B (vide o Mapa do Santuário). Este processo permitiu o investimento e o desenvolvimento dos locais residenciais e comerciais, e a criação da reserva.

Algumas das condições de realocação foram para que o Santuário tivesse de construir infra-estruturas de modo a compensar as culturas em dinheiro em conformidade com a legislação relevante e continuar a melhorar as condições de vida da comunidade realocada.

Durante 2017, os projetos finais exigidos, ou alternativas adequadas aceites pelas comunidades, foram concluídos para a satisfação das comunidades e autoridades locais. Houve uma cerimônia formal de “aceitação da conclusão” na comunidade com a presença de dignitários locais e do governo. A tabela 4 abaixo resume alguns dos projectos comunitários quantificáveis realizados pelo SBV desde a sua incorporação.

Tabela 4. Programas comunitários executados pelo SBV

| Programa   | Quantidade  | Ano         |
|--|-------------|-------------|
| Gabinete da Localidade da Comunidade   | 1           | 2002        |
| Instalações para as reuniões dos líderes tradicionais  | 1           | 2002        |
| Centro de saúde com furo de água e bomba.  | 1           | 2002 – 2003 |
| Casas (desenho e material de construção acordados pela comunidade e pelo governo na altura)  | 330         | 2002 – 2005 |
| Projecto de milho – parte do plano de compensação para as famílias originalmente realocadas (sacos de 50kg)  | 9,000 sacos | 2002 – 2005 |
| Campo de pesca (palhotas para os Pescadores ficarem)   | 25          | 2003        |
| Escolas em Chingonguene e Matsopane  | 2           | 2003        |
| Infra-estrutura de transporte (logística para a comunidade)  | 1           | 2004        |
| Sala de reuniões dos Pescadores em Matsopane   | 1           | 2004        |
| Itens dos agregados familiares (parte do plano de compensação para as famílias originais)  | 16          | 2006 – 2007 |
| Palhoras para os Pescadores – zona de Linene   | 3           | 2006 – 2007 |
| Mobiliário para o centro de saúde e maternidade  | 1           | 2007        |
| Compensação financeira anual (ZAR 1.2 milhões por ano) para as famílias originais de modo a lhes compensar pela perda de culturas e árvores de fruta   | 5           | 2004 – 2008 |
| Casas para os líderes tradicionais (pagamento em dinheiro no lugar de infra-estruturas; por solicitação e acordo com os líderes tradicionais)          | 16          | 2009        |
| Mosquito nets  | 258         | 2009        |
| Carteiras escolares para a escola de Chingonguene  | 15          | 2009        |
| Poços de água com anéis de betão (18 poços acordados inicialmente, mas depois o Governo indicou que não deviam ser poços mas sim furos de água)        | 6           | 2010 – 2011 |
| Tenda para o centro de saúde para ser usada como sala de espera para as mulheres grávidas.   | 1           | 2011        |
| Infra-estrutura de navegação: fornecendo uma quantidade excelente para pesca identificado pela comunidade local.                                       | 13          | 2011 – 2013 |
| Sala de espera para os pacientes no centro de saúde (O SBV deu apoio financeiros para a construção e o Ministério da Saúde assumiu a responsabilidade) | 1           | 2008 – 2012 |
| Novo bloco escolar em Chingonguene com três salas de aulas (capacidade para 120 alunos)  | 1           | 2012 – 2013 |
| Latrinas melhoradas (a comunidade pediu dinheiro no lugar de infra-estruturas – dinheiro pago em numerário conforme solicitação da comunidade).        | 178         | 2012 – 2013 |
| Acomodação para os professores nas novas escolas em Chingonguene.  | 3           | 2013        |
| Casas de banho para a nova escola em Chingonguene.   | 1 bloco     | 2013        |
| Unidade de armazenagem de água com a capacidade de   | 1           | 2013        |

|   |     |             |
|---|-----|-------------|
| Furos de água com bombas manuais nas zonas de 15.000 litros para a escola. Matsopane e Chibo. | 2   | 2014        |
| Fornecimento de óculos de leitura para os idosos da comunidade.                               | 250 | 2010 – 2014 |
| Chapas de zinco e outro material de construção para a escola de Matsopane.                    | 20  | 2014        |
| Furos de água com bombas manuais  | 5   | 2017        |
| Fogões à petróleo/ solares  | 258 | 2017        |
| <b>Identificados programas para o future (Marape CCP Dhow paint programme)</b>                | 35  | 2018        |
| Furos de água com bombas manuais em Chingoguene   | 1   | 2018        |
| Chuinzine Water Tank  | 1   | 2019        |



Figura 5. Infraestruturas escolares construídas; B: Ceremonia de abertura manifestada pelo Administrador; C: Distribuição de óculos de leitura; D: Furo água com bomba manual.

Para além das contribuições acima mencionadas, o Santuário apoia continuamente com recursos tais como materiais de construção para melhorar escolas, igrejas, o centro de saúde, transporte do pessoal médico de e para o Hospital de Vilanculos, medicamentos e muito mais. Outros programas iniciados pelo Santuário incluem programas de saúde, sensibilização sobre o SIDA, sensibilização sobre a conservação, turismo como uma indústria através da educação. Quanto aos programas da agricultura, em 2004 foi introduzido um programa de agricultura orgânica que resultou na criação de várias hortas comunitárias que hoje em dia abastecem muitos dos habitantes e desenvolvimentos comerciais.

Depois do ciclone Favio, Santuário e os seus investidores na sua capacidade privada apoiaram a comunidade em termos de abrigo, alimentos e medicamentos e ajudaram o Programa Mundial Alimentar e a CARE com acomodação e transporte para alcançar e ajudar as comunidades afectadas em Queuene.



Foi criado um sistema de reuniões regulares com os líderes tradicionais o que confirma uma relação de trabalho boa e de confiança entre as comunidades residentes/ vizinhas e a administração do Santuário. Manter uma boa comunicação constante entre a administração do Santuário e a comunidade já provou ser uma ferramenta essencial na manutenção de relações excelentes entre a reserva, os investidores e a comunidade. Historicamente, houve um tempo em que a relação estava sob forte pressão e o nível de confiança não era forte como devia ser. Contudo, nos últimos anos, muitas pessoas podem testemunhar que houve um grande desenvolvimento nos níveis de confiança que resultou e está reflectivo no actual sucesso da administração.

O santuário tem, e ainda continua a fazer contribuições importantes para a comunidade, da seguinte maneira:

- a) Compra de materiais de construções, bens e serviços da comunidade;
- b) Programas comunitários iniciados pelo Santuário conforme alistados na tabela; e
- c) Salários para os trabalhadores locais.
- d) transporting sick community members to facilities.

Estima-se que um total de USD 4 milhões já foram directamente investidos até ao presente momento na comunidade de Queuene desde o início do projecto em 2002. O Santuário vai continuar a envolver-se e a apoiar o desenvolvimento sócio económico dentro da comunidade. Durante as reuniões de rotina com os líderes tradicionais, confirmou-se várias vezes que a comunidade se sente honrada pelo facto de o SBV ter vindo a cumprir com os seus compromissos perante a comunidade. O SBV geralmente dá muito mais do que o inicialmente acordado, e também aborda com empatia as preocupações e necessidades especiais das comunidades.

## 6. Conservação

O SBV tem uma consciência ambiental bastante forte e aborda todas as questões de conservação e de desenvolvimento com a mais profunda visão, cuidado e sensibilidade. A dimensão da área alocada iniciante ao SBV era de aproximadamente 25.000 ha (actualmente 43.875,69 ha). Contudo, uma vedação para a fauna, foi erguida pelo SBV, a qual faz um corte transversal da propriedade a partir do farol na zona este até Marape a oeste. O Santuário tem para o seu actual uso e desenvolvimento a zona norte da linha da vedação que compreende uma área estimada de 29.227,85 ha, incluindo terra e mar. O sul da vedação é ocupado pela comunidade de Queuene que basicamente pratica agricultura na base de queimadas e que possui uma área para qual foram realocados como parte do acordo de reassentamento.

As acções significativas de conservação, fortalecimento das espécies, acréscimo, monitorização e protecção incluem:

- i. Introdução e reintrodução substancial e sustentável de fauna (Tabela 4);
- ii. Planificação e implementação da gestão pesqueira e zoneamento;
- iii. Monitorização e protecção d espécies raras e em perigo tais como tartarugas marinhas e dugongos;
- iv. Identificação de plantas exóticas, mapeamento e controlo;
- v. Avi-fauna: aumento significativo e diversidade de espécies;
- vi. Elaboração de listas extensivas e intensivas de animais e plantas presentes no santuário;
- vii. Dealing successfully with human/animal interactions

### 6.1. Introdução de espécies de Fauna

Os programas de introdução/reintrodução da fauna já provaram, na sua maioria, como sendo de sucesso em termos de benefício para a biodiversidade, turismo e participação comunitária. Algumas espécies reintroduzidas tais como os gnus-azuis e elandes, duplicaram em número desde que foram introduzidos há poucos anos.

O santuário é agora uma fonte, local, substancial de espécies como Elande, gnu azul, Piva, suni (*Neotragus moschatus*) e cabrito vermelho ou mangul, para potencialmente reabastecer outras áreas

de conservação moçambicanas com espécies que se tornaram localmente esgotadas ou mesmo extintas.

A aceitação da vida selvagem pelas comunidades locais e seu apoio em mantê-la segura são dignos de nota e, como que para demonstrar isso, nenhum animal introduzido foi morto por membros da comunidade local dentro da reserva. Os níveis de captura e caça permanecem em taxas excepcionalmente baixas, em comparação com outras áreas de conservação na África Austral, apesar de uma longa história de uso dessas espécies pela comunidade local. Nenhuma captura ou abate por caça ainda foi necessária, mas um número crescente de caça exigirá intervenção de manejo em algumas espécies no futuro próximo.

Agora existe um número considerável de espécies de animais a circular no Santuário e existe um número crescente de operadores turísticos a realizar excursões de visita aos animais e caminhadas para ver animais. Há poucos anos, o Santuário apenas era atraente para pessoas que procuravam uma experiência marinha mas agora existe um número cada vez mais crescente de pessoas a fazer parte de passeios de visita aos animais e para apreciar as aves. Como não há espécies de caça realmente perigosas presentes, caminhadas e até mesmo corridas aumentaram recentemente em popularidade entre os visitantes do Santuário. Trilhas para caminhada foram mapeadas e é comum ver espécies como eland, gnus, pombos-d'água e até porcos-do-mato em caminhadas curtas perto dos alojamentos.

Uma outra espécie icónica de África, o crocodilo do rio Nilo, também está presente no Santuário e pode ser visto a apanhar banhos de sol em alguns dos lagos dentro da área vedada. Estão a ser feitos cálculos adicionais para determinar o número de crocodilos e a sua distribuição dentro do Santuário. Em suma, estima-se agora que haja quase 1700 animais de caça individuais no Santuário, em comparação com menos de 1 000 no último período de relatório. Em 2015, havia 14 espécies de caça, mas a girafa não prosperou e todas as zibelinas (*Martes zibellina*) eram machos e muitas morreram de velhice, deixando 12 espécies "saudáveis". A Tabela 5 abaixo mostra uma visão geral do número estimado de animais no Santuário em 2015 e as estimativas actuais.

Tabela 5. Actualização de espécies animais no Santuário

| <b>Espécies</b>                   | <b>2015</b> | <b>2019</b> |
|-----------------------------------|-------------|-------------|
| <b>Elande</b>                     | 98          | 194         |
| <b>Piva</b>                       | 70          | 139         |
| <b>Gnu azul</b>                   | 98          | 166         |
| <b>Kudu</b>                       | 62          | 94          |
| <b>Zebra</b>                      | 41          | 61          |
| <b>Inhala</b>                     | 29          | 47          |
| <b>Imbabala</b>                   | 19          | 34          |
| <b>Zibelina/ Martes zibellina</b> | 14          | 3           |
| <b>Girafa</b>                     | 3           | 0           |
| <b>Suni</b>                       | 40          | 250         |
| <b>Bushpig</b>                    | 200         | 250         |
| <b>cabrito vermelho/mangul</b>    | 50          | 200         |
| <b>Cabrito comum</b>              | 150         | 150         |
| <b>Xipene</b>                     | 45          | 100         |
| <b>Total</b>                      | <b>919</b>  | <b>1688</b> |



## 6.2. Criação dos Santuários de Pesca

A pesca é uma actividade de crucial importância para a maior parte da população local e proporciona não só o seu alimento básico mas também constitui uma forma de geração de rendimentos. Infelizmente a pesca excessiva ao longo das últimas décadas resultou numa grande redução da biomassa pesqueira e nos estoques de pescado bem como na redução do estoque de produção e recrutamento. As pessoas pescavam em todas as zonas e não havia santuários de pesca nos quais o peixe podia reproduzir-se e crescer até atingir a idade de reprodução. Algo tinha de ser feito para reverter esta situação e tinha que ser feito com o apoio das comunidades piscatórias.

A gestão do Santuário estava comprometida com o melhoramento da situação e, tendo três comunidades piscatórias proeminentes, era necessário criar um equilíbrio entre a conservação e uma pesca sustentável. O assunto da conservação e pesca de subsistência foi debatido e negociado entre o Santuário e as comunidades, na presença de representantes do Governo Local, e foram identificadas duas áreas onde os peixes/ a vida marinha são agora protegidos. Estes santuários “completamente protegidos” que estão fechados para a pesca, protegem a reprodução dos peixes e as áreas de reprodução o que em última análise resulta na melhoria da pesca nas zonas subjacentes. Trata-se de um esforço conjunto entre o Santuário e as comunidades piscatórias uma vez que ambas as partes estão completamente convencidas de que a sustentabilidade é a base para o sucesso dos benefícios culturais e de sobrevivência contínua ao mesmo tempo que se conserva a biodiversidade e se alcança o sucesso em termos de turismo.

A área original fechada à pesca ficava no lado oeste da península de San Sebastian, ao sul de Dugong Lodge. O sucesso aparente e o aumento dos stocks de peixes criaram uma situação em que as comunidades locais apoiaram uma nova área ao redor de Mazarette sendo estabelecida e agora as discussões estão em andamento para juntar essas duas áreas.

Ambas as áreas já provaram ser um grande sucesso, principalmente aos olhos dos pescadores locais. Geralmente, essas áreas fechadas são geralmente bem respeitadas pela comunidade local, mas os batedores marinhos com o apoio do governo são essenciais para evitar a pesca por pessoas de lugares distantes. Os recifes artificiais, estabelecidos pelo Sanctuary, aumentam o substrato e o habitat para os peixes se reproduzirem com sucesso e protegem os primeiros estágios de vida de muitas espécies de peixes e invertebrados. As áreas fechadas também oferecem protecção crítica para os leito de algas marinhas e seus muitos e variados organismos associados, já que quase todas as outras áreas são repetidamente danificadas e degradadas pesca artesanal com uso de redes impróprias.

O SBV pretende trabalhar para proteger a área do “estuário” do lado do mar na península uma vez que bastante utilizada pelos pescadores que procuram camarão, peixe pequeno e ostras. Tal como antes, será seguindo um processo semelhante, i.é., envolvendo as comunidades para encontrar soluções sustentáveis que servirão para demonstrar o benefício a longo prazo para todos.

## 6.3. A monitoria e protecção de espécies raras e em perigo tais como tartarugas marinhas e dugongos

O Santuário é parte integrante do Programa Nacional de Monitoramento de Tartarugas em Moçambique e todos os anos os resultados do monitoramento e conservação do Santuário são incluídos no Relatório Nacional de Monitoramento de Tartarugas de Moçambique. O monitoramento

anual de tartarugas na costa leste do Santuário é conduzido por candidatos selecionados da comunidade local que comprovadamente monitoram e protegem as tartarugas com eficácia.

Nos últimos anos, os membros da comunidade local foram selecionados, treinados e equipados para patrulhar, registrar e proteger a reprodução de tartarugas ao longo de mais de 20 km de costa ao sul do Nyati Beach Lodge. Todos os anos, as tartarugas são identificadas, medidas, registadas e fotografadas e esta é a única área de tal protecção por muitas centenas de quilómetros a norte ou a sul do Santuário na costa de Moçambique. Por meio dos salários do Monitor, as comunidades locais se beneficiam diretamente da protecção às tartarugas e, se encontrarem alguém matando tartarugas, os culpados são tratados diretamente pelas autoridades locais.

Cinco espécies de tartarugas, tartaruga-de-couro, tartaruga-cabeçuda (Foto 14), tartaruga-oliva, tartaruga-verde e tartaruga-de-pente, foram observadas nas águas do Santuário e todas as espécies, exceto Olive Ridley, estão agora confirmadas como nidificando na costa leste do Santuário. Todas as espécies de tartarugas presentes são listadas pela CITES como em perigo ou criticamente em perigo e a protecção desses animais pelo Santuário desempenha um papel fundamental regional, nacional e internacional para garantir o futuro dessas espécies do Santuário.

#### 6.4. Identificação, mapeamento e controlo de plantas exóticas

É um desafio difícil proteger uma zona de conservação desde que as plantas exóticas são uma grande ameaça para os ecossistemas naturais e para a biodiversidade. O Santuário já trabalhou muito para identificar, priorizar e mapear as espécies mais importantes e já implementou vários programas visando a erradicação e redução de muitas espécies prioritárias. Já foi registado um progresso assinalável com espécies tais como o sisal, figos da Índia e muitas outras espécies que agora estão a ser identificadas sempre que possível. Uma outra espécie, *Cuscuta campestris*, está a ser tratada de várias formas para identificar a melhor abordagem para lidar com esta espécie que pode reduzir drasticamente a capacidade de pastagem de uma zona como o Santuário.

#### 6.5. Avi-fauna: um aumento significativo e progressivo de diversidade de espécies nos últimos meses/anos

Através de vários inquéritos sobre as aves e observações diversas, foram registadas um total de 290 espécies de aves, bem como mais 22 espécies não confirmadas, dando um total de contagem de 312 espécies para o Santuário. Quando o projecto começou, apenas 240 espécies de aves foram registadas. Com um aumento mínimo de 62 espécies, esta constitui uma prova bastante forte de um habitat que se está a recuperar e de um modo geral o resultado de práticas de conservação sãs.

Existem populações significantes de flamingos comuns, Tarambola-caranguejeira, Abelharuco-malgaxe e Canário-de-peito-limão no Santuário. Outros registos não menos importantes incluem Grou-carunculado, Fragata-grande, Marreco do Cabo, Tarambola-de-asa-branca, Águia-cobreira-barrada-oriental, Gaivina-de-dorso-preto, Gaivina-de-bico-preto, Guincho-comum, Pica-pau-de-dorso-verde todas estas espécies são raras no sul de Moçambique. Está claro que grandes números de *Palaearctic charadriiforms* e outras aves pernaltas estão presentes durante o verão. As provas de reprodução apenas podem ser confirmadas em relação a 22 espécies, com alguma dúvida em relação a outras nove espécies, mas é notável a inclusão de grandes colónias de reprodução de Abelharuco-malgaxes. Os pântanos no Santuário foram inundados pelo Ciclone Leon-Eline em Fevereiro de 2000, Ciclone Jafet em Março de 2003 e Ciclone Favio em Fevereiro de 2007. Registou-se uma seca nos pântanos de águas doces no Santuário desde a ocorrência dos episódios das inundações ciclónicas o que causou um declínio em termos de aves marinhas. É possível que os episódios de recarregamento dos pântanos por ciclones tropicais seja um factor importante e ecológico para o aumento do habitat adequado para a reprodução das aves marinhas em Moçambique.

## 6.6. Listas extensiva e intensiva de animais e plantas no Santuário

Não é possível desenvolver uma gestão da conservação sem um conhecimento de base adequado sobre as espécies presentes bem como o seu nível de abundância. O Santuário já realizou um trabalho extensivo visando melhorar o nível de conhecimento das espécies presentes bem como a sua distribuição e abundância. A situação das aves já foi mencionada mas também já foram registados bons progressos em termos de répteis, anfíbios, plantas e peixes marinho. As borboletas e outros invertebrados vão receber mais atenção em termos de aumento dos conhecimentos sobre a sua presença e estágio no Santuário. As listas das espécies referentes ao Santuário estão a ser melhoradas continuamente com informação dos membros da comunidade, turistas bem como peritos seleccionados. Está claro que o Santuário possui populações de muitas espécies raras e endémicas de uma vasta variedade de animais.

## 6.7. Conflito humano / animal

Houve vários incidentes graves envolvendo interações entre Elande e membros da comunidade Chingonguene. Pessoas ficaram feridas, principalmente depois de escurecer, quando o animal em busca de comida e água atravessou a área da comunidade sem. Apesar disso, ninguém morreu e cada incidente foi tratado de forma rápida e com sucesso para a satisfação da comunidade. Existem protocolos em vigor para lidar com incidentes e os mesmos são tratados em reuniões comunitárias de rotina. O Santuário tem estado a investigar activamente maneiras práticas de reduzir esses incidentes, mas tanto as espécies de Elande quanto a comunidade estão aumentando em número. Ocasionalmente, algumas espécies de Elande escaparam pela cerca do limite sul, uma vez “saltadores”, no entanto, estes foram rapidamente reportados, localizados e devolvidos ou outros acordos foram feitos com a comunidade local para lidar satisfatoriamente com tais casos.

## 7. Conclusão

O Santuário/ a Península de São Sebastião é uma área de uma beleza excepcional que apresenta uma biodiversidade marinha e terrestre importantes que devem ser protegidas internacionalmente. Possui exemplos excelentes de muitos habitats diferentes tais como zonas de mangal, geralmente rodeado por ecossistemas e recursos degradados. Em resultado da guerra civil prolongada em Moçambique, as comunidades locais se tornaram dependentes dos recursos naturais da zona para a sua subsistência, mas devido a fraca produtividade dos solos, a área não é viável para a actividade agrícola. O uso alternativo da terra como por exemplo o turismo baseado na natureza, que mobiliza os activos naturais da zona em benefício da comunidade através da facilitação e atracção do turismo, estão a tornar-se numa realidade e podem ser vistos no progresso acima descrito. Existem grandes avanços em quase todas as frentes desde o lançamento do projecto.

Já foi observada uma crescente e grande pressão sobre os recursos naturais do Santuário por parte de caçadores furtivos mas até ao momento tal tem sido devidamente controlado graças as excelentes relações com as comunidades locais. Contudo, esta ameaça vai aumentar ainda mais devido ao visível crescimento do número de animais no Santuário e recursos naturais com resultado directo do seu sucesso e práticas de conservação são bem como a protecção da fauna e da flora. O Santuário mantém-se fiel às suas funções principais, nomeadamente a protecção do meio ambiente, melhoramento das condições de vida da comunidade e prática de actividades adequadas e de baixo impacto bem como turismo sustentável.

# PLANO DE MANEIO 2020 -2025 DA ÁREA DE CONSERVAÇÃO DE USO SUSTENTÁVEL: SANTUÁRIO BRAVIO DE VILANCULOS

## CONTEÚDO

|  |            |
|--|------------|
| <b>LISTA DE ABREVIATURAS E SIMBOLOS .....</b>                              | <b>3</b>   |
| <b>LISTA DE FIGURAS E TABELAS .....</b>                                    | <b>4</b>   |
| <b>SUMÁRIO EXECUTIVO DA ESTRATÉGIA DE MANEIO .....</b>                     | <b>7</b>   |
| <b>1. INTRODUÇÃO.....</b>  | <b>22</b>  |
| 1.1. Abordagem do Processo de Planificação.....                            | 22         |
| 1.2. História do Desenvolvimento do Santuário .....                        | 23         |
| 1.3. Estatuto Legal.....   | 23         |
| 1.4. Identificação do Proponente .....                                     | 24         |
| 1.5. Identificação da Equipa Responsável pelo Plano de Maneio .....        | 24         |
| <b>2. CONTEXTUALIZAÇÃO .....</b>   | <b>25</b>  |
| 2.1. Contextualização Regional .....                                       | 25         |
| 2.2. Ameaças e desafios .....  | 25         |
| <b>3. DESCRIÇÃO GERAL DO SANTUÁRIO BRAVIO DE VILANCULOS .....</b>          | <b>31</b>  |
| 3.1. Localização geográfica .....  | 31         |
| 3.2. Características biofísicas.....                                       | 32         |
| 3.2.1. Condições climatéricas.....   | 32         |
| 3.2.2. Geologia e Geomorfologia .....                                      | 33         |
| 3.2.3. Variação Topografica e drenagem.....                                | 35         |
| 3.2.4. Solos, substratos e recifes.....                                    | 36         |
| 3.2.5. Hidrologia.....   | 36         |
| 3.2.8. Informação Histórica .....  | 44         |
| 3.2.9. Introduções de espécies de fauna.....                               | 45         |
| <b>3.3. Valor único e características sensíveis .....</b>                  | <b>64</b>  |
| 3.4. Uso de recursos vivos no Santuário .....                              | 73         |
| 3.5. Características socioeconomicas e culturais.....                      | 81         |
| 3.6. Infraestrutura: Edifícios, Estradas e Comunicação .....               | 85         |
| 3.7. Estratégias Futuras do Santuário .....                                | 87         |
| 3.8. Desafios ecológicos/ oportunidades/ ameaças no Santuário.....         | 89         |
| <b>4. VISÃO ESTRATÉGICA.....</b>   | <b>102</b> |
| 4.1. Declaração de Visão.....  | 102        |
| 4.2. Declaração da Missão .....  | 102        |
| 4.3. Valores e propósitos .....  | 102        |
| <b>5. PLANO DE ZONEAMENTO .....</b>  | <b>103</b> |
| 5.1. Objectivos do Zoneamento.....   | 103        |
| 5.2. Categorias do zoneamento.....   | 103        |
| <b>6. PROGRAMAS DE GESTAO .....</b>  | <b>104</b> |
| 6.1. Avaliação de Impacto Ambiental .....                                  | 105        |
| <b>6.2. Programa de Conservação de habitats e espécies .....</b>           | <b>105</b> |
| 6.3. Programa de Gestão das Comunidades Residentes e Uso de Recursos ..... | 109        |
| 6.4. Programa de Desenvolvimento e Gestão do Turismo .....                 | 111        |
| 6.5. Programa de Protecção e Segurança do Santuário .....                  | 113        |

|   |            |
|---|------------|
| 6.5.2 Gestão da Poluição da água .....  | 113        |
| 6.6. Programa de Pesquisa .....   | 115        |
| 6.7. Programa de Administração e Finanças .....   | 116        |
| 6.8. Programa de Desenvolvimento e Gestão de Infra-estruturas .....                         | 119        |
| <b>7. MONITORIA DO DESEMPENHO DO SANTUÁRIO/ MONITORING THE SANCTUARY'S PERFORMANCE.....</b> | <b>120</b> |
| <b>8. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICAS .....</b>   | <b>131</b> |

ORIGINAL

## 1. INTRODUÇÃO

É importante que o desenvolvimento e a gestão do Santuário sejam realizados através de uma visão claramente direccionada para o longo prazo e assegurar um futuro seguro, economicamente e ecologicamente viável e produtivo. O formato apresentado neste documento foi desenhado de modo a estar de acordo, no essencial, com o que actualmente é usado na África Austral para a conservação comercial e comunitária, zonas de conservação privada, zonas protegidas e Parques Nacionais.

Este PM (Plano de Maneio), focaliza-se sobre a natureza fundamental, as actividades operacionais e as questões ligadas á gestão do Santuário para o período 2020 – 2025 bem como a apresentação de informação actualizada sobre a sua biodiversidade e ecologia.

O Plano de Gestão do Santuário descreve a área e estabelece a Visão, os Objectivos e as Directrizes para o desenvolvimento e gestão do Santuário para o período 2020 – 2025. Também funciona como um reservatório de informação histórica e actual sobre a ecologia e o meio ambiente físico e as infra-estruturas bem como as interacções e a relação com as comunidades locais. Este PM, representa as políticas e intenções do Santuário e os seus intervenientes e quaisquer acções e decisões devem ser tomadas em conformidade com este documento.

O PM está orientado de acordo com metas e deve ser tratado como um documento vivo, sujeito a melhoramentos e alterações regulares de modo a estar de acordo com as mudanças de um mundo dinâmico e às necessidades do SBV. A cada cinco anos, deve ser feita uma revisão compreensiva desde plano em conjunto com peritos ambientais qualificados, membros da comunidade, área social, económica, fauna e turismo. A próxima revisão será feita em 2025 para ser implementada a partir de 2026. Quaisquer mudanças materiais feitas durante o período provisório serão aprovadas pela Assembleia-geral do SBV e formalmente reflectidas na acta da reunião. Estas mudanças devem ser agrupadas junto com o Projecto Mestre do Plano de Gestão na posse do Director Geral do SBV no Santuário.

### 1.1. Abordagem do Processo de Planificação

O processo de preparação do presente Plano de Maneio 2020 – 2025 teve uma abordagem participativa, na qual as partes interessadas e afectadas (PIA) localmente, por forma a envolver os mesmos considerando-os sua propriedade. Embora, este Plano de Maneio corresponda a um documento actualizado, durante a fase de actualização dos estudos de especialidade foi possível colher sensibilidades por dos demais PIA por forma a garantir melhor gestão do Santuário. Todo o processo de revisão e actualização dos estudos de especialidade tiveram em consideração uma metodologia específica de recolha e análise. Os vários encontros com os líderes e comunidades locais têm facilitado a compreensão do valor ecológico, ambiental e social, onde os diferentes operadores turísticos propocionam elementos para o desenvolvimento do sector tendo como pressupostos a necessidade de protecção dos atractivos turísticos.

Portanto, foi adoptada uma abordagem que consiste em descrições sumárias incorporadas ao longo do documento e muitos dos detalhes e listas foram incluídos em um conjunto de apêndices abrangentes apresentadas no final do PM.

## 1.2. História do Desenvolvimento do Santuário

O Santuário Bravio de Vilanculos Lda (doravante designado por SBV) é uma empresa Moçambicana que detentora de uma Licença Especial para o desenvolvimento da conservação da natureza e desenvolvimento do turismo de baixa densidade compreendendo uma área de aproximadamente 25.000ha na Península de São Sebastião, no Distrito de Vilanculos na Província de Inhambane em Moçambique que é geralmente referido como sendo o Santuário e assim será referido ao longo do presente documento. Esta Licença Especial é válida por um período de 50 anos e foi emitida no dia 26 de Fevereiro de 2003 e poderá ser renovada por mais 50 anos em conformidade com a Lei da terra em vigor em Moçambique.

O SBV foi aprovado em Conselho de Ministros através da Autorização n.º 4/2000, de 17 de Outubro de 2000, alterada pela Resolução Interna n.º 2/2003 de 29 de Abril de 2003, para o desenvolvimento de um empreendimento turístico de conservação da natureza e baixa densidade.

## 1.3. Estatuto Legal

O SBV foi decretado pelo diploma ministerial, conforme exposto no ponto 1.4, e se baseia no decreto 18/2003 de 29 de Abril, na qual vincula a necessidade de alargamento do Sistema de protecção ao longo da faixa do canal de Moçambique de modo a assegurar a protecção dos recursos naturais na península de São Sebastião, permitindo uma gestão integrada, ao abrigo do preceituado na alínea b) do nº 3 do artigo 10 da Lei nº 10/99, de 7 de julho.

### 1.3.1. Limites gerais da área de Protecção Total de Cabo de São Sebastião

As coordenadas a que alude o artigo 1 do decreto referido são apresentados na tabela abaixo que se segue:

Tabela 6. Limites gerais Santuário

| Vértices | Latitude     | Longitude    |
|----------|--------------|--------------|
| D        | 22° 02'55"   | 35° 24'01"   |
| E        | 22° 02'55"   | 35° 32'30"   |
| F        | 22° 11'34.8" | 35° 24'53.6" |
| G        | 22° 20'29.5" | 35° 32'38"   |
| H        | 22° 20'11.5" | 35° 25'26.8" |
| I        | 22° 20'26.8" | 35° 33'33.6" |
| J        | 22° 10'28.6" | 35° 33'31"   |



#### 1.4. Identificação do Proponente

O proponente deste projecto é a Santuário Bravio Vilanculos adiante designada por SBV, LDA sediado na Província de Inhambane. O endereço do proponente do Projecto é:

SANTUÁRIO BRAVIO DE VILANCULOS - Av. 25 de Setembro, Nº 1230

Península de São Sebastião, Queuene, Distrito de Vilanculos

Inhambane – Moçambique

Telefone: +27 (0)11 100 4690 | +258 87 8678 186

Fax: +27 (0)11 507 6037

E-mail: [sanctuarymanager@mozsanctuary.com](mailto:sanctuarymanager@mozsanctuary.com)

Web: [www.mozsanctuary.com](http://www.mozsanctuary.com)

A SBV, LDA é representada por:

Dave Gilroy

(Director Geral)

Telefone: (+258) 84 301 4660

#### 1.5. Identificação da Equipa Responsável pelo Plano de Maneio

Para o presente Plano de Maneio referente aos anos 2020 à 2025 foi designado o Sr. Hermenegildo Américo, Consultor Ambiental Independente credenciado pelo Ministério da Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural (MITADER), actualmente Ministério da Terra e Ambiente (MITA), com o Certificado de Consultor nº 43/2019, de 08 de Julho de 2019. O consultor, igualmente, apresenta a Carta de Autorização competente como consultor Individual para elaboração de Planos de Maneio, Inventariação de Recursos faunísticos e florestais e plano de encerramento conforme o Decreto nº 89/2017 de 29 de setembro, passada pela ANAC. A equipa identificada, incluiu diversas especialidades e foi responsável por levar a cabo os estudos de especialidade necessários.

O consultor independente foi o coordenador principal dos estudos. Foram integrados na equipa de acordo com a sua experiência, especialistas das seguintes áreas: Ambiente/Ecologia; Sócio-economia; e GIS. O coordenador foi responsável pelas seguintes actividades: i) Planificação, logística e coordenação; Compilação do Relatório do Plano de Maneio; ii) Preparação do Resumo Não Técnico para efeitos de Consulta Pública; iii) Controlo de qualidade de todos os documentos.

O especialista em Socioeconomia foi responsável pelas seguintes actividades: i) Elaboração da situação de referência do Desenvolvimento comunitário ii) Identificação e avaliação dos impactos potenciais das comunidades e definição de medidas de mitigação.

O Especialista de GIS foi responsável pelas seguintes actividades: i) Elaboração da Situação de Referência da componente de Clima; ii) Contributo na compilação do Relatório do Plano de Maneio; iii) Preparação do material cartográfico necessário para inclusão no relatório do Plano de Maneio.



## 2. CONTEXTUALIZAÇÃO

### 2.1. Contextualização Regional

O Plano Estratégico da Província de Inhambane (PEPI) actualizado, estabelece como objectivo a manutenção do crescimento económico a uma taxa média do PIB de pelo menos 8% ao ano e a redução da incidência de pobreza para 40% em 2020. Para o sucesso do referido PEPI, o Governo Provincial de Inhambane conta com a manutenção de performance de alguns factores de sucesso, tais como:

- compromisso dos agentes de desenvolvimento,
- melhoria do ambiente de negócios,
- contínuo desenvolvimento do capital humano,
- eficiência na alocação e utilização dos recursos financeiros e a planificação e gestão proactiva do uso de terra da Província.

O Plano Estratégico de Inhambane está assente em 4 pilares estratégicos – desenvolvimento humano e social, desenvolvimento económico, boa governação e assuntos transversais – a partir dos quais são orientadas as suas intervenções, os enquadram as áreas de conservação de uso sustentável, no caso particular o santuário SBV.

O turismo aliado a beleza paisagística e rica biodiversidade terrestre e marinha, constitui a grande aposta na indução do desenvolvimento económico sustentável na província. As cinco variáveis de análise - produção do sector, receitas arrecadadas, número de estabelecimentos turísticos, geração de emprego e investimento efectuado - têm mostrado tendências de crescimento.

O santuário em particular, constitui uma das mais importantes áreas de desenvolvimento turístico para a província de Inhambane podendo se tornar num exemplo de boas práticas ambientais.

### 2.2. Ameaças e desafios

A administração do Santuário enfrenta muitas realidades ecológicas que variam desde alguns factores que copnstituem uma ameaça extrema a curto prazo e outros que podem ter algumas vantagens a longo prazo. Estas realidades podem ser completamente “naturais”, tais como as condições atmosféricas severas, impulsionadas pelo homem, tais como a mudanças climáticas, ou o impacto directo do homem, tais como a introdução de plantas e animais de fora. Muitos dos importantes desafios ecológicos e oportunidades até aqui identificados são debatidos separadamente sob vários títulos e são abordados individualmente.

#### 2.2. 1. Espécies alienígenas e problemáticas

Plantas e/ou animais alienígenas podem representar um grande desafio na gestão das zonas protegidas e em muitas zonas na África Austral são aplicados orçamentos substanciais, geralmente num esforço aparentemente inútil, para combater algumas destas espécies. Até ao presente momento, o Santuário parece ter alguma sorte uma vez que maior parte das ameaças identificadas tanto nas plantas como nos animais podem ser geridas ou pelo menos actualmente não são críticas. Maior parte das espécies problemáticas nas zonas circunvizinhas nas regiões da África Austral ainda não alcançaram o Santuário e a principal

prioridade para qualquer plano de gestão deve por isso ser a identificação e a tomada de todas as medidas de precaução para evitar que estas espécies chegem ao Santuário.

### 2.2.2. Plantas alienígenas e problemáticas

Até ao presente momento, a administração do Santuário já identificou dezasseis espécies (Tabela 22) de plantas alienígenas no Santuário que se podem tornar problemáticas. Enquanto que se podem considerar problemas de grande escala, maior parte destes não são particularmente evasivas e deste modo há menos urgência em os remover.

Outras plantas, tais como figo da Índia, são agressivas mas apenas localizadas de acordo com a sua ocorrência. Estas são tratadas numa base ad hoc como e quando a capacidade se torna disponível. Outras, tais como *Bidens pilosa* são abatidas sempre que possível mas grandes acções específicas não são actualmente vistas como sendo prioridades.

Possivelmente o maior problema relacionado com as plantas actualmente identificadas tem a ver com a *Cuscuta campestris*. Esta espécie está espalhada em muitas zonas e pode atingir níveis extensos de infestação e matar as plantas nativas. O maior problema que se coloca pela *Cuscuta campestris* é, contudo, provavelmente o real ou potencial impacto sobre o pasto no Santuário uma vez que os números de antílopes estão a aumentar. Estão a ser dados passos pela administração do Santuário não só para lidar com este desafio mas também para monitorizar a eficácia das diferentes técnicas disponíveis para combater a *Cuscuta campestris* e investigar e quantificar os impactos da infestação.

Até ao presente nenhuma planta invasora ou externa já foi identificada mas este aspecto precisa de um alerta e atenção constantes uma vez que, assim que o microtipo aquático aparecer numa área como o Santuário, será quase impossível erradicar.

De modo a lidar com muitas espécies diferentes de uma forma lógica e priorizada, a administração do Santuário desenhou uma “plano estratégico para a gestão das plantas invasoras e externas”. Ao abrigo desse plano, todas as espécies são priorizadas em termos de nível de ameaça e a acção de gestão mais adequada a ser identificada tendo em conta que a taxa de implementação depende do nível de ameaça e capacidade de gestão. O plano é um “documento vivo” e é revisto regularmente e á luz de qualquer nova informação ou circunstância que muda.

**Tabela 7. Lista das plantas actualmente reconhecidas que são Alienígenas invasoras e/ ou problemáticas no Santuário.**

| No | Nome            | Espécie                        |
|----|-----------------|--------------------------------|
| 1  | Cajueiro        | <i>Anacardium occidentale</i>  |
| 2  | Coqueiro        | <i>Cocos nucifera</i>          |
| 3  | Casuarina       | <i>Casuarina equisetifolia</i> |
| 4  | Sisal           | <i>Agave sisalana</i>          |
| 5  | Mangueira       | <i>Mangifera indica</i>        |
| 6  | Beijo-da-mulata | <i>Catharanthus roseus</i>     |
| 7  | Jambeiro        | <i>Syzigium jambos</i>         |
| 8  |                 | <i>Opuntia aurantiaca</i>      |
| 9  | Figo da Índia   | <i>Opuntia ficus indica</i>    |

|    |              |                               |
|----|--------------|-------------------------------|
| 10 | Erva-tostão  | <i>Boerhavia diffusa</i>      |
| 11 | Goiabeira    | <i>Psidium guajava</i>        |
| 12 |              | <i>Hydrocotyle onariensis</i> |
| 13 |              | <i>Bidens spp</i>             |
| 14 |              | <i>Cassitha filiformis</i>    |
| 15 | Mandioqueira | <i>Manihot esculentia</i>     |
| 16 |              | <i>Cuscuta campestris</i>     |

### 2.2.3. Animais forasteiros

Apesar da zona do Santuário ter sofrido um grande impacto pela acção do homem e pelo facto de o homem estar presente em toda a região durante muitos anos, parece haver uma relativa fraca presença de animais forasteiros no Santuário. Provavelmente, tal se deve ao facto de maior parte dos residentes serem relativamente pobres e não terem trazido grandes quantidades de materiais que pudesse ter acolhido animais forasteiros, e as temperaturas e outras condições serem desafiadoras para muitos organismos.

Um dos animais invasores forasteiros e muito problemático em termos de biodiversidade é provavelmente o gato doméstico que se torna selvagem que agora pode ser encontrado na maior parte dos habitats em África. O seu principal impacto é o facto de ser predador em relação a uma grande variedade de animais indígenas e a sua capacidade de se reproduzir com muito sucesso de uma forma progressiva dentro de um curto espaço de tempo.

Na Austrália, os gatos domésticos que se tornaram selvagens representam um enorme problema uma vez que não existem espécies equivalentes e esta espécie já causou a extinção de várias espécies e já teve impactos severos sobre muitas espécies. No Santuário, eles são, até certo ponto, a espécie que preenche o papel dos gatos actualmente extintos em África mas na maior parte dos casos localizam-se perto de habitações e têm um impacto sobre a biodiversidade indígena e precisam de ser devidamente geridos. Um outro forasteiro óbvio presente é o perdal-comum Europeu.

Maior parte dos outros animais forasteiros conhecidos ou suspeitos (Tabela 23, desenvolvida por Picker & Griffiths 2011) são os insectos tais como as baratas, que se estiverem presentes será virtualmente impossível erradicar por completo mesmo se for julgado necessário. Por outro lado, muitos animais forasteiros conhecidos por “pestes” ou graves problemas noutros locais não são actualmente conhecidos no Santuário. Nesta situação, a gestão mais importante é simplesmente estar a par da possibilidade destes alcançarem o Santuário e lidar com eles assim que chegarem.

Uma espécie invasora interessante é a aranha *Latrodectus geometricus*, nativa da América do

Sul. Tendo sido reportado que esta é um quarto tóxica mas mesmo assim a aranha indígena, *Latrodectus geometricus*) é mais associada ao habitat humano e deste modo mais óbvia.

A administração do Santuário já desenhou um “Plano estratégico para a gestão dos animais forasteiros invasores” que prioriza que as espécies forasteiras conhecidas e apresenta uma lista das acções actuais de gestão. Este é um outro “documento vivo” que é actualizado sempre que necessário.

**Tabela 8. Lista dos animais invasores actualmente reconhecidos no Santuário, apresentando o nomes comuns e científicos.**

|    | <b>Nome comum</b> | <b>Nome científico</b>           |
|----|-------------------|----------------------------------|
| 1  | Gato doméstico    | <i>Felis catus</i>               |
| 2  | Pardal comum      | <i>Passer domesticus</i>         |
| 3  | Peixinho-de-prata | <i>Ctenolepisma longicaudata</i> |
| 4  | Barata Americana  | <i>Periplaneta americana</i>     |
| 5  | Barata germânica  | <i>Blattella germanica</i>       |
| 6  | Tesourinha        | <i>Euborellia annulipes</i>      |
| 7  |                   | <i>Labidura riparia</i>          |
| 8  |                   | <i>Nala lividipes</i>            |
| 9  |                   | <i>Lucilia sericata</i>          |
| 10 |                   | <i>Clogmia albipunctata</i>      |
| 11 |                   | <i>Latrodectus geometricus</i>   |
| 12 |                   | <i>Porcellio laevis</i>          |

Alienígeno é o termo geralmente usado para descrever espécies que historicamente não foram encontradas na zona mas muitas espécies actualmente estão a espalhar a sua presença em resultado de acções antropogénicas. Densidades similares de muitas plantas e animais podem estar a mudar em resultado da acção humana.

A dimensão da variedade de espécies tais como Singanga ou o aumento localizado de espécies tais como Seminarista ou o macacos-de-cara-preta também podem ser vistos pela administração com alguma preocupação. Isto vai alterar os padrões de predação, a pressão e os níveis, e poderia ter um impacto sobre as espécies prioritárias. Os aumentos localizados em termos de espécies de plantas indígenas, em resultado da acção humana, geralmente é designado por “atrofiamento do mato” e geralmente é visto como sendo um desafio e ainda não pode ser visto como um processo natural ou mesmo um reajustamento natural por si. Deste modo, a administração não deve estar apenas atento as espécies forasteiras que chegam no Santuário mas também em relação aos aumentos progressivos na abundância de espécies indígenas que podem alterar os habitats ou ameaçar as espécies e os ecossistemas prioritários.

#### 2.2.4. Desmatamento

Isto pode ser visto como um dos maiores desafios de gestão ambiental que a administração do Santuário enfrena ou um processo natural completamente dependente da perspectiva e objectivos do comentador. Nas últimas décadas maior parte da zona de terra da Península de São Sebastião tinha sido sujeita a queimadas que geralmente se repetiam de ano para ano ao longo de muitos anos. Desde a vedação da zona de gestão, este impacto bastante severo registou um forte declínio e o resultado bruto é de que os habitats naturais estão a “tentar” regressar para o seu estado natural.

Na zona noroeste da península está claro que maior parte da terra estava um pouco acima do topo da floresta, provavelmente o topo fechado, mas provavelmente também havia algumas zonas de capim. Em muitas zonas ainda existem algumas árvores altas, geralmente *Balanites maughami* que são relíquias claras deste tipo de floresta primitiva. Num passado não muito distante estas zonas estavam quase completas e com zonas de floresta madura mas

provavelmente interceptadas com zonas de capim. Estas zonas de capim possivelmente foram induzidas pelo homem desde o início, com mais duração, e sofreram o impacto das queimadas para a prática da agricultura.

Nas zonas recém devastadas e queimadas o estoque de raízes de árvores e plantas mais rijas não foi completamente destruído. Logo que o processo de limpeza anual terminou, estas raízes criaram novas plantas que sobreviveram e que agora estão a crescer muito bem. As árvores iniciais, contudo, eram provavelmente maiores, com um único caule e eram árvores com troncos que formavam uma cobertura madura. O novo crescimento, em particular com espécies comuns tais como *Brachystigia spiciformis* e *Julbernardia globiflora*, constitui um multissistema de sobrevivência. O resultado é que ao invés da recuperação da floresta para aquilo que era dantes, há uma transformação de uma terra aberta, recentemente cultivada, para uma cobertura baixa, extremamente densa que permite que capim muito pequeno cresça e bloqueie o movimento das pessoas e mesmo de muitos animais.

Nas zonas com mais capim, quando termina o período anual das queimadas e abertura de achambas há sempre uma aparente invasão de “espécies de atrofiamento do mato”. Nem sempre está claro se esta é de facto uma invasão vinda de fora ou se se trata de raízes velhas a florir outra vez. O resultado bruto é de que, contudo, o rápido crescimento destas espécies que preenchem as zonas de capim entre as grandes árvores resulta numa redução do pasto. Geralmente reporta-se que a *D. cinerea* é “invasora e forma mato” e em muitas zonas a *Dichrostachys cinerea* é considerada a principal espécie envolvida neste tipo de “atrofiamento do mato”.

A *Dichrostachys cinerea* é geralmente quase a única planta lenhosa que se reestabelece sozinha muito depressa e que parece prevenir ou reprimir as espécies lenhosas que podem ter crescido em grandes quantidades assim resultantes, pelo menos a médio prazo, com uma baixa densidade de cobertura pouco impenetrável nas zonas de potencial pasto.

A visão do Santuário é criar ao longo da zona gerida uma zona que se parece com o que a península era no passado, contendo muitas das espécies que são adequadas para a região e ser um património turístico e de conservação para a região, província e país. O santuário irá desenvolver quaisquer acções que forem tidas como sendo adequadas e necessárias para orientar e manipular o meio ambiente rumo a este objectivo.

As zonas marcadamente modificadas que foram transformadas em zonas de cultivo geralmente recuperam o seu aspecto verde e maior parte das espécies que crescem nas zonas são indígenas. Contudo, a visão do Santuário é reestabelecer muitos dos grandes animais como activos turísticos e motivos de conservação, e para que tal aconteça é necessário que haja uma quantidade razoável de pasto. Para este fim, terá de haver um nível de gestão do processo de devolução do aspecto verde para melhorar o seu aspecto de um melhor pasto. A visão também apela para que a zona seja agradável do ponto de vista estético, de modo a atrair os visitantes e a criar um sentido de lugar agradável. Por esta razão, a administração vai, periodicamente e com base num processo de tomada de decisão normal de gestão, realizar uma série de acções visando modificar o processo de atrofiamento do mato.

Possivelmente, a maior ferramenta neste processo será o uso de queimadas controladas. Outra acção de gestão, mais localizada será a poda de algumas árvores para produzir de uma única raiz, árvores grandes. Em algumas zonas, as espécies tais como *Dichrostachys cinerea* serão removidas de forma selectiva para manter ou fortalecer o pasto enquanto que espécies de outras zonas poderão ser limpadas, principalmente perto das estradas. Isto vai melhorar

a sua função como quebra fogos mas também vai criar um melhor ambiente de visualização de animais a partir das estradas e vai criar corredores de pasto ao longo das estradas.

O resultado final da gestão será a criação de uma diversidade adequada de paisagens naturais contendo uma grande variedade de habitats que são tanto necessários para a biota diversa da zona e que irão fortalecer o teu potencial turístico. Contudo, as actuais intervenções da administração vai afectar em grande medida a recuperação das zonas transformadas, em particular de uma forma localizada.

### 2.2.5. Mudanças climáticas e Preocupações em relação ao lençol de água

Já é do conhecimento de todos que as temperaturas médias em muitos países pelo mundo aumentaram muito mais do que nos passado geológico recente. Havendo muito debate sobre a exactidão dessas taxas, o que isso significa e o que se espera no futuro depende da actual administração em aceitar esta realidade, introduzir no seu processo de tomada de decisão e também identificar e realizar algumas acções visando mitigar os impactos ou mesmo beneficiar-se dos mesmos. A administração tem estado a fazer tudo para reduzir a uma “marca de carbono” mas não pode afectar o resultado global e por isso precisa de prever algumas mudanças e proceder a sua gestão em conformidade.

Apesar das actuais medidas serem escassas está claro que a partir do tamanho irregular de muitos lagos de água doce, o lençol de água na Península de São Sebastião está reduzir. A crescente procura para efeitos de desenvolvimento, principais funções e as necessidades de introdução de animais constituem os principais factores. Os residentes locais também vão continuar a usar a água e isso terá um impacto sobre o lençol de água até certo ponto. Estimava-se que o actual impacto da abstracção da água pelo Santuário fosse extremamente pequeno, comparado com a perda de água através do processo de evaporação. Enquanto esta for a situação, todos os esforços devem ser empreendidos para manter o uso da água no seu mínimo e devem ser empreendidos esforços para monitorizar o que de facto está a acontecer.



### 3. DESCRIÇÃO GERAL DO SANTUÁRIO BRAVIO DE VILANCULOS

#### 3.1. Localização geográfica

O Santuário está localizado ao longo da costa do Oceano Índico, há aproximadamente 18 km de sudeste de Vilanculos, na província de Inhambane ao longo de uma área de aproximadamente 25.000 hectares incluindo terra e mar. O ponto localizado no extremo norte, conhecido por Vista do Mundo, encontra-se nas coordenadas 22.05'48 S e 35.28'22 E e o Santuário inclui maior parte da Península de Queuene, o seu cordão de barreira de dunas e duas ilhas nomeadamente a Ilha de Linene e a Ilha de Chilondzuene. O Santuário faz parte da Península de São Sebastião e do complexo do Arquipélago de Bazaruto.

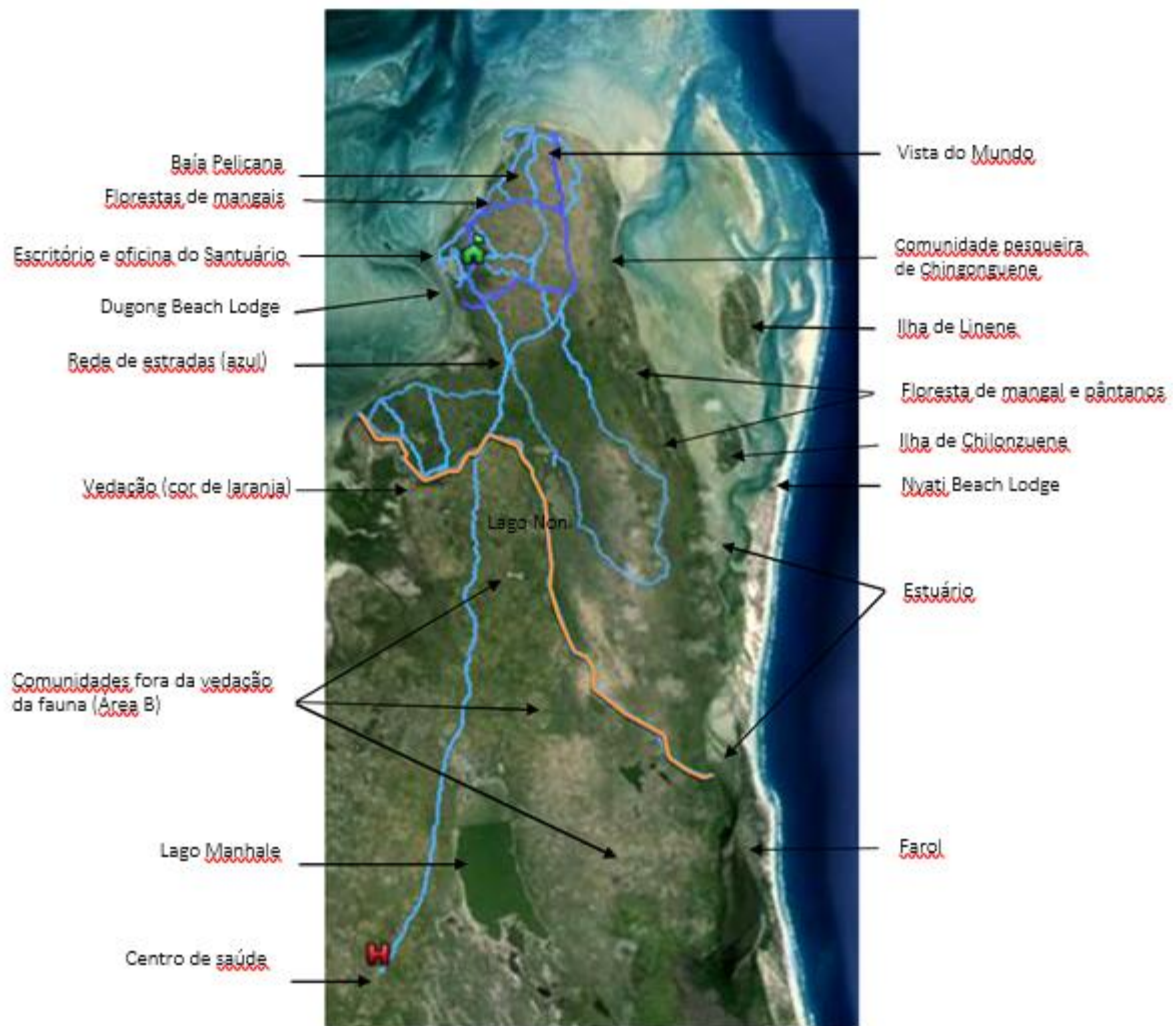


Figura 6. Localização geográfica do SBV

O Santuário está cercado, na sua totalidade excepto do lado sul, pelo Oceano Índico, e do lado continental existe uma vedação de 28 km e 2.1 m de altura bem mantida para proteger a fauna (actualmente não se encontra electrificada). O centro administrativo do Santuário bem como os escritórios estão perto da zona oeste da península perto do Dugong Beach Lodge. A Aldeia Comunitária de Marape está na margem a sudoeste do Santuário e há lá uma série de lodges até este lado do norte onde a Vista do Mundo é elevada e há um declive de areia virado para o Arquipélago de Bazaruto. A este desta zona existe uma área de 507 hectares que ainda alberga residentes locais, a comunidade de Chingonguene, e mais a sul desta costa está o estuário onde a extremidade a sul é uma grande área de pântano. O lado oriental do “estuário” é uma zona geralmente estreita anexa ao Farol num ponto elevado perto do sul e do Nyati

Beach Lodge, um outro lodge comercial, perto da zona norte. Na extremidade norte do “estuário” existem duas ilhas substanciais, Linene, que contém dois projectos residenciais e um lodge comercial (Linene Fishing Lodge) e a Ilha de Chilonzuene. A zona vedada e gerida é de aproximadamente 9,5 por 20 quilómetros e existe uma rede de estradas que ligas os locais onde se encontram as principais infra-estuturas. Maior parte do acesso é feito por barcos a partir de Vilanculos ou através de uma estrada que parte da Estrada Nacional Número UM em Muvanza e entra para o Santuário até a península.

### 3.2. Características biofísicas

#### 3.2.1. Condições climatéricas

A época seca que vai de Abril a Setembro (as temperaturas durante o dia variam entre 22 e 27 graus centígrados e uma época húmida de Outubro a Março (as temperaturas durante o dia variam entre 28 a 33 graus centígrados; humidade de 70 a 96%. A média anual de precipitação varia de 849 mm na zona noroeste para 922 a sudeste, sendo que maior parte da precipitação cai entre Dezembro e Março. O clima é do tipo Koppen ou equatorial seco. O mês com o maior registo de precipitação geralmente é Fevereiro, seguido de Janeiro e depois Dezembro. No inverno chove pouco mas podem registar-se sinais de precipitação a qualquer momento durante o ano.

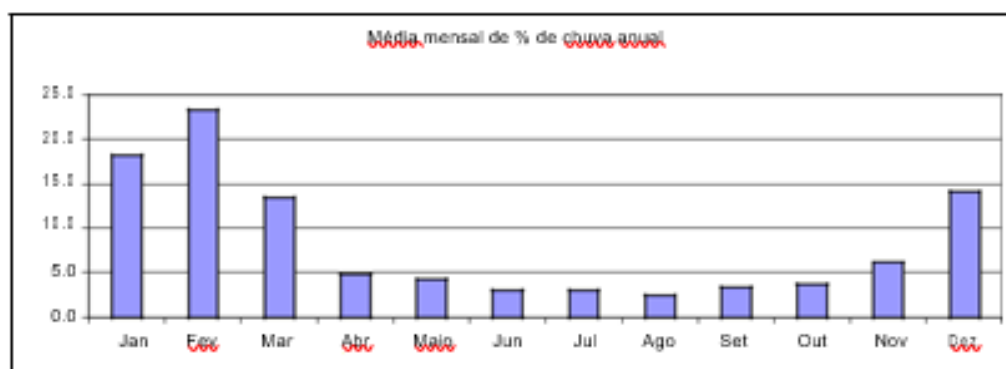


Figura 7. Precipitação média mensal

As temperaturas no Santuário geralmente são elevadas (Tabela 9) e tal como a humidade (Tabela 10) também é elevada. A precipitação (Tabela 11) é inferior a evaporação anual e as condições no Santuário geralmente são duras para muitos animais. Devido ao elevado nível de evaporação muitas zonas de água e pântanos estão susceptíveis de flutuações em termos de níveis de água pelos terrenos arenosos e pela natureza porosa dos substratos.

Tabela 9. Temperaturas (oc) máximas e mínimas (Fonte: INAM, 2019)

| Mês    | Jan | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Máximo | 31  | 31  | 31  | 29  | 28  | 26  | 25  | 25  | 27  | 28  | 30  | 30  |
| Mínimo | 24  | 24  | 23  | 20  | 18  | 15  | 15  | 16  | 19  | 21  | 23  | 23  |

Tabela 10. Humidade relativa (%) (Fonte: INAM, 2019)

| Mês      | Jan | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Humidade | 78  | 80  | 80  | 80  | 82  | 85  | 85  | 83  | 79  | 77  | 77  | 77  |



Tabela 11. Precipitação média (mm) (Fonte: INAM, 2019)

| Mês   | Jan | Feb | Mar | Apr | May | Jun | Jul | Aug | Sep | Oct | Nov | Dec | Total |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| Prec. | 195 | 234 | 119 | 46  | 34  | 24  | 19  | 26  | 5   | 26  | 65  | 108 | 901   |

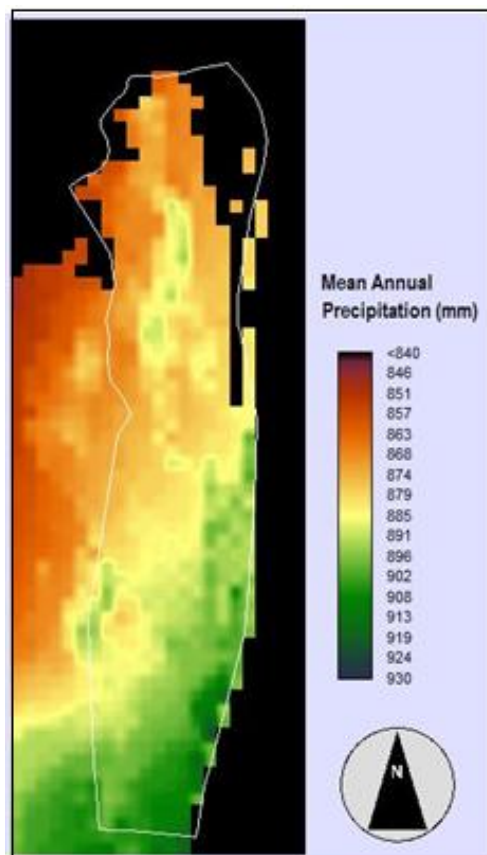


Figura 8. Gradiente de Precipitação média (SBV)

Tabela 12. Evaporação média (mm) (Fonte: INAM, 2019)

| Mês        | Jan | Feb | Mar | Apr | May | Jun | Jul | Aug | Sep | Oct | Nov | Dec | Total |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| Evaporação | 100 | 82  | 94  | 92  | 80  | 73  | 71  | 94  | 89  | 103 | 102 | 103 | 1083  |

A área de Vilanculos e a península de São Sebastião situam-se numa região bem conhecida pelos extremos climáticos, incluindo ciclones tropicais, chuvas torrenciais e secas ocasionais. Os ciclones tropicais ocorrem em média 3,1 vezes por ano no Canal de Moçambique. Um total de 12 ciclones de alta intensidade e 38 ciclones de média intensidade foram registrados durante os últimos 50 anos. Em 2002, um ciclone de categoria 2, com chuvas excessivas, passou sobre o Santuário, e em 2007 o ciclone Favio (um ciclone de categoria 4) teve um impacto devastador no meio ambiente, infraestrutura e operações. Como resultado dos danos causados por este ciclone, o Santuário desenvolveu e implementou um Plano Estratégico para gerenciar futuros ciclones para minimizar impactos, coordenar o trabalho de socorro e reparar os danos. O Santuário também construiu salas fortes de concreto à prova de ciclones para proteger e abrigar funcionários e bens móveis.

### 3.2.2. Geologia e Geomorfologia

Em termos geológicos, a Península de São Sebastião e as ilhas do Arquipélago de Bazaruto são de uma origem bastante recente, sendo que a sua primeira origem como terra data provavelmente do período médio quarternário (i.é., dentro do últimos milhões de anos). Estas superfícies de terra constituem uma consequência de processos geomorfológicos que

persistem até ao presente momento e que continuam a moldar as características que vemos nesta zona hoje em dia.

As ilhas e a península são compostas em grande medida por sedimentos não consolidados – basicamente um conjunto de areias finas com pouco conteúdo em termos de barro – material que origina das cargas de sedimento de fora do mar até aos actuais rios (Save, Púngue e Zambeze) e que foram criados em direcção ao sul pela Corrente de Moçambique, depositada na parte continental e mais tarde reformulada e redistribuída, tanto pela acção actual abaixo do mar (durante os períodos de maré alta), e pelo vendo e camada de erosão acima do mar (durante os períodos de maré baixa). A costa oriental da África Austral já esteve sujeita a sucessivas regressões (níveis de mar elevados) e introgressões (níveis de mar baixo) durante o período Quaternário, sendo que estas mudanças foram geradas em parte pelos movimentos tectónicos (inclinação em direcção ao este da extremidade continental) e em parte devido às mudanças climáticas – períodos frios que resultam na queda do nível do mar (mais água a ser transportada para as zonas de gelo e zona polar) e períodos quentes que elevam o nível do mar. A escala de mudança do nível do mar varia: havia um período entre o médio e o último Pleistoceno (ca. 120.000 anos atrás) quando o nível do mar na costa da Zululândia (e por isso provavelmente também em São Sebastião) era 90m mais elevado do que o nível actual e um período subsequente quando caiu para 30 m abaixo do actual nível; nos últimos 6000 anos, o nível do mar tem estado a flutuar a volta de 2 – 4 m acima ou abaixo do actual nível.

Os efeitos destas mudanças Quaternárias do nível do mar sobre a paisagem costeira foram estudados ao pormenor em locais ao longo da costa e a sequência dos acontecimentos que moldaram estas paisagens em particular para o seu formato actual foram devidamente elucidadas. Tanto quanto se sabe, nenhum estudo foi feito sobre a Península de São Sebastião por isso apenas podemos generalizar sobre a forma como as actuais formas de paisagem foram criadas. Existem provas bastantes – na forma de cordilheiras e calhas que correm de norte a sul ao longo da península – essa paisagem constitui uma sequência de dunas (“aeolinites”) formadas por areias sopradas pelo vento.

A direcção prevalecente dos ventos na margem é responsável pela sua orientação norte-sul e a fonte material provavelmente foram as praias expostas durante os períodos de nível de mar baixo. As dunas mais novas (que ainda não apresentam vegetação e que provavelmente têm menos de 1000 anos) correm ao longo da zona paralela da costa até a praia e continuam em direcção ao norte até ao mar como um dedo de areia que fecha o canal que forma o estuário. Em direcção ao oeste desta duna, estendem-se grandes e antigas dunas que ficaram estabilizadas graças a vegetação. Estas, e as calhas entre elas, foram reformuladas pela placa de erosão e pela acção do vento até ao ponto em que as cordilheiras e as calhas geralmente fundem-se na península e a sua orientação de norte ao sul é fica imprecisa nos locais. Sob condições marinhas (i.é., durante os períodos de nível de mar elevado) é provável que restos de conchas se tenham acumulado em locais dentro de sedimentos de terra e estas concentrações de carbonato de cálcio poderão ter conduzido, ao longo do tempo, a uma consolidação localizada (“litificação”) dos sedimentos por via de dissolução, liviviação e re-precipitação dos carbonatos solúveis para formar placas ricas em calcário de “rochas”.

Existem formas expostas desta natureza ao longo da zona ocidental do Lago Manhale. As placas impermeáveis de calcário também podem esconder algumas das placas da península e onde isso ocorre, existe a probabilidade de resultar em estes corpos de água ficarem salobros. Maior parte dos corpos de água que existem na península provavelmente têm como base as calhas das dunas mas pelo menos algumas (as que são pequenas e em forma circular) podem ter sido formados (ou pelo menos moldados) pela acção do vento.

Dado do seu baixo teor de barro, os terrenos arenosos da península são de fraca fertilidade e grande parte possui um fraco teor orgânico, sendo que os solos ricos em matéria orgânica apenas podem ser desenvolvidos em pântanos mais permanentes e em mangais. A variabilidade na cor e dos terrenos arenosos (vermelho, amarelo e cinzento) é consequência das diferenças locais na drenagem da sub-superfície e o efeito está relacionado com o estado de oxidação das pequenas quantidades de óxido de ferro no solo: os solos vermelhos desenvolvem-se nos locais melhor drenados; amarelo nos locais com drenagem intermédia e solos cinzentos em locais com drenagem fraca.

### 3.2.3. Variação Topográfica e drenagem

A topografia é caracterizada por uma série de dunas onduladas para o interior que são interceptadas por áreas amplas, planas e baixas e cerca de 800 m de um sistema de dunas costeiras que correm em aproximadamente 30 km na direcção norte-sul ao longo da parte da praia localizada na zona oriental. As dunas do interior estão alinhadas ao longo do plano sudeste – noroeste graças a direcção dos ventos prevalecentes. A altitude varia o nível do mar até 128 m acima do nível do mar no ponto mais elevado das dunas costeiras (Figura 9.)

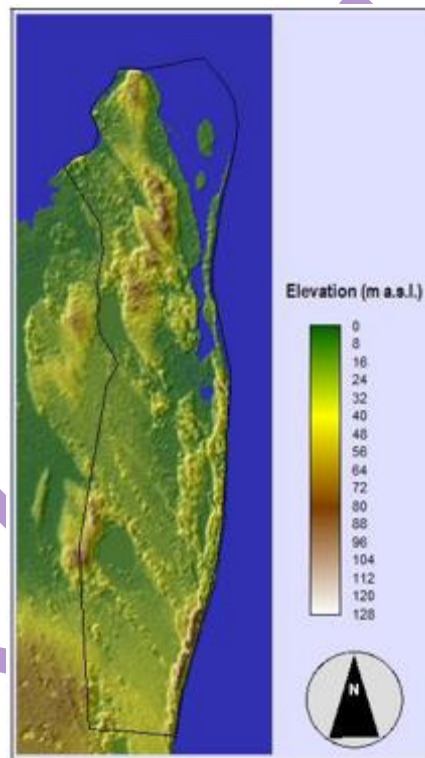


Figura 9. Variação hipsométrica da Península São Sebastião (acima do nível médio do mar)

A região, que não é drenada por qualquer sistema de rios, possui vários lagos, cursos de água e lagoas formados pela inundação das zonas baixas por detrás das dunas costeiras. Maior parte possui água doce, estando totalmente isolados do mar e alimentados basicamente pelo lençol de água e pela precipitação directa sobre as suas superfícies. Alguns aparentam ter ligações na superfície com o meio ambiente marinho, mas sem fluxos de ondas marcados. O “Estuário” de Inhambane estende-se ao longo do lado norte-este do Santuário, entre a parte continental e a um banco de areia. A última parte estende-se em direcção ao norte rumo a zona continental, formando um promontório estreito e longo que termina em dunas móveis na sua extremidade a norte.

### 3.2.4. Solos, substratos e recifes

Os solos da região são compostos basicamente por terras de quartzo não consolidadas com uma pequena componente de carbonato que deriva de esqueletos de organismos marinhos. Foram identificados dois tipos de solos profundos e arenosos, ambos com uma excelente infiltração de água mas com fraca capacidade de retenção da água. O solo superior possui um pH neutro (entre 6.10 e 7.01) e é baixo em termos de nutrientes básicos de plantas. Os solos em profundidades maiores (30 – 90 cm) são mais ácidos (pH 5.21 – 5.78), causados pela flutuação dos níveis da água nos horizontes do subsolo. Estes solos profundos têm um baixo teor de cálcio, magnésio, fósforo e potássio.

Dado o seu baixo teor de barro e deficiência em termos de nutrientes, os solos arenosos da península gozam de uma fraca fertilidade, e a maior parte, provavelmente também têm um fraco teor orgânico, sendo que os solos ricos em matéria orgânica poderão ser desenvolvidos nos pântanos mais permanentes perto dos mangais. A terra aeoliana tem falta de coesão devido a deficiência de barro, o que a torna susceptível à erosão causada pelo vento e pela água.

Os recifes rochosos devem a sua existência às águas subtropicais limpas e à corrente quente, a ausência de rios inclinados na zona interior costeira e o substrato coral adequado formado pelas rochas da praia que estão submersas. Os recifes estão limitados em termos de dimensão e são um pouco profundos (10 – 40 m), com o resultado de que não foi constatado qualquer dano significativo causado pelo homem dentro das águas do santuário.

### 3.2.5. Hidrologia

A actual área do Santuário é um pedaço de terra relativamente baixo cercado em três lados pelo oceano com um lençol de águas pouco profundas, nível de precipitação anual razoavelmente elevado e temperaturas e solos que garantem que a precipitação drene e evapore muito depressa. O acesso contínuo à grandes quantidades e boa qualidade de superfície e água da superfície é importante para os animais indígenas e introduzidos na zona bem como para manter os ecossistemas e o seu funcionamento normal. É também muito importante para o crescente número de pessoas que não só depende desta para as suas necessidades diárias mas também para o desenvolvimento essencial que é um requisito da gestão por parte do Governo Moçambicano. É por isso muito importante que a hidrologia da zona seja conhecida, monitorizada e cuidadosamente gerida para minimizar os impactos dos resíduos das actividades humanas. Para o presente plano, a hidrologia está separada em três componentes importantes, sendo estas a superfície, a água, a água subterrânea e as zonas marinhas.

#### a) Água da superfície ou Natural

Maior parte da terra do Santuário não é elevada e é composta por zonas arenosas onduladas com um lençol de água pouco profundo. Nos locais onde a terra é baixa para além do nível da água do subsolo, cria um lago pequeno ou um reflexo da água do subsolo. A península de São Sebastião é tipificada por vários lados alguns dos quais extensos mas o tamanho da profundidade varia com a precipitação ao longo do tempo. A dimensão das zonas abertas com água também varia devido a outros factores tais como o atrofiamento pela vegetação marginal incluindo caniço, ervas e capim. Já foi possível notar que ao longo dos últimos anos registou-se uma redução marcada de um modo geral pela dimensão de vários lagos bem como a redução da quantidade de água em ambientes abertos (Figura 14). Enquanto as chuvas não

têm sido particularmente boas nos últimos anos, a redução do tamanho dos lagos não parece poder ser completamente responsabilizada apenas pela precipitação reduzida.



**Figura 10. Degradação progressiva de macrofitos aquáticos sobre as águas do lago.**

Enquanto a média anual de precipitação da região é relativamente elevada, cerca de 900mm por ano (Figura 10), a taxa de evaporação é substancialmente elevada em relação a este valor e por isso a taxa de evaporação da água da superfície sobre as águas abertas situa-se bem acima da precipitação anual. Deste modo, a água aberta age, em equilíbrio, como uma bomba, drenando de forma eficaz as águas do subsolo das áreas que estão à volta dos lagos.

Enquanto não existem rios permanentes ou mesmo cursos de água no Santuário, existem algumas linhas de drenagem bem como as infiltrações de trechos marinhos do Santuário. A maior drenagem entra para a extremidade sul do “estuário” a sul do farol e a área drenada é razoavelmente grande. Contudo, não está clara a dimensão e a permanência deste fluxo de água. Do lado oriental da principal península existe uma zona extensiva de um lago de água doce que parece ter a sua foz no norte (22.09’ 10.32 S e 35.29’48.86 E). de igual modo, existe um foco de água doce do lado ocidental (22.09’ 09.62 S e 35.27’00.11 E) onde parece que uma pequena quantidade de água doce flutua em direção ao oceano ao longo de todo o ano.

#### **b) Abastecimento de água para os animais**

A água subterrânea é muito importante no Santuário uma vez que constitui a principal fonte de água para o consumo humano e o desenvolvimento na península e das profundidades já teve o seu reflexo sobre os níveis dos lagos, que baixaram consideravelmente ao longo de poucos anos. Enquanto que a precipitação tem estado abaixo do nível médio há muitos anos, tal não se pode responsabilizar ao quase decréscimo progressivo da água subterrânea ao longo deste período.

Já foi apresentada alguma preocupação segundo a qual parte do motivo do declínio da água subterrânea estava relacionada com a abstracção feita pelo homem mas, comparado com a perda de água devido a evaporação, o homem apenas tirou uma pequena porção de toda a água perdida na península.

Uma estimativa exaustiva da captação total de água pelo homem no Santuário é de 2.400 m<sup>3</sup> por ano, enquanto uma estimativa inicial muito aproximada, mas provavelmente conservadora, de perda por evaporação apenas de águas abertas nas áreas atualmente



cercadas é de 4.000.000 de m<sup>3</sup>. Se a captação pelo homem for bem inferior a 0,1%, então é altamente improvável, especialmente tendo em mente as chuvas irregulares e altas, que a abstração do homem é atualmente uma séria ameaça aos níveis de água subterrâneos. O Santuário está a par do potencial de poluição da água, e já foram implementadas várias medidas para evitar a poluição da água. Parece pouco provável nesta fase que este seja um grande desafio e até aqui nenhum problema foi relatado.

A qualidade da água é bastante boa sendo que a mesma possui três categorias distintas nomeadamente água com um elevado teor de ferro, elevado enxofre e água potável. A exploração de poços indicava que a água da zona norte tende a ter um teor de ferro relativamente elevado, enquanto que a água na região sudoeste tem mais enxofre. A água na zona oriental do Santuário é de boa qualidade, no seu cômputo geral. Foram testadas amostras de água e, até ao presente momento, ainda não foram identificados problemas que possam impedir o seu consumo.

### c) Água do Mar

Está claro que a água do mar é importante para o Santuário mas há pouco que o Santuário pode fazer que possam ter um impacto sobre a quantidade e a qualidade ou mesmo o fluxo da água do mar. A administração do Santuário conhece o potencial das ameaças da poluição causado por actividades tais como uso de barcos motorizados e para o efeito foi adoptada uma abordagem para encorajar o uso de produtos e equipamentos mais amigáveis do ambiente tais como motores de quatro tempos. A maior parte do pessoal do Santuário agora usa este tipo de motores e os visitantes e investidores são encorajados a seguir esta prática. De um modo geral, as águas à volta da península de São Sebastião são limpas e pouco profundas. A taxa de marés massivas que cria correntes de água fortes e contínuas conduziu ao desenvolvimento de séries e canais bastante marcados e constantes. Este fenómeno pode ser visto numa fotografia tirada por satélite (Foto 16) e também existe um bom exemplo de um canal de águas profundas perto do Santuário do lado ocidental da península perto da zona sul do Dugong Beach Lodge.

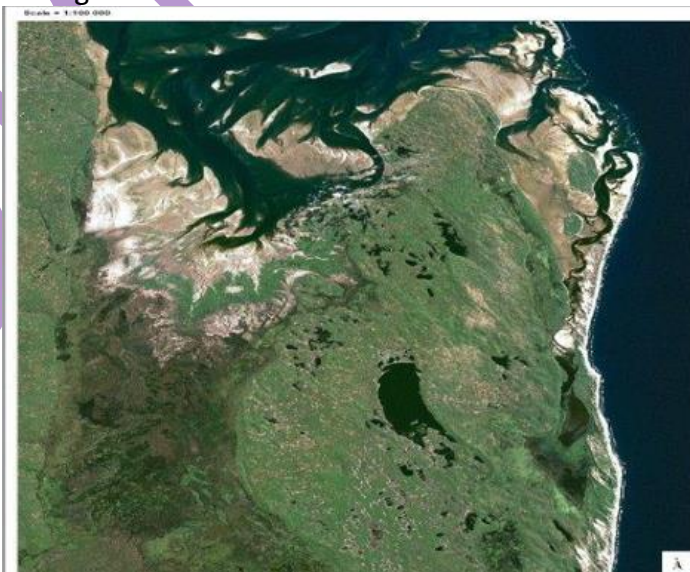


Figura 11. bancos de terra e canais profundos que circulam a península.

### 3.2.6. Vegetação

A vegetação da zona pode ser dividida em quatro tipos básicos: marinha, bosques de miombo, matagais de dunas e mangais. O tipo terrestre mais comum é o bosque de miombo com áreas espalhadas de moitas de arbustos e matagal cerrado. Apenas na zona noroeste e ao longo do estuário é que se encontram florestas de dunas e arbustos, maior parte destes entre o mar e os bosques de miombo. Dentro dos tipos de vegetação, podem ser identificados os seguintes tipos de comunidades: marinha, ervas do mar, pântano salgado, bosques de miombo, moitas de arbustos e terras cultivadas e pousios, matagais, floresta de dunas e de margens, mangais, plantas típicas de mangais e comunidades de animais. Aproximadamente 40% da vegetação terrestre é composta por Msasa savannah. As plantas comuns podem incluir *Brachystegiaspiciformis*, *Julbernardioglobiflora*, *Maprouneaafricana*, *Garcinialivingstonei*, *Hypaenecoriacea*, *Balanitesmaughamii*, *Brideliacathartica*, *Sclerocaryabirrea*, *Ozoroaobovata*, e *Strychnosmadagascariensis*. O capim que faz a cobertura do chão é dominado por *Digitariaeriantha*, com *Andropogonshirensis*, *Shizachryrium sanguineum*, *Eragrostischapelieri*, *Perotispatens* e *Trycholaenamonachne* que também é comum. Common forbs include *Crotolariamonteiroi*, *Chamaecristamimosoides*, e *Helichrysumkraussii*. Uma cobertura fechada de bosque de Msasa cobre cerca de 9 % da zona.

Existe uma elevada percentagem de cobertura de vegetação que foi alterada com afixação humana. Os campos abandonados que foram limpos para agricultura itinerante são proeminentes nestas zonas, e os locais das habitações antigas podem ser identificados pela presença de espécies de árvores tais como *Syzygiumcumini*, coqueiros (*Cocos nucifera*), Mangueiras (*Mangiferaindica*) e cajueiros (*Anacardiumoccidentale*). A área de pasto cobre aproximadamente 6% da reserva. Este tipo de vegetação está melhor representado na zona sul do Santuário onde ocorre uma zona relativamente grande diante do lado da linha limítrofe do sistema de dunas costeiras. A espécie dominante de capim é o *Shizachryrium sanguineum*.

A vegetação do sistema de dunas costeiras é predominantemente de arbustos e matagal (3% do total da zona). A componente herbácea desta vegetação é bastante escassa e ausente. A camada arborizada é de uma composição diversificada, com espécies comuns tais incluindo *Eugeniacapensis*, *Capparissepriaria*, *Maeruanervosa*, *Vepris lanceolata*, *Tecleagerradii*, *Deinbolliaoblongifolia*, *Xylotheckakraussiana*, *Mimusopscaffra* e *Sideroxyloninermis*. A *Cica*, *Encephalartosferox*, é abundante no matagal das dunas/ zona de arbustos nas dunas expostas de pleistoceno vermelho alaranjado no extremo sul da reserva (aproximadamente 1 % da área total). Pequeno, mas bem desenvolvido, as florestas de dunas ocorrem, nos lados do sistema de dunas costeiras opostas ao vento. A floresta é caracterizada por árvores altas, uma floresta húmida e uma camada herbácea escassa ou ausente. As árvores comuns incluem *Craibiazimmermannii*, *Dialiumschlechteri*, *Drypetesarguta*, *Ochnanatalitia*, *Ochnabarbosae*, e *Diospyrosinhacaensis*. Onde a floresta se funde com o pântano, a transição entre o pântano e a floresta é composta por um matagal quase impenetrável de *Phoenixreclinata*.

A floresta de mangal (aproximadamente 4% da zona) ocorre em baías cobertas na zona noroeste e ao longo do estuário. Já foram registadas 7 espécies de mangal, nomeadamente: *Ceriopstagal*, *Rhizophoramucronata*, *Bruguieragymnorhiza*, *Avicenniamarina*, *Xylocarpusgranatum*, *Lumnitzera racemosa*, e *Sonneratiaalba*.

Aproximadamente 6% da reserva é composta por pântano. Existe uma grande variedade de tipos de pântanos na zona, sendo que cada tipo é determinado pela duração das cheias e quando não existe uma ligação com o meio ambiente marinho. Muitos dos pequenos lagos apenas são inundados sazonalmente e por isso são dominados por capim que não pode

tolerar cheias permanentes tais como *Andropogoneucomus*. Os pântanos que são inundados por longos períodos são caracterizados por capim tal como *Imperatacylindrica*, *Leersiahexandra*, e *Phragmites australis* e as ervas de *Cladiummariscus*. Os pântanos que estão ligados ao meio ambiente marinho possuem uma vegetação tolerante ao sal e apresentam ervas tais como *Sporobolusvirginicus* e *Juncuskraussii*. *Nymphaea* spp. e *Lugwigiastrolonifera* são plantas aquáticas comuns que flutuam em lagos de água doce.

Do ponto de vista de conservação florista, a Península de São Sebastião é muito importante e bastante interessante, tendo afinidades com o Centro de Maputaland e o endemismo do sul, a zona de Miombo da África Austral até ao noroeste, e a flora de Madagáscar a este. A lista da flora é bastante extensiva e contém muitas espécies endémicas, raras e que merecem ser conservadas (Jacobson, NCH, não publicado). Foram registadas um total de 505 espécies de plantas sendo que muitas delas são raras ou em perigo e dez espécies do Livro Vermelho de Dados (Jacosen, N. 2002).

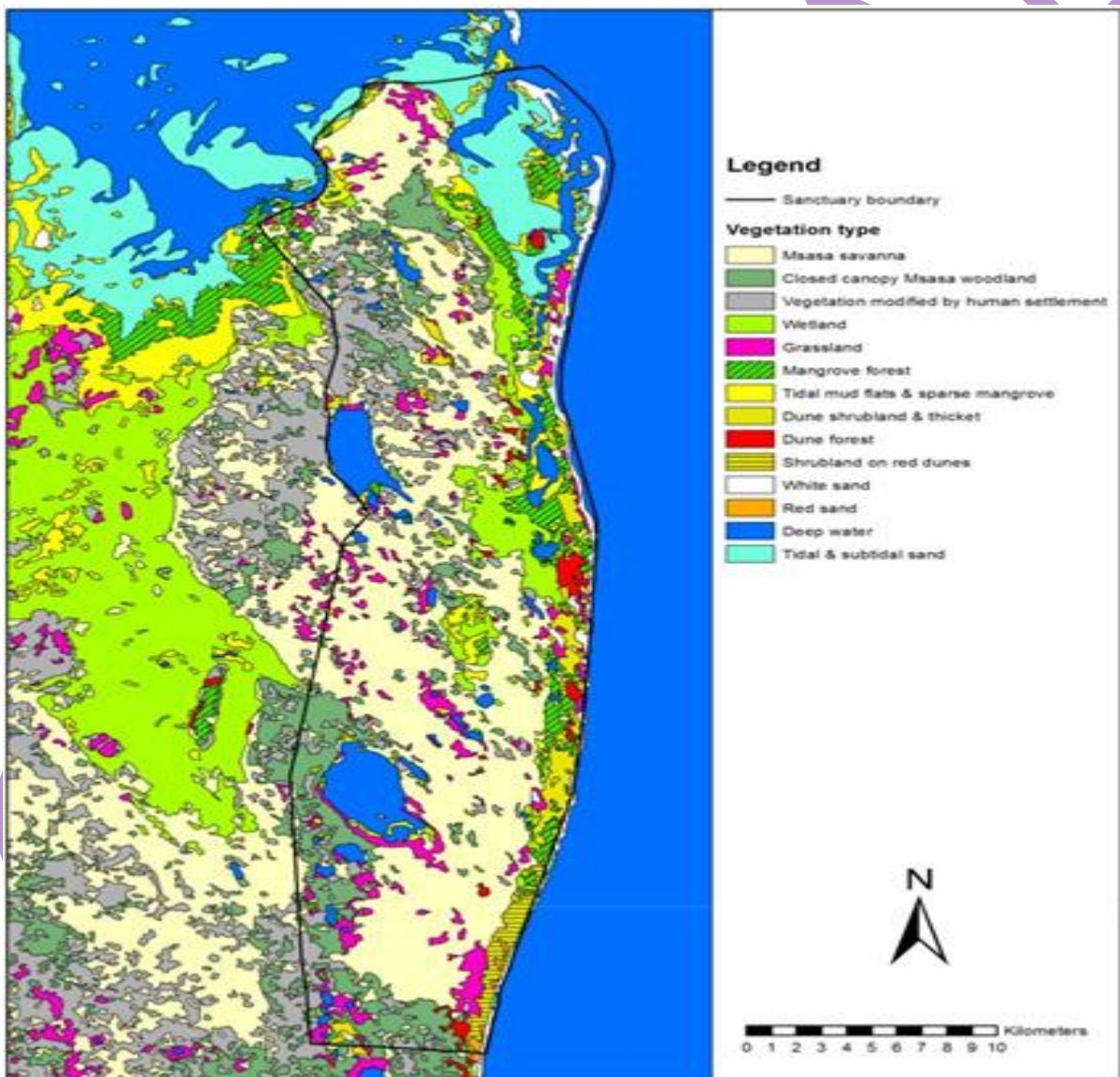


Figura 12. Mapa da vegetação da Península de São Sebastião



### 3.2.7. Biodiversidade

Existem vários aspectos e dimensões para a variedade de animais e plantas que foram e estão a ser registados no Santuário. O oceano tropical adjacente ao Santuário junta-se à vasta diversidade de formas de vida com provavelmente muito mais de mil espécies de peixe apenas mais muitas outras espécies de invertebrados. O Santuário localiza-se numa zona de transição entre mais ou menos zonas tropicais, e assim contém representantes de muitas espécies de cada um, enquanto também contém, temporariamente muitas espécies migratórias de aves, peixe e também alguns mamíferos marinhos.

É necessário contextualizar o nível de biodiversidade do Santuário para avaliar o seu real valor e dimensão. Só o Reino Unido sozinho tem sete répteis e seis anfíbios comparados com as 49 e 19 e provavelmente 84 e 34 espécies conhecidas respectivamente no Santuário. A diversidade de insectos é provavelmente muito maior que a de todos os Estados Unidos da América.

Não só a biodiversidade do Santuário é extrema elevada e variada mas muitas espécies estão presentes em abundância e gozam de um ambiente com bastante protecção dentro das suas fronteiras. Apesar de ainda haver muitas espécies nas zonas circunvizinhas, outras extinguiram e algumas vivem numa situação de extrema pressão. O Santuário já desempenha um papel importante que pode ainda ser maior proporcionando refúgio para muitas espécies e também proporcionando novas espécies que estão a ser intensamente usadas noutros locais.

Enquanto que o papel do Santuário em facilitar e melhorar a pesca nas zonas adjacentes já foi mencionado, este é, de um modo geral, aceite e valorizado de tal como que existem situações semelhantes para animais tais como aves, mamíferos e tartarugas marinhas. A gestão do Santuário está completamente informada acerca deste papel e as suas decisões no terreno tomam esta responsabilidade em conta.

Vários sectores de biodiversidade, tais como grandes mamíferos terrestres, aves e mesmo répteis, foram gravemente dizimados durante o recente conflito armado sendo que muitas espécies são dadas como localmente extintas. Ao mesmo tempo que se trazem algumas destas espécies de volta para o Santuário, esta tarefa irá gastar muito tempo e dinheiro para a administração, a recuperação de muitas espécies de aves, a título de exemplo, está em curso.

Foi realizado muito pouco trabalho histórico e natural bem como taxonómico detalhado do Santuário antes de 2002. Contudo, é possível extrapolar a partir do trabalho realizado noutras regiões próximas para obter novas perspectivas acerca das espécies que estavam presentes no Santuário e que poderiam ou deverão estar presentes no futuro (Tabela 13). Esta informação sugere que, da situação mais óbvia, espera-se que haja pelo menos 2.027 espécies no Santuário. São regularmente registadas novas espécies e o número de espécies registado irá avançar rumo a um número ainda maior.

**Tabela 13. O maior e mais óbvio índice no Santuário, lista do número de espécies que se julga estar presente e recentemente confirmado como estando presente.**

| Taxon     | Dentro de uma área e habitat históricos | Recentemente registado |
|-----------|---|------------------------|
| Mamíferos | 69                                      | 23                     |

|                 |              |            |
|-----------------|--------------|------------|
| <b>Aves</b>     | 340          | 290        |
| <b>Répteis</b>  | 84           | 49         |
| <b>Anfíbios</b> | 34           | 19         |
| <b>Peixe</b>    | 1000         | 315        |
| <b>Plantas</b>  | 500          | 240        |
| <b>Total</b>    | <b>2 027</b> | <b>936</b> |

As espécies debatidas aqui estão relacionadas apenas com as que se julga terem ocorrido ou serem conhecidas como de facto terem ocorrido no Santuário. Ao alistar a biodiversidade tenta-se adicionar o maior número de espécies possível, em particular quando se tenta mostrar a importância da biodiversidade, mas isto pode conduzir a um erro e a informação que não é genuína. Ao mesmo tempo que é possível que os pinguins ou mesmo focas existam no Santuário, estes não podem ser visto como sendo parte da biodiversidade do Santuário. Por exemplo, os mamíferos marinhos alistados, apenas são compostos por espécies regularmente vistas em nas águas do Santuário e não os que potencialmente podem perder-se através destas águas.

A biodiversidade cobre todo o espectro das criaturas vivas desde o organismo a celular mais simples até as baleias mas aqui é actualmente apenas possível debater alguns dos tipos de espécies mais óbvios tais como os mamíferos, as aves, os répteis, os anfíbios, peixe algumas espécies de invertebrados carismáticos mais as plantas mais óbvias.

#### **a) Mamíferos**

Muitas destas espécies, tais como o cabrito vermelho, estão entre as mais óbvias e facilmente visíveis em relação as outras, tais como morcegos nocturnos, que não são facilmente visíveis ou reconhecidos. O resultado desta realidade é que o nosso conhecimento é movido ao mesmo tempo para espécies mais carismáticas e óbvias. Não obstante, a medida que o tempo vai passando esta situação vai melhorar e as listas vão ficar cada vez mais progressivas e verdadeiramente representativas em relação as espécies actualmente presentes no Santuário.

Em termos de primatas, o Santuário actualmente possui quatro espécies, macaco-de-cara-preta e macaco-samango, jagra-grande e macaco-cão-amarelo. O macaco-de-cara-preta e o jagra-grande estão espalhados e são comuns em algumas zonas, enquanto que o macaco-samango e o macaco-cão-amarelo estão distribuídos de uma forma mais restrita e os maiores registos foram feitos na zona sudeste do Santuário.

Foram recentemente registadas quatro espécies de roedores e estes incluem Lebre-de-nuca-dourada e rato-grande-das-canais, que estão mais espalhados e são bastante comuns a nível local, mais o porco-espinho e a Lebre-saltadora que não são nem comuns nem espalhadas na zona. Entre os carnívoros presentes existe o Manguço-d'água, o Manguço-listrado e uma Geneta-de-malhas-grandes que foi identificada. A Geneta-de-malhas-grandes é provavelmente a mais comum e mais espalhada destas espécies enquanto que os Manguços-d'água podem ser vistos nas manhãs em qualquer corpo de água. Os Manguço-listrado não são comuns mas tem sido vistos grupos destes animais com alguma regularidade. Existem actualmente pelo menos dose espécies de antílopes, ou mesmo de dedos angulados no Santuário. Os mais comuns de serem vistos são os cabritos vermelhos, Cabrito-cinza e Chipene. Também podem ser vistas manadas de Boi-cavalo, elandes e girafas, inhalas, Palapala-negras, Imbabalas, sunis e cudos são vistos ocasionalmente. Ao longo do Santuário existem porcos do mato que ocasionalmente podem ser vistos, mesmo durante o dia.



**Figura 13. Espécies animais do SBV - Elande A; Baleia-de-corcova B**

Também existem zebras burchell e um pangolin, recuperado do continente, e que foi liberado no Santuário. Outras espécies, em particular as mais pequenas, podem estar presentes no Santuário mas espécies tais como Urso-formigueiro foram exterminadas e será necessário reintroduzir activamente. O mesmo acontece em relação ao hipopótamo, onde o último exemplar foi visto em 1999.

No meio ambiente marinho, a lista para o Santuário contém quatro espécies, o golfinho roaz-corvineiro e golfinho-nariz-de-garafa, a baleia jurbante e o dugongo. Muitas outras espécies podem passar ocasionalmente pelas águas do Santuário.

Os Golfinho-narigudo habitam as águas profundas na margem oriental apesar de ocasionalmente entram na área a ocidente da península. Os golfinhos roaz-corvineiros, contudo, são criaturas que ficam nas baías pequenas e protegidas e basicamente habitam a zona oeste da linha da extremidade da terra a este do Santuário para cima e depois do Arquipélago de Bazaruto. Basicamente, vivem em pequenos grupos familiares que parecem ter pequenas áreas de habitação e alguns animais podem ser vistos nas mesmas zonas durante vários anos. Esta população é relativamente pequena, isolada e vulnerável à algumas técnicas de pesca tais como arrasto e pesca de rede.

As baleias jurbantes são visitantes regulares durante o inverno na região mas mantêm-se do lado este da mesma linha anteriormente descrita. Os números têm estado a crescer nos últimos anos e actualmente as actividades pesqueiras no local não parecem constituir motivo de ameaça. Assim, há um aumento em termos de grandes actividades pesqueiras comerciais (arrastadores, grandes embarcações e mais) que poderiam requerer uma intervenção nacional para lidar com a situação de forma eficaz. Esta é uma ameaça à vida marinha do Santuário, uma vez que as actividades de pesca comercial não controlada podem conduzir à morte de muitas tartarugas marinhas bem como dos dugongos.

Por outro lado, os dugongos, estão muito ameaçados devido a algumas práticas pesqueiras locais, em particular o uso de redes. Apesar de estarem protegidos pela lei, e de facto poucas pessoas os atacam, ocasionalmente ficam entalados nas redes e podem correr o risco de morte. O problema indirecto relacionado com o uso das redes é a destruição e retirada física da vegetação marinha durante a retirada das redes em águas pouco profundas. Ao destruir a vegetação marinha, a fonte de alimentação dos dugongos fica reduzida e isso afecta negativamente os seus movimentos, reprodução e finalmente a sua sobrevivência.

A actual estimativa da população de dugongos bem como o nível de garantia dos tais dados, varia bastante mas poderão existir cerca de 200 dugongos na região do Santuário e Parque

Nacional do Bazaruto, no Arquipélago de Bazaruto e nos estuários a norte. Esta é a única população na costa oriental de África que ainda pode ser viável e que ainda pode ter alguma oportunidade de sobrevivência a longo prazo. As populações que se podem ver na Baía de Mapouto, perto de Inhambane e perto de Morrungulo estimam-se que actualmente sejam inferiores a cinco unidades cada. As populações na Tanzânia e no Quênia estão a níveis extremamente baixos e actualmente é quase impossível visualizar.

Do ponto de vista histórico os dungongos já foram bem registados nas águas do Santuário, entre a Ilha de Bangué e o Santuário. Em algumas zonas, existem provas de que parte da vegetação marinha do Santuário está a recuperar muito bem, em particular dentro dos santuários de peixe, e pode ficar adequado para atrair mais dugongos. As actividades mais recentes dos dugongos foram observadas nas águas do Santuário perto das águas protegidas.

### 3.2.8. Informação Histórica

Ao mesmo tempo que existe muito pouca informação sobre a presença, ou não, da maior parte dos grandes mamíferos na zona do Santuário antes de 2002, podem ser feitas extrapolações úteis a partir das distribuições conhecidas e requisitos dos habitats.

Durante o recente conflito armado as populações gravitaram para a zona costeira para terem acesso aos recursos marinhos. A Península de São Sebastião recebeu um grande fluxo de pessoas e não havia trabalho ou outras oportunidades para as pessoas produzirem dinheiro e deste modo dependiam em grande medida nos recursos locais para a sua alimentação diária e para outras necessidades. As armas estavam disponíveis e não havia controlo sobre a caça aos mamíferos.

O resultado, ao longo de toda a linha costeira de Moçambique e em várias zonas do interior também, foi a extirpação de muitas grandes espécies e a extrema redução das espécies restantes. Parece que os porcos do mato escaparam a dizimação pelo facto de a sua caça ser bastante complicada e também por terem elevadas taxas de reprodução. A zona do Santuário provavelmente albergava muitas pessoas durante várias décadas e é possível que muitas outras espécies tais como as zebras e os antílopes tenham sido dizimados há muitos anos. Quando estas espécies desapareceram, outras espécies menos óbvias passaram a ser os únicos alvos. As comunidades locais têm uma história longa de caça e provavelmente usavam muitos métodos tais como partilha, armadilhas e cães para caçar outros mamíferos que poderiam ser usados para a sua alimentação.

Os anos da guerra foram extremamente traumatizantes para as comunidades locais em várias frentes mas a necessidade de alimentos era bastante forte. Não só houve uma grande redução de mamíferos como também o mesmo aconteceu em relação a alguns répteis e aves em relação aos quais será muito difícil obter registos ou mesmo recuperar.

Agora que o conflito terminou e a autoridade do estado foi reposta é possível avaliar a situação e estudar as espécies que deveriam ou poderiam ser trazidas de volta ao Santuário de modo a que este possa ser um património de conservação regional, nacional ou mesmo internacional bem como uma atracção turística.

### 3.2.9. Introduções de espécies de fauna

Como forma de satisfazer os requisitos legais das autorizações originais do investimento do Santuário foi essencial trazer para o Santuário um conjunto de fauna Africana para preencher os espaços nos vários ecossistemas presentes no Santuário. Deste modo, foi necessário que a administração do Santuário decidisse sobre as espécies de animais que seriam adequadas para preencher os espaços ecológicos bem como adicionar a atracção turística ao local.

O Santuário não tinha como objectivo tentar recriar a península uma vez que esta levou centenas de anos para se desenvolver como uma zona natural povoada com uma flora e fauna adequadas que conservava processos e habitats naturais que era atractivo para os visitantes e também economicamente viável em termos de custos de administração. Está a ser explorada uma nova abordagem visando trabalhar em prol da restauração de ecossistemas naturais do Santuário ao mais próximo possível do seu estado “natural”.

As espécies de grandes mamíferos que deverão estar no Santuário seriam as espécies que já lá existem incluindo porcos do mato, Chipene, cabrito vermelho e cinzento e suni mais alguns números adequados de espécies adequadas a serem decididas pela administração do Santuário. Os critérios usados pela administração para decidir sobre quais as espécies e em que quantidades seria economicamente prático introduzir.

Até ao momento, os residentes locais e os trabalhadores tem estado a caminhar pelo Santuário e por isso rejeita-se a ideia de se trazerem animais perigosos tais como leões, elefantes, búfalos e leopardos. De igual modo, os hipopótamos, apesar de serem importantes para vários ecossistemas do Santuário, e pelo menos um ter sido morto há cerca de uma década, foram evitados uma vez que são perigosos e seria difícil mantê-los dentro da zona vedada no presente momento. Enquanto que o “primeiro prémio” seria trazer apenas as espécies conhecidas e que foram vistas no Santuário num passado não muito distante, este facto teria de ser avaliado com as realidades económicas e os valores económicos. Existe uma quantidade limitada de pasto e áreas de circulação no Santuário e por isso é necessário criar um equilíbrio na fauna.

A viabilidade económica também foi vista como sendo bastante importante e foi tomada uma decisão visando otimizar o valor da fauna no Santuário através da selecção de tipos de animais mais viáveis onde dois foram vistos como sendo adequados. Existem por exemplo duas sub-espécies de elandes cuja distribuição natural está próxima ou incluída no Santuário. Enquanto que uma é ligeiramente mais comum nas zonas de conservação na África Austral, a outra não está. Consequentemente, em termos de valor da fauna em leilão, o tipo mais raro era muito mais valioso e por isso a administração do santuário identificou este tipo raro como sendo o que deve ser trazido para se reproduzir no Santuário.

De igual modo, enquanto regista-se uma quantidade limitada de pasto no Santuário, esta poderia ser consumida apenas por espécies tais como gnus azul mas estes têm um valor económico relativamente baixo enquanto que palapala-negra tem um valor muito maior bem como uma atracção turística. Após a introdução inicial do boi-cavalo tomou-se a decisão de que se devia localizar e trazer palapala-negra e não deixar que apenas o boi-cavalo preencha completamente este espaço. Espécies tais como oribi não são comuns estando a registar um declínio na sua população e o Santuário reúne todas as condições para ser um bom habitat. Outras espécies localmente extintas não são comuns tais como pangolins e Urso-formigueiro, que também foram adicionadas à lista para tentar tornar estes ecossistemas mais representativos e completos possível.



Deste modo, foi elaborada uma lista de espécies de mamíferos de grande-porte para serem introduzidos no Santuário pela administração do Santuário, após consultas com muitas pessoas e agências incluindo gestores de reservas de animais, oficiais provinciais e peritos regionais em fauna bravia. Esta lista (Tabela 14) tenta otimizar todos os critérios para a selecção daquilo que seria o mais natural possível, para ser uma atracção turística real e contém um bom número de espécies de um valor relativamente alto.

**Tabela 14. Lista de espécies de mamíferos (de grande porte) introduzidos ou identificados para futura introdução no Santuário**

| Nome comum             | Nome científico                  | Introduzido | Identificado |
|------------------------|----------------------------------|-------------|--------------|
| Imbabala               | <i>Tragelaphus scriptus</i>      | ✓           | ✓            |
| Boi-cavalo             | <i>Connochaetes taurinus</i>     | ✓           | ✓            |
| Elande (Livingstone's) | <i>Taurotragus oryx</i>          | ✓           | ✓            |
| Girafa                 | <i>Giraffa camelopardalis</i>    | ✓           | ✓            |
| Inhala                 | <i>Tragelaphus angasii</i>       | ✓           | ✓            |
| Palapala-negra         | <i>Hippotragus niger</i>         | ✓           | ✓            |
| Palapala-cinzenta      | <i>Hippotragus equinus</i>       |             | ✓            |
| Cudu                   | <i>Tragelaphus strepsiceros</i>  | ✓           | ✓            |
| Gondonga               | <i>Alcelaphus lichtensteinii</i> |             | ✓            |
| Oribi                  | <i>Ourebia oureba</i>            |             | ✓            |
| Piva                   | <i>Kobus ellipsiprymnus</i>      | ✓           | ✓            |
| Cabrito azul           | <i>Cephalophus monticola</i>     |             | ✓            |
| Chipene-grisalho       | <i>Raphicerus sharpei</i>        |             | ✓            |
| Urso-formigueiro       | <i>Orycteros afer</i>            |             | ✓            |
| Pangolim               | <i>Manis temminckii</i>          | ✓           | ✓            |
| Zebra                  | <i>Equus burchelli</i>           | ✓           | ✓            |
| <b>Total</b>           |                                  | <b>10</b>   | <b>16</b>    |

Muitas unidades de várias espécies já foram introduzidas e, apesar de se terem registado algumas mortes, estas, de um modo geral conseguiram estabelecer-se e nalguns casos reproduziram-se excepcionalmente.

**Tabela 15. Espécies e números de mamíferos trazidos para o Santuário com anos de introdução indicados.**

| Species               | Scientific name                 | 2009       | 2011       |
|-----------------------|---------------------------------|------------|------------|
| Bushbuck              | <i>Tragelaphus scriptus</i>     |            | 13         |
| Wildebeest            | <i>Connochaetes taurinus</i>    | 40         |            |
| Eland (Livingstone's) | <i>Taurotragus oryx</i>         | 40         |            |
| Giraffe               | <i>Giraffa camelopardalis</i>   | 4          |            |
| Nyala                 | <i>Tragelaphus angasii</i>      | 14         |            |
| Sable                 | <i>Hippotragus niger</i>        |            | 14         |
| Kudu                  | <i>Tragelaphus strepsiceros</i> |            | 31         |
| Waterbuck             | <i>Kobus ellipsiprymnus</i>     |            | 42         |
| Pangolin              | <i>Manis temminckii</i>         | 1          |            |
| Zebra                 | <i>Equus burchelli</i>          | 10         |            |
| <b>Total</b>          |                                 | <b>109</b> | <b>100</b> |



### 3.2.10. Actuais espécies de mamíferos e estimativas em termos de números

#### a) Mamíferos grandes

A natureza do terreno, o tipo de animais e a capacidade da administração do Santuário tornam a contagem dos animais muito difícil. Contudo, as observações, introduções, contagens e fotografias com máquinas sensíveis ao movimento foram usadas para criar uma lista estimativa das espécies e números de animais actualmente presentes no Santuário (Tabela 16).

Tabela 16. Os maiores mamíferos terrestres com presença confirmada no Santuário, número estimado em 2016 (A) e estimativas do monitoramento de caça em 2019 (B).

| English name         | Scientific name                 | A   | B    |
|----------------------|---------------------------------|-----|------|
| Red duiker           | <i>Cephalophus natalensis</i>   | 60  | 200  |
| Suni                 | <i>Neotragus moschatus</i>      | 50  | 250  |
| Bushpig              | <i>Potamochoerus porcus</i>     | 100 | 250  |
| Common duiker        | <i>Sylvicapra grimmia</i>       | 120 | 120  |
| Bushbuck             | <i>Tragelaphus scriptus</i>     | 20  | 34   |
| Steenbok             | <i>Raphicerus campestris</i>    | 75  | 100  |
| Wildebeest           | <i>Connochaetes taurinus</i>    | 122 | 166  |
| Eland (Livingston's) | <i>Taurotragus oryx</i>         | 122 | 194  |
| Giraffe              | <i>Giraffa camelopardalis</i>   | 3   | 0    |
| Nyala                | <i>Tragelaphus angasii</i>      | 35  | 47   |
| Sable                | <i>Hippotragus niger</i>        | 12  | 3    |
| Kudu                 | <i>Tragelaphus strepsiceros</i> | 92  | 94   |
| Waterbuck            | <i>Kobus ellipsiprymnus</i>     | 77  | 139  |
| Zebra                | <i>Equus burchelli</i>          | 45  | 61   |
| Total                |                                 | 933 | 1658 |

A partir da informação disponível está claro que, de um modo geral, os número de animais são actualmente inferiores que as estimativas anteriormente feitas em relação a capacidade. Apenas os porcos do mato é que são vistos como estando num número óptimo sendo que o gnus está a aproximar-se do número no qual será necessária uma acção por parte da administração dentro de pouco tempo. A partir das Tabelas 9 e 10, está também claro que nos últimos anos foram feitos grandes esforços no sentido de se povoar o Santuário com bons números de espécies adequadas.

#### b) Mamíferos pequenos

Um inquérito à literatura mostra o que estas espécies provavelmente seriam presente no Santuário e a isto podemos acrescentar as espécies recentemente confirmadas como actualmente estando presentes (Tabela 17).

Tabela 17. Mamíferos terrestres presentes e que foram confirmados em Julho de 2019

| Taxon                                | Nome em comum                          | Nome científico                 | Confirmado |
|--------------------------------------|--|---------------------------------|------------|
| <b>LORISIDAE</b><br>(BUSHBABIES)     | Jagra-grande                           | <i>Otolemur crassicaudatus</i>  | ✓          |
| <b>CERTHOPITHECIDAE</b><br>(MACACOS) | Macaco-de-cara-preta                   | <i>Certhopithecus aethiopus</i> | ✓          |
|                                      | Macaco-simango                         | <i>Certhopithecus mitis</i>     | ✓          |
|                                      | Macaco-cão-amarelo                     | <i>Papio cynocephalus</i>       | ✓          |
| <b>INSECTIVORA</b><br>(INSECTIVORES) | Toupeira-dourada<br>Hottentot          | <i>Amblysomus hottentotus</i>   |            |
|                                      | Musaranho-almiscardo-preto             | <i>Cocidura marquensis</i>      |            |
|                                      | Musaranho-almiscardo-vermelho          | <i>Cocidura hirta</i>           |            |
|                                      | Musaranho-almiscardo-cinzento-castanho | <i>Cocidura silacea</i>         |            |

| Taxon                           | Nome em comum                      | Nome científico                  | Confirmado             |
|---------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|------------------------|
|                                 | Musaranho-elefante-de-quatro-dedos | <i>Petrodromus tetradactylus</i> |                        |
| <b>CHIROPTERA</b><br>(MORCEGOS) | Morcego-frugívoro de Wahlberg      | <i>Epomophorus wahlbergi</i>     |                        |
|                                 | Morcego-lanoso de Damaralândia     | <i>Kervoula argentata</i>        |                        |
|                                 | Morcego-orelhudo-piloso            | <i>Nycteris hispida</i>          |                        |
|                                 | Morcego-de-bananeiras              | <i>Pipistrellus nanus</i>        |                        |
|                                 | Morcego-Angolano-de-cauda-livre    | <i>Tadardia condylura</i>        |                        |
|                                 | Morcego-pequeno-de-cauda-livre     | <i>Tadardia pumila</i>           |                        |
|                                 | <b>LAGOMORPHA</b><br>(HARES)       | Lebre-de-nuca-dourada            | <i>Lepus saxatilis</i> |
|                                 | Rato-da-Namaqua-das-rochas         | <i>Aethomys namaquensis</i>      |                        |
|                                 | Rato-vermelho-da-savana            | <i>Aethomys chrysophilus</i>     |                        |
|                                 | Rato-toupeira-                     | <i>Cryptomys</i>                 |                        |

|                               |                              |                                  |   |
|-------------------------------|------------------------------|----------------------------------|---|
| <b>RODENTIA</b><br>(ROEDORES) | Hottentot                    | <i>hottentotus</i>               |   |
|                               | Rato-trepador-cinzento       | <i>Dendromus melanotis</i>       |   |
|                               | Arganá-z-arbóreo             | <i>Graphiurus murinus</i>        |   |
|                               | Porco-espinho do Cabo        | <i>Hystrix africae australis</i> | v |
|                               | Rato Anã                     | <i>Leggada minutoides</i>        |   |
|                               | Esquilo-vermelho-da-floresta | <i>Paraxerus palliatus</i>       |   |
|                               | Rato-multimamilado           | <i>Praomys natalensis</i>        |   |
|                               | Rato-bochechudo              | <i>Saccostomus campestris</i>    |   |
|                               | Rato-gorducho de Krebs       | <i>Steatomys krebsi</i>          |   |
|                               | Gerboa de Peters             | <i>Tatera leucogaster</i>        |   |
|                               |                              | <i>Tatera brantsii</i>           |   |
|                               |                              | <i>Thamnomys dolichurus</i>      |   |
|                               | Rato-grande-das-canas        | <i>Thryonomys swinderianus</i>   | v |

| Taxon                            | Nome em comum                 | Nome científico             | Confirmado |
|----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|------------|
| <b>CARNIVORA</b><br>(CARNIVORES) | Lebre-saltadora               | <i>Pedetes capensis</i>     | v          |
|                                  | Manguço-d'água                | <i>Atilax paludinosus</i>   | v          |
|                                  | Lontra do Cabo                | <i>Aonyx capensis</i>       | v          |
|                                  | Geneta-de-malhas-grandes      | <i>Genetta tigrina</i>      | v          |
|                                  | Manguço-vermelho              | <i>Herpestes sanguineus</i> |            |
|                                  | Maritacaca, Doninha-de-cheiro | <i>Ictonyx striatus</i>     |            |
|                                  | Manguço-de-cauda-branca       | <i>Ichneumia albicaudia</i> |            |
|                                  | Manguço-listrado              | <i>Mungos mungo</i>         | v          |
| <b>TUBULIDENTATA</b>             | Urso-formigueiro              | <i>Orycteros afer</i>       |            |
| <b>PHOLIDOTA</b>                 | Pangolim                      | <i>Manis temminckii</i>     | v          |

É muito provável que muitas das espécies que até aqui ainda não foram confirmadas serão confirmadas dentro em breve à medida que as condições do meio ambiente forem melhorando, as observações forem intensificadas e os métodos de monitorização melhorarem. Várias espécies que foram reduzidas a pequenos grupos populacionais, tais como Porco-espinho, deverão registar um aumento razoável mas as espécies locais já extintas, tais como Urso-formigueiro e provavelmente Ratel, terão de ser reintroduzidos.

### c) Mamíferos marinhos

Enquanto que as populações de muitos mamíferos marinhos e os que habitam na margem, tais como muitas baleias, estão a aumentar muito rapidamente, outras espécies que vivem ao longo da costa não estão. A nível local, a população de dugongos geralmente é vista sob fortes condições de pressão, tanto do ponto de vista de mortalidade como também em termos de degradação da vegetação marinha, apesar de agora ser vista como a única população na África oriental com uma possibilidade de sobrevivência a longo prazo. As zonas de protecção do peixe no Santuário não devem apenas proteger quaisquer dugongos nestas zonas mas também devem permitir a recuperação da vegetação marinha dentro dos seus limites. As águas do Santuário oferecem um habitat relativamente seguro e adequado. As zonas cobertas perto do Santuário podem ser ou podem tornar-se em importantes zonas de reprodução para estas espécies em perigo.

Geralmente, os golfinhos-corcova restringem-se às baías com águas não profundas e estuários e vários grupos destes animais fazem um grande uso das águas do Santuário, tanto do lado este como do lado oeste da Península.

Provavelmente existem pelo menos seis mamíferos marinhos presentes no Santuário de forma permanente ou anual (Tabela 18).

**Tabela 18. Mamíferos marinhos presentes e confirmados nas águas do Santuário a partir de Julho de 2014**

| Nome comum         | Nome Científico              | Confirmado |
|--------------------|------------------------------|------------|
| Golfinho-narigudo  | <i>Turisops truncatus</i>    |            |
| Golfinho-saltadora | <i>Delphinus delphis</i>     |            |
| Golfinho-corcunda  | <i>Stenella longirostris</i> |            |
| Golfinho-corcova   | <i>Sousa chinensis</i>       | ✓          |
| Baleia-de-corcova  | <i>Eubalaena australis</i>   | ✓          |
| Dugong             | <i>Dugong dugon</i>          | ✓          |

As águas do Santuário são relativamente seguras, apresentam zonas que ainda não foram perturbadas e existe uma grande possibilidade de qualquer situação de morte destes animais nas águas do Santuário ser reportada e devidamente tratada.

#### 3.2.11. Aves

Existe uma grande variedade de espécies de aves no Santuário. Estas espécies são bastante importantes para o Santuário em termos de biodiversidade, processos ecológicos e para atrair visitantes ao Santuário sendo este muito importante para eles em termos de habitat, fonte de alimentação, repouso e reprodução ou como ponto de paragem nos processos de migrações. Já foi feito muito trabalho sobre estas espécies ao longo do tempo e já foi escrito sobre esta matéria em vários relatórios e publicações. Warwick tarboton (2003) concluiu um relatório compreensivo em 2002 e em 2013 Read et al publicou uma lista exhaustiva e útil de listas de espécies que recentemente foram registadas no Santuário.

Enquanto que as aves são de grande importância, não é adequado alistar e descrever de forma exhaustiva todas as espécies neste plano. Numa perspectiva das aves, os tipos de espaços de pântanos localizados no Santuário proporcionam uma característica bastante importante

para a zona. A variedade de espécies de aves marinhas registadas aqui no inverno está relacionada com a qualidade destes pântanos e, com base no que foi visto por Tarboton, a área poderia, sem dúvidas, ser qualificada para o estatuto Ramsar, só pelas suas comunidades de aves marinhas.

É talvez um anacronismo que as áreas devastadas e queimadas actualmente contribuem para o aumento de toda a diversidade de aves na região – elas proporcionam um espaço aberto com muitas plantas como ervas daninhas que atraem uma variedade de aves comedoras de sementes – Freirinhas, Bicos-de-lacre, Tecelãs, Viúvas e outras – e o desaparecimento completo destas zonas do Santuário teria um impacto negativo sobre toda a biodiversidade da península.

### 3.2.12. Herpetofauna

#### a) Répteis

Apesar da caça e morte generalizada de répteis, a área do Santuário ainda mostra uma grande diversidade de répteis, incluindo algumas espécies raras e localizadas, embora os níveis de conhecimento actuais sejam baixos. O santuário provavelmente contém várias espécies de répteis, muito localizados, mas até o momento, pouco trabalho foi realizado para confirmar sua presença.

**Tabela 19.** Lista do número de espécies de répteis que habitam a zona do Santuário e cujo habitat do Santuário contém indicando (B) as espécies confirmadas como estando presentes e as que foram recentemente confirmadas no Arquipélago de Bazaruto (C).

| Espécies              | A         | B         | C         |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------|
| Tartarugas terrestres | 1         | 1         | 0         |
| Tartarugas marinhas   | 5         | 3         | 1         |
| Cágados               | 5         | 0         | 4         |
| Cobras                | 48        | 17        | 19        |
| Lagartos              | 26        | 16        | 15        |
| Crocódilos            | 1         | 1         | 1         |
| <b>TOTAL</b>          | <b>86</b> | <b>38</b> | <b>40</b> |

A proteção e monitoramento de quatro espécies de tartarugas nidificantes no Santuário tem evidenciado a redução da caça furtiva e bom sucesso de incubação.

Embora os mamíferos e os peixes, sem dúvida, tenham sofrido o impacto principal da busca desesperada por comida durante os anos de guerra, muitas espécies de répteis também tiveram o mesmo destino. A alta densidade de pessoas e a grande transformação da paisagem também resultaram na destruição do habitat e em muito mais interações entre o homem e os répteis, resultando na morte destes. As tartarugas marinhas eram alvos de alimentação, tanto em mar aberto como se viessem à costa para fazer ninhos. Quase todas as propriedades da península tinham restos de carapaças de tartaruga nas proximidades e também havia carapaças de tartarugas mortas ao longo da costa. As tartarugas também serviam de alimento, mas eram menores e em densidades bastante baixas, tornando a caça específica pouco recompensadora.

O grupo de répteis mais ameaçado em Moçambique são provavelmente as tartarugas marinhas. Ao longo de 90% da costa de Moçambique existe pouca ou nenhuma protecção para estes animais e uma matança generalizada e rotineira e roubo de ninhos. A protecção oferecida concentra-se no extremo sul do país, enquanto nas regiões centrais não existem



praias protegidas além das do Santuário. A costa leste do Santuário provavelmente fornece as únicas praias protegidas de nidificação em um trecho de 2.000 quilômetros de costa que se estende da Ilha da Inhaca para o norte e todos os esforços devem ser feitos para continuar, aumentar e catalogar essa proteção.

Apesar dos desafios, as tartarugas marinhas ainda são bastante abundantes nas águas ao redor do Santuário. Tartarugas cabeçudas, tartarugas-de-couro, verdes e de pente foram registradas fazendo ninhos nas praias arenosas a leste da ponta de areia na costa leste do Santuário (Tabela 18). A gestão do santuário, apoiada pela BIOFUND, gasta muito tempo e esforço monitorando, protegendo as praias de reprodução de tartarugas a cada verão e tem um Plano Estratégico (Apêndice 2 E) que descreve como isso é feito e produz relatórios anuais sobre o trabalho de cada estação (Apêndice 6). Também trabalha em estreita colaboração com outros projetos de monitoramento de tartarugas em Moçambique, bem como com os do sudeste do Oceano Índico.

Um total de cinco espécies de tartarugas de água doce podem estar presentes no Santuário, mas pouco se sabe sobre a presença, identificação ou abundância deste táxon no Santuário. O santuário está dentro da faixa conhecida de apenas uma espécie de tartaruga terrestre, mas em baixas densidades.

**Tabela 20. Lista de verificação espécies com distribuição no Santuário.**

| Taxon        | Common name                    | Scientific name               | In range | Confirmed | Breeding |
|--------------|--------------------------------|-------------------------------|----------|-----------|----------|
| Turtles      | Leatherback turtle             | <i>Dermochelys coriacea</i>   | 1        | 1         | 1        |
|              | Loggerhead turtle              | <i>Caretta caretta</i>        | 1        | 1         | 1        |
|              | Green turtle                   | <i>Chelonia mydas</i>         | 1        | 1         | 1        |
|              | Hawksbill turtle               | <i>Eretmochelys imbricata</i> | 1        | 1         | 1        |
|              | Olive ridley turtle            | <i>Lepidochelys olivacea</i>  | 1        |           |          |
| Terrapins    | Pan hinged terrapin.           | <i>Pelomedusa subniger</i>    | 1        |           |          |
|              | Serrated terrapin.             | <i>Pelusios siunatus</i>      | 1        |           |          |
|              | Mashona hinged terrapin        | <i>Pelusios rhodesianus</i>   | 1        |           |          |
|              | Yellow bellied hinged terrapin | <i>Pelusios castanoides</i>   | 1        |           |          |
|              | Zambezi soft shelled terrapin  | <i>Cycloderma frenatum</i>    | 1        |           |          |
| Tortoise     | Bell's hinged tortoise.        | <i>Kinixys belliana</i>       | 1        | 1         | 1        |
| <b>Total</b> |                                |                               | 11       | 5         | 5        |

Vários tipos de serpentes muito grandes foram vistos e fotografados pela equipa de protecção (Field Rangers), mostrando que estas espécie ainda prosperam no Santuário. Bons registros foram feitos de algumas cobras cavadoras incomuns e uma cobra lobo do Cabo foi recentemente fotografada, no entanto, longe do Santuário.

Muitas dessas serpentes, seriam atraídas para as propriedades por maior densidade de roedores e sapos e também se houvesse galinhas criadas para alimentação. Essas propriedades, portanto, agiriam como “grandes dispositivos de agregação de cobras”.

A natureza tropical e a variedade de habitats e ecossistemas levam a uma alta diversidade de espécies de cobras possivelmente presentes no Santuário. A maioria das cobras são, no entanto, crípticamente coloridas, secretas, difíceis de identificar, se movem rapidamente e muitas também são noturnas e tudo isso se combina para tornar a elaboração de uma lista de espécies abrangente um desafio. Apesar disso, 17 das 48 espécies aparentemente possíveis foram recentemente confirmadas como presentes no Santuário e este número aumentará progressivamente conforme o tempo e a presença de mais observadores com câmeras digitais que visitam o Santuário.

**Tabela 21. Lista de espécies de cobras que podem ser vistas no Santuário e cujo habitat no Santuário contém, indicando essas espécies como sendo confirmadas na actualidade (A) ou as que foram registadas recentemente no Arquipélago de Bazaruto (B).**

| Nome comum                             | Especie                               | A | B |
|--|---------------------------------------|---|---|
| Cobra cega de Fornasini                | <i>Afrotyphlops fornasini</i>         | √ | √ |
| Cobra cega de Schlegel                 | <i>Megatyphlops schlegeli</i>         | √ |   |
| Cobra-cega-anã                         | <i>Leptotyphlops conjunctus</i>       |   |   |
| Cobra-cega de Peter                    | <i>Leptotyphlops scutifrons</i>       |   |   |
| Cobra-cega-anã                         | <i>Leptotyphlops incognitus</i>       |   | √ |
| Giboia                                 | <i>Python natalensis</i>              |   | √ |
| Cobra de olhos pequenos                | <i>Amblyodipsas microphthalma</i>     |   | √ |
| Cobra vermelha                         | <i>Amblyodipsas polylepis</i>         |   |   |
| Cobra comedora de centípedes do Cabo   | <i>Aparallactus capensis</i>          | √ | √ |
| Cobra comedora de centípedes malhada   | <i>Aparallactus lunulatus</i>         |   |   |
| Cobra-estílete                         | <i>Atractaspis bibronii</i>           | √ | √ |
| Cobra de lábios vermelhos              | <i>Crotaphopeltis hotamboeia</i>      |   | √ |
| Cobra-comedora-de-lesmas               | <i>Dasypeltis medici</i>              |   | √ |
| Come ovos                              | <i>Dasypeltis scabra</i>              |   |   |
| Cobra de mármore                       | <i>Dipsadoboa aulica</i>              | √ |   |
| Cobra das arvores                      | <i>Dispholidus typus</i>              |   | √ |
| Cobra de Mopane                        | <i>Hemirhagerrhis nototaenia</i>      |   |   |
| Cobra das casas castanha               | <i>Lamprophis capensis</i>            | √ |   |
| Cobra da água                          | <i>Lycodonomorphus obscuriventris</i> |   |   |
| Cobre de lobo de Leste                 | <i>Lycophidion semiannule</i>         |   | √ |
| Cobra dos pântanos olivácea            | <i>Nariciteres olivacea</i>           |   |   |
| Cobra verde                            | <i>Philothamnus hoplogaster</i>       | √ |   |
| Cobra verde do Natal                   | <i>Philothamnus natalensis</i>        | √ | √ |
| Cobra do mato variegada                | <i>Philothamnus semivariegatus</i>    | √ | √ |
| Cobra-de-focinho-vermelho              | <i>Rhamphiophis rostratus</i>         |   |   |
| Cobra focinho de pá de África Oriental | <i>Prosymna stuhlmanni</i>            |   | √ |
| Cobra focinho de pá moçambicana        | <i>Prosymna janni</i>                 | √ | √ |
| Cobra-sarapintada-come-lesmas          | <i>Duberria variegata</i>             | √ |   |
| Cobra de erva azeitona                 | <i>Psammophis mossambicus</i>         |   |   |
| Cobra de ventre listrado               | <i>Psammophis subtaeniatus</i>        |   |   |
| Cobra de barriga listrada              | <i>Psammophis orientalis</i>          |   | √ |
| Cobra semiornamentada                  | <i>Meizodon semiornatus</i>           | √ |   |
| Cobra tigre                            | <i>Telescopus semiannulatus</i>       |   |   |
| Cobra-trepadeira de Moçambique         | <i>Thelotornis mossambicus</i>        | √ | √ |
| Cobra fina de duas cores               | <i>Xenocalamus lineatus</i>           |   | √ |
| Cobra fina do Transval                 | <i>Xenocalamus transvaalensis</i>     |   | √ |
| Cobra-com-liga de Sundervall           | <i>Elapsoidea sunderwallii</i>        |   |   |
| Cobra-com-liga de Boulenger            | <i>Elapsoidea boulengeri</i>          |   |   |
| Cobra de escudo                        | <i>Aspidelaps scutatus</i>            | √ |   |
| Cobra de focinho                       | <i>Naja annulifera</i>                | √ |   |
| Cobra da floresta                      | <i>Naja melanoleuca</i>               | √ | √ |
| Cobra cuspeira                         | <i>Naja mossambica</i>                | √ |   |

|                    |                         |    |    |
|--------------------|-------------------------|----|----|
| Mamba negra        | Dendroaspis polylepis   |    |    |
| Mamba verde        | Dendroaspis angusticeps |    |    |
| Cobra-do-mar       | Pelamis platura         |    |    |
| Víbora da noite    | Causus rhombeatus       |    |    |
| Víbora de focinho  | Causus defilippii       |    |    |
| Víbora comum       |                         |    |    |
| Víbora assopradora | Bitis arietans          |    |    |
| Total              |                         | 17 | 19 |

Vários novos registros sobre os lagartos foram feitos, incluindo extensões de intervalos conhecidos. Este grupo também exibe alta diversidade no Santuário, embora não tão grande quanto o de cobras. Muitas das espécies também são difíceis de localizar ou identificar e são muito semelhantes entre si. Portanto, apenas por via de identificação por espécimes resolverão finalmente alguns problemas de identificação. A natureza arenosa de quase todos os solos e o clima seco na maioria das vezes se combinam para tornar as condições muitas vezes inadequadas para a livre circulação de lagartos e muitas espécies só são activas e, portanto, podem ser vistas por períodos limitados a cada ano.

Das 26 espécies de lagartos que se espera estarem presentes no Santuário, um total de 16 foram confirmadas até agora, enquanto 15 ligeiramente diferentes foram registradas no Arquipélago de Bazaruto (Tabela 22).

**Tabela 22. Lista de espécies de lagartos que habitam no Santuário indicando (A) e as que já foram confirmadas como estando presentes no Arquipélago de Bazaruto (B).**

| Nome comum                            | Especie                    | A | B |
|---------------------------------------|----------------------------|---|---|
| Anfisbenio de focinho redondo Van Dam | Zygaspis vandami           |   |   |
| Anfisbenio de focinho redondo violeta | Zygaspis violacea          |   | √ |
| Slender spade snouted worm lizard     | Monopeltis sphenorhynchus  |   | √ |
| Lagartixa dourada cega                | Typhlosaurus aurantiacus   |   | √ |
| Lagartixa de Bazaruto                 | Scelotes insularis         |   | √ |
| Lagartixa-com-marcas de Moçambique    | Mochlus afrum              | √ |   |
| Lagartixa-com-marcas de Bazaruto      | Mochlus lanceolatum        |   | √ |
| Lagartixa de Sundevall                | Mochlus sundevalii         |   |   |
| Lagartixa-das-costas-vermelhas        | Trachylepis depressa       | √ | √ |
| Lagartixa-com-listas                  | Trachylepis striata        | √ |   |
| Lagartixa-variada                     | Trachylepis varia          | √ | √ |
| Lagartixa-de-olhos-cobra              | Afrolepharus wahlbergii    | √ |   |
| Lagarto-mulato-com-placas             | Gerrhosaurus major         |   | √ |
| Lagarto amarelo com placas            | Gerrhosaurus flavigularis  | √ | √ |
| Lagarto-de-cinta de Jones             | Cordylus jonesii           | √ |   |
| Verano das rochas                     | Varanus albigularis        | √ | √ |
| Varano do Nilo                        | Varanus niloticus          | √ |   |
| Camaleão de pescoço achatado          | Chameleo dilepis           | √ | √ |
| Osga das casa tropical                | Hemidactylus mabouia       | √ | √ |
| Osga de cabeça chata                  | Hemidactylus platycephalus | √ | √ |
| Osga-anã-de- Cabo                     | Lygodactylus capesis       | √ | √ |
| Osga de veludo                        | Homopholis wahlbergii      |   | √ |

|                                    |                         |    |    |
|------------------------------------|-------------------------|----|----|
| Lagarto-de-escamas-rugosas do Cabo | Ichnotrophis capensis   | √  |    |
|                                    | Ichnotrophis squamulosa | √  |    |
| Lagarto de cauda azul              | Nucras caesicaudata     |    |    |
| Agama-com-espinhos-trópicos        | Agama armata            | √  |    |
| Total                              |                         | 16 | 15 |

O crocodilo do Nilo está presente em vários corpos de água dentro e à volta do Santuário e a presença de pequenas unidades mostra que esta espécie se tem estado a reproduzir durante os últimos anos. A redução da actividade pesqueira e outras actividades em locais tais como o Lago Noni poderá permitir que as populações que antes eram pressionadas para que voltem a crescer em termos numéricos em todas as zonas onde os seus níveis são baixos. Ainda existem muitos crocodilos em corpos de água fora da zona vedada do Santuário e, nos casos adequados e quando é possível, decidiu-se que estes podem ser capturados e trazidos para dentro da zona vedada de modo a reduzir o conflito homem/ crocodilo.

### b) Anfíbios

Apesar de a natureza arenosa do solo do Santuário, de um modo geral, não ser adequada para anfíbios, a elevada taxa de precipitação e a grande quantidade de corpos de água criam um habitat adequado para muitas espécies. Foram encontradas um total de 34 espécies como sendo prováveis no Santuário sendo que 19 já foram confirmadas como estando lá (Tabela 20). A ficha o Arquipélago de Bazaruto apenas contém 8 espécies provavelmente devido a natureza bastante complicada que compõem maior parte do terreno da Ilha.

**Tabela 23. Lista das espécies de anfíbios que podem ser encontrados dentro do santuário e que foram confirmados no presente (A) e as que foram registadas recentemente no Arquipélago de Bazaruto (B).**

| Nome comum                        | Especie                    | A | B |
|-----------------------------------|----------------------------|---|---|
| Rã-de-unhas-africana              | Xenopus laevis             |   |   |
| Rã-de-unhas-tropical              | Xenopus muelleri           |   |   |
| Sapo-gutural                      | Amietophrynus gutturalis   | √ |   |
| Sapo-azeitona                     | Amietophrynus garmani      | √ |   |
| Sapo-vermelho                     | Schismaderma carens        | √ |   |
| Sapo-da-chuva                     | Breviceps adspersus        |   |   |
| Sapo de Moçambique                | Breviceps mossambicus      |   |   |
| Sapo-de-duas-listas               | Phrynomerus bifasciatus    | √ | √ |
| Rã-boi                            | Pyxicephalus adspersus     |   |   |
| Rã-do-rio                         | Amieta angolensis          |   |   |
| Rã-listrada                       | Amieta fasciata            |   |   |
| Rã-de-focinho-estreito            | Ptychadena oxyrhynchus     | √ |   |
| Rã-da-erva de Mascarene           | P. mascareniensis          |   |   |
| Rã-da-erva                        | P. porosissima             |   |   |
| Rã-de-listas-largas               | P. mossambica              | √ | √ |
| Rã-dos-charcos                    | Phrynobatrachus natalensis |   |   |
| Rã-dos-charcos de África Oriental | P. acridoides              | √ |   |
| Rã-dos-charcos-anã de Mababe      | P. mababiensis             | √ | √ |
| Rã-barulhenta                     | Cacosternum boettgeri      |   |   |
| Sapo-de-ninho-de-espuma           | Chiromantis xerampelina    |   |   |
| Sapo-de-patas-de-pá do Norte      | Arthroleptis stenodactylus |   |   |

|                          |                          |    |   |
|--------------------------|--------------------------|----|---|
| Sapo-das-árvores         | Leptopelis natalensis    | √  |   |
| Sapo-de-costas-castanhas | Leptopelis mossambicus   | √  | √ |
| Sapo-de-patas-vermelhas  | Kassina maculata         | √  |   |
| Sapo de Senegal          | Kassina senegalensis     | √  | √ |
| Sapo-dourado             | Afrixalus brachynemis    |    |   |
| Sapo-das-folhas-gigante  | Afrixalus fornasinii     | √  |   |
| Rela de Argus            | Hyperolius argus         | √  |   |
| Rela-vermelho            | Hyperolius tuberilinguis | √  | √ |
| Rela-dos-lírios          | Hyperolius pusillus      | √  | √ |
| Rela-comprida            | Hyperolius nasutus       |    |   |
| Rela-sarapintada         | Hyperolius marmoratus    | √  |   |
| Rã-da-areia              | Tomoptera krugerensis    | √  | √ |
| Rã-morena                | Tomoptera marmorata      | √  |   |
| Total                    |                          | 19 | 8 |

É muito difícil encontrar os anfíbios excepto durante curtos períodos de tempo quando as condições atmosféricas são adequadas. Muitos, em particular em solos arenosos, passam meses por baixo da terra e apenas saem para procriar rapidamente e depois voltam ao seu habitat até a época seguinte. A cada época húmida mais espécies são confirmadas no Santuário e esta situação pode continuar por mais alguns anos.

### 3.2.16. Peixes

O santuário está cercado por água nos três lados e também contem quantidades substanciais de água doce apesar de não haver rios verdadeiros. Apesar de o meio ambiente marinho mostrar uma extrema diversidade e também uma abundância localizada de peixe e outros tipos de vida marinha, as áreas de água doce apresentam uma fraca diversidade e também uma ligeira abundância de peixe.

**Tabela 24.** Lista dos grupos de espécies de peixes dentro dos quais o Santuário se encontra, indicando o número de espécies atualmente confirmadas presentes em várias rubricas.

| Group                                | Number | Confirmed |
|--------------------------------------|--------|-----------|
| Peixe de água doce                   | 12     | 2         |
| Peixes marinhos costeiros, local 7   |        | 108       |
| Peixe marinho costeiro Linene        |        | 172       |
| Peixes marinhos costeiros combinados |        | 280       |
| Provável total de peixes marinhos    | 1000   |           |
|                                      | 1012   | 562       |

#### a) Peixe da água doce

Apesar de haver uma grande área de pântanos dentro do Santuário e havia uma grande quantidade de pesca e lagos, não é fácil capturar peixe por motivos de identificação. Maior parte dos lagos estão cercados por uma vegetação densa que geralmente se expande para as profundezas das águas e qualquer actividade ameaça os peixes que acabam fugindo para as



águas profundas. Existem muito poucos peixes a nadar livremente tais como os Variãos, que facilmente podem ser capturados através de uma rede de mão e há falta de muitas espécies que adoram água corrente.

Espécies tais como enguias provavelmente estão presentes em pequenos números mas é extremamente difícil apanhar á mão e dificilmente podem ser apanhados com rede. Existe uma necessidade urgente de amostras de peixe da água doce no Santuário e também de melhorar o nível de conhecimentos destes animais.

**Tabela 25. Lista de verificação das espécies de peixes de água doce dentro dos quais o Santuário está localizado, indicando as espécies já confirmadas como presentes.**

| Species                     | Scientific name                   | Confirmed |
|-----------------------------|-----------------------------------|-----------|
| Buldogue                    | <i>Marcusenius macrolepidotus</i> |           |
| Enguia de atum longo        | <i>Anguilla mossambica</i>        |           |
| Enguia mosqueada gigante    | <i>Anguilla marmorata</i>         |           |
| Enguia mosqueada africana   | <i>Anguilla bengalensis</i>       |           |
| Enguia de atum              | <i>Anguilla bicolor</i>           |           |
| Farpa larga                 | <i>Barbus annectens</i>           |           |
| Barbatana                   | <i>Barbus viviparus</i>           |           |
| Barbela de barbatana reta   | <i>Barbus paludinosus</i>         |           |
| Farpa rechonchuda           | <i>Barbus afrohamiltoni</i>       |           |
| Peixe-gato com dente afiado | <i>Clarias gariepinus</i>         |           |
| Tilápia moçambicana         | <i>Oreochromis mossambicus</i>    | 1         |
| goby                        | <i>Redigobius dewaali</i>         | 1         |
| Total                       |                                   | 2         |

#### b) Peixes costeiros

Existe uma grande variedade de peixe marinho nas águas do Santuário mas estão distribuídos de forma invariável. Maior parte está associada aos recifes marinhos mas a dimensão deste habitat no Santuário está limitada a zonas relativamente pequenas nas margens a partir dos bancos de areia a norte do Farol. Contudo, existem pequenos recifes nas águas internas, em particular na Ilha de Linene, e também as estruturas artificiais agregam recifes e outros peixes que geralmente são visitados por pessoas que conseguem identificar peixes marinhos.

Sendo que o total global de peixe marinho nas águas do Santuário é de mais de 1000, até ao momento 108 já foram registados nos recifes artificiais dentro da zona da baía e 172 nos recifes naturais ao largo da Ilha de Linene. O total agregado de peixe marinho identificado

nestas zonas do interior é actualmente de 280 mas é provável que seja um pouco mais de um quarto do total verdadeiro para as águas do Santuário.

Tendo em conta que a variedade de peixe marinho é importante na conservação, o Santuário não é conhecido por conter qualquer espécie de peixe marinho que esteja particularmente em perigo ou que não ocorra noutra parte qualquer. O principal significado do Santuário em termos de peixe marinho não é a biodiversidade mas sim a capacidade do Santuário de protegê-los e permitir que se reproduzam e emigrem das águas do Santuário. Muitas das águas de baixa profundidade e águas cobertas á volta da península são adequadas para o peixe marinho se reproduzir e também para os peixes pequenos evitarem os elevados níveis de ondas. A colocação de redes de pesca ao longo de maior parte da costa Moçambicana já resultou em numa elevada depressão de grandes populações de peixe e na redução das zonas de pesca. Através do fornecimento, aumento e protecção de zonas adequadas para a reprodução no Santuário, é provável que tal tenha um impacto benéfico sobre muitas espécies de peixe na região. A alavanca positiva para as comunidades de peixe fora das águas do Santuário é notável.

#### c) **Peixes marinhos longe da margem**

Muitas das espécies parcialmente ou completamente migrantes pelágicas usam as águas profundas ao largo do santuário durante pelo menos um ano. De um modo geral, elas não são completamente dependentes da gestão do Santuário e, por seu turno, o Santuário e os seus visitantes actualmente têm um impacto bastante limitado sobre eles.

O peixe mais comum capturado é o Gaiado, Xarés e os peixes serra mas a região também é conhecida pelo Espadim negro, Espadim negro, Espadim negro e Espadim-raiado e excelentes veleiros. Contudo, o mar aberto é maioritariamente caracterizado pela fraca diversidade bem como pela biomassa de peixe.

### 3.2.17. Invertebrados

A grande maioria de organismos multicaelados são invertebrados e ainda assim a maior atenção geralmente é dada os vertebrados que apenas correspondem a uma pequena proporção de toda a biodiversidade e biomassa. Existem muitas razões para que o enfoque seja sobre os vertebrados entre as quais o facto de estes serem facilmente visíveis, estarem mais próximo dos humanos em termos de aparência e tamanho e geralmente serem de fácil identificação, contagem e gestão. Muitos grupos vastos de invertebrados são até hoje pouco conhecidos ou compreendidos e ainda assim controlam maior parte da transferência de nutrientes, processo do ecossistema e biomassa dos organismos vivos no Santuário.

O conhecimento sobre os animais invertebrados no Santuário está limitado aos grupos em relação aos quais pessoas com conhecimentos específicos sobre estes já visitaram o Santuário e ajudaram a administração com informações acerca dos mesmos. O conhecimento sobre outros animais invertebrados é ainda rudimentar mas progressivamente estão sendo feitos esforços para acrescentar uma base de conhecimento e desenvolver uma base de dados de um inventário anotado dos grupos de invertebrados.

### a) Borboletas

Este é geralmente o maior e mais óbvio grupo de insectos e estão bem representadas por um grande número de espécies no Santuário. Apesar de ainda não terem sido feitos estudos aprofundados no Santuário, um estudo sobre a literatura mais algumas notas casuais e visualizações por parte de alguns entusiastas de borboletas irá resultar dentro em breve numa lista definitiva das espécies prováveis.

### b) Escorpiões

Os escorpiões ocorrem no Santuário e este constitui um grupo que contém espécies que potencialmente podem causar graves situações de envenenamento e também trata-se de um animal visto com bastante preocupação por parte de muitas pessoas. Um inquérito sobre a literatura sugere que apenas quatro espécies podem estar presentes (Tabela 22) e, destas, apenas uma é que já foi devidamente identificada no Santuário. A espécie, *Parabuthus mossambicus*, é contudo uma das mais potentes em termos de força e quantidade, e deve ser evitada e manuseada com cuidado. É um pouco grande, nocturna, com tentáculos finos e um rabo rijo e possui uma coloração aproximada ao amarelo da areia. Quando as luzes são acesas esta espécie pode ser atraída por insectos que se aproximam da luz. *Lychas burdoi* é uma espécie que geralmente se encontra em baixo de cascas de árvores ou sob lixo de folhas. É um pouco pequeno e possui uma aparência amarelada e com um veneno que geralmente não constitui perigo à vida humana. *Uroplectes olivaceus* é de tamanho médio geralmente verde-escuro com pequenos tentáculos e um rabo rijo. Este também é nocturno, secreto mas com um veneno bastante potente.

O *Opisthacanthus asper* é uma espécie geralmente encontrada em árvores mas por baixa da casca das árvores ou em buracos nas árvores. É nocturna, um pouco grande, verde-escura com tentáculos grandes e um rabo relativamente magrinho. O seu veneno é fraco. Todos os escorpiões conhecidos ou suspeitos são nocturnos e devem evitar as condições muito secas. O momento mais provável para os encontrar é nas noites quentes perto das luzes ou nas cascas das árvores.

**Tabela 26. Lista de espécies de escorpiões dentro da área do Santuário, indicando a potencia, ou “nível de perigo” sendo 5: consequências sérias e 1: efeito menor**

| Nome científico               | Confirmado | Nível de perigo |
|-------------------------------|------------|-----------------|
| <i>Parabuthus mossambicus</i> | 1          | 5               |
| <i>Lychas burdoi</i>          | 1          | 3               |
| <i>Uroplectes olivaceus</i>   |            | 2               |
| <i>Opistacanthus asper</i>    | 1          | 1               |

### c) Invertebrados Marinhos

Em termos de utilização este grupo é de grande importância para a comunidade local, a nível alimentar e financeiro, e também para os ecossistemas marinhos do Santuário em termos de funcionamento. Infelizmente, muito pouco se sabe sobre mais da metade dos Filos presentes nas águas do Santuário e, dos mais conhecidos, menos de um décimo das prováveis espécies foram confirmadas até o momento. Isso continuará em actividades de pesquisa e monitoramento.

Embora nenhum trabalho específico tenha sido realizado no Santuário, alguns trabalhos foram realizados e publicados sobre estes organismos no Parque Nacional do Bazaruto. As informações das pesquisas foram publicadas no Plano de Gestão do Parque Nacional do Bazaruto de 1990 (Dutton, 1990) e também em mais detalhes no Relatório Especial do

Instituto de Pesquisa Oceanográfica Número 8 (Everett et al 2008). A colecta de informações desses documentos combinadas com as informações de distribuição de Two Oceans” (Branch et al 2010) dá algumas indicações sobre a extensão e o escopo da biodiversidade de invertebrados marinhos provavelmente encontrados no Santuário conforme as tabelas que se seguem.

**Tabela 27. Lista de verificação dos vários Filos de invertebrados que possuem espécies marinhas dentro de cuja área o Santuário se situa, indica o número de espécies confirmadas.**

| Phylum          | Possible | Confirmed |
|-----------------|----------|-----------|
| ARTHOPODA       | 69       | 19        |
| ECINODERMATA    | 25       | 8         |
| MOLLUSCA        | 178      | 5         |
| CNIDARIA        | 96       | ?         |
| CTENOPHORA      | ?        |           |
| ANNELIDA        | ?        |           |
| PLATYHELMINTHES | ?        |           |
| NEMATODA        | ?        |           |
| NEMERTEA        | ?        |           |
| SIPHUNCULITA    | ?        |           |
| ECHIURA         | ?        |           |
| BRYOZOA         | 368      | 32        |

**Tabela 28. Lista de alguns invertebrados Phyla e sub-grupos que possuem espécies marinhas e que habitam no Santuário**

| Phylum       | Classe ou sub phylum  | Descrição                | Possível   | Confimed  |
|--------------|-----------------------|--------------------------|------------|-----------|
| ARTHOPODA    | <i>Crustacea</i>      | Cracas                   | 5          | 5         |
|              |                       | Lagosta                  | 4          |           |
|              |                       | Camarão                  | 7          | 3         |
|              |                       | Zagaias                  | 2          |           |
|              |                       | Caranguejo               | 51         | 11        |
| ECINODERMATA | <i>Asteroidea</i>     | Estrela-do-mar           | 5          | 4         |
|              | <i>Crinoidea</i>      | Lírios-do-mar            | 3          |           |
|              | <i>Ophiuroidea</i>    | serpentes-do-mar         | 2          |           |
|              | <i>Echinoidea</i>     | Ouriço-do-mar            | 7          | 2         |
|              | <i>Holothuroidea</i>  | Pepinos-do-mar           | 8          | 2         |
| MOLLUSCA     |                       | Animais com duas conchas |            | 2         |
|              | <i>Bivalvia</i>       |                          | 25         |           |
|              | <i>Polyplacophora</i> | Chitons                  | 2          |           |
|              | <i>Gastropoda</i>     | Lapas, caracóis etc      | 147        |           |
|              | <i>Cephalopoda</i>    | Polvo etc                | 4          | 3         |
| CNIDARIA     | <i>Anthozoa</i>       | Anêmonas do mar          | ?          |           |
|              | <i>Alcyonacea</i>     | Corais macios e leques   | 29         |           |
|              | <i>Scleractinia</i>   | Corais rijos             | 67         |           |
| <b>Total</b> |                       |                          | <b>368</b> | <b>32</b> |

O *phylum* Arthropoda contém três *subphylum*, Hexapoda (insectos), Chelicerate (inclui aranhas) e Crustáceos (cracas, carangueijos, camarão e lagostas). É escassa a informação

sobre a presença dos primeiros dois no Santuário e também dos grupos de crustáceos tais como isópods e amfípods.

A informação limitada que está disponível sobre os crustáceos sugere que todas as cinco espécies da Cirripedia (cracas) que podem estar presentes no Santuário já foram confirmadas (Tabela 23). Estas espécies incluem *Lepas anatifera* e mas nenhum deles tem mais importância directa económica, ambiental ou social.

Provavelmente existem quatro espécies de lagostas nas águas do Santuário e apesar de se praticar a pesca da lagosta na região, estima-se que anualmente sejam exportadas mais de 400 toneladas, e nenhuma das espécies actualmente é considerada como sendo de grande importância económica no Santuário. As lagostas são capturadas através do arrasto na praia, na vegetação marinha ou por pessoas a nada e a passear nas zonas rochosas.

Existem provavelmente seis espécies de camarão nas águas do Santuário incluindo “tigre” e “branco” que dão um grande suporte económico às comunidades pesqueiras na costa oriental de África. Contudo, as águas do Santuário, registam um maior uso de camarão jovem em águas pouco profundas da extremidade sul do “estuário” e em outras zonas com águas pouco profundas. Este tipo de pesca é feito ao longo da maior parte da linha costeira de Moçambique mas geralmente é vista como sendo uma pesca inadequada uma vez que se direcciona para a população de camarão jovem que poderia ser capturada mais tarde com maior valor comercial. De um modo geral, pensa-se que o camarão se reproduz em mar aberto, em zonas menos profundas relativamente cobertas, mas contudo uma pequena quantidade de larvas consegue atingir zonas pouco profundas e cobertas.

O Zagaias geralmente pode ser encontrado individualmente em algumas zonas rochosas e as vezes em zonas de vegetação marinha.

Existem pelo menos 51 espécies de caranguejo nas águas do Santuário e algumas são bastante abundantes e poucas têm algum valor comercial. As zonas de mangais são particularmente ricas em ambas as espécies e biomassa de caranguejo. O caranguejo da lama, *Scylla serrata*, geralmente é abundante e é o foco da atenção onde quer que seja localizado e é muito grande e contém muita comida. Também em zonas de mangais existem vários números de caranguejo violino e também caranguejos que habitam nos mangais tais como *Metasesarma meinerti*. Parece haver um fraco uso destas espécies apesar de em outras zonas similares as últimas espécies serem o enfoque das pescas noutras zonas circunvizinhas.

Nas zonas arenosas os pescadores geralmente concentram as suas atenções sobre o caranguejo da lama, uma vez que os seus buracos são visíveis, mas uma das espécies mais usadas é o caranguejo nadador azul, *Portunus pelagicus*. Este caranguejo é capturado pelas pessoas a caminharem ou a nadar em águas pouco profundas usando um pau curto com uma concha metálica na sua extremidade. A espécie de caranguejo mais abundante nas zonas superiores das margens é geralmente o *Dotilla fenestrata* que geralmente é visto em vários números a escavar a terra quando a maré desaparece. Provavelmente é muito pequeno para ser de qualquer valor económico.

Maior parte dos outros caranguejos são hérmitas despertos por toda a parte ou caranguejos associados aos recifes corais. Alguns equinodermos são abundantes nas águas do Santuário e estes incluem estrelas-do-mar, lírios-do-mar, serpentes-do-mar, Ouriço-do-mar e Pepinos-do-mar. As estrelas-do-mar podem ser bastante coloridas, grandes e facilmente visíveis. Estes incluem, *Protoreaster lincki*, (Figura 17) que podem ser vistos quer quando são arrastados



para a margem ou nas camadas de vegetação marinha. Outro tipo de estrelas-do-mar conhecido é a *Acanthaster planci* que até há pouco tempo julgava-se que era um sério perigo para os recifes corais mas que agora é considerado como sendo uma parte importante para o bom funcionamento do ecossistema.



Figura 14. Estrela do mar (*Protoreaster lincki*), mostrando alguma da sua variação de cor.

O grupo mais importante de echinoderm nas águas do Santuário é sem dúvidas o pepino do mar, representado por cerca de sete espécies. A cobra do pepino do mar, *Synapta maculate*, é dos mais fáceis de identificar uma vez que pode atingir o comprimento de um metro e se parece com uma carteira na água do mar. Podem ser encontradas várias outras espécies na vegetação do mar onde podem ser recolhidos. Estas espécies, em particular *Holothuria scabra*, eram muito abundantes mas uma operação de pesca designada por “boom and bust” (boom e colapso) realizada nos anos 90 para abastecer os mercados do distante oriente reduziu a sua população. Estes animais foram recolhidos em grandes números, fervidos e colocados a secar e vendidos ou recolhidos por homens de negócios chineses. A colheita foi tão intensa que todas as espécies adequadas foram rapidamente reduzidas em termos de densidade até ao ponto em que a pesca se tornou sub económica. Contudo, uma recente aparente melhoria nos estoques resultou numa recuperação temporária da pesca.

O *phylum Mollusca* contém muitos animais importantes bem conhecidos tais como os mexilhões, conchas ornamentais e polvos.

A especial bivalve e provavelmente mais importante é a ostra da terra, *Pincta imbricata*, localmente designada por *mapalo*. Estes organismos são extremamente abundantes nas camadas de vegetação marinha e eram a principal fonte de alimentação para muitas pessoas durante os anos da guerra. O seu uso extensivo e intensivo ainda continua em muitas zonas do Santuário onde existem camadas de vegetação marinha. Não há outro tipo de bivalves que são capturados em qualquer grande dimensão nas águas do Santuário.

Os chitons apenas podem ser encontrados em margens rochosas e apesar de se registarem duas espécies de chitons no Santuário, nenhuma delas é de alguma importância particular.

Os moluscos gastrópodes cobre uma vasta variedade de organismos incluindo as conchas ornamentais que são recolhidas para a venda na maior parte da zona de Vilanculos. O uso ou a recolha em águas do Santuário é provavelmente muito limitado devido a escassez de substrato rochoso e a distância até aos mercados mas já foram alistadas 147 espécies destes

animais no Arquipélago de Bazaruto (Everett et al 2008) e estima-se que podem facilmente existir mais de 500 espécies na região. Os moluscos cefalópodes inclui polvo, lulas, chocos e outros membros que nadam livremente. Nenhum destes é particularmente abundante ou importante para o homem mas os polvos são levados quando são visualizados, colocados a secar e consumidos.

### 3.2.18. Plantas

A maior parte do trabalho de pesquisa sobre plantas do Santuário foi realizada durante o ano de 2002 (Jacobsen, 2002) com informações adicionais acrescentadas por outros pesquisadores ocasionais e pela equipe administrativa. Até o momento, um total de 240 espécies de plantas terrestres foram identificadas no Santuário. Das espécies conhecidas, 75 eram tipos de gramíneas, fetos, musgos ou poales, outras 75 eram flores, pequenos arbustos ou suculentos enquanto que as restantes 90 eram árvores lenhosas ou árvores (Tabela 23)

**Tabela 29. Resumo do número de espécies de plantas, por descrição do tipo de planta, no Santuário**

| Descrição das Plantas                        | Nr registado |
|--|--------------|
| Gramíneas, fetos, musgos                     | 75           |
| Flores, pequenos arbustos & suculentos       | 75           |
| Árvores, grandes arbustos e árvores lenhosas | 90           |
| Total  | 240          |

Em termos de números de espécies que são “plantas simples”, “plantas típicas de flores” e “plantas lenhoas” a diversidade de plantas no Santuário é ligeiramente separada entre estes três grupos (Tabela 23). Em termos de divisão básica das plantas, as espécies conhecidas como estando presentes no Santuário são sete pteridófitas, um Gimnospérmica e alguns números de Monocotiledónea e Dicotiledóneas (Tabela24).

**Tabela 30. Resumo do número de espécies de plantas, por divisão básica científica, no Santuário**

| Grupo de Planta                      |                 | Número |
|--------------------------------------|-----------------|--------|
| Pteridófitas                         |                 | 7      |
| Gimnospérmica                        |                 | 1      |
| Angiospermae <i>Flowering plants</i> | Monocotiledónea | 105    |
|                                      | Dicotiledóneas  | 129    |
| Total                                |                 | 242    |

Apesar da natureza bastante degradada da maior parte da terra do Santuário, em princípio devido a prática das queimadas, maior parte das espécies de plantas que foram representadas provavelmente ainda existem, apesar de ser em números bastante reduzidos. Nos últimos anos, desde a vedação da área de gestão, tem se registado uma recuperação notável em muitas zonas o que proporciona sistemas “naturais” mas ainda não está claro qual o impacto agrícola sobre a biodiversidade de plantas.

As zonas afectadas parece que estão a recuperar mas não está claro qual a proporção de espécies que estava presente antes dos impactos se fazerem sentir ou voltarem para as zonas. O Santuário tem como objectivo criar um sistema mais “natural” sobre a terra do Santuário que seja representativo sobre aquilo que era e que irá proteger ou fortalecer todos os aspectos de biodiversidade ao mesmo que se torna internacionalmente conhecido como uma atracção turística para os visitantes.

Para criar uma zona assim com sucesso, é essencial determinar quais as espécies, em que quantidade, onde é que devem estar presentes e isto vai implicar muitas pesquisas no futuro.

As zonas marinhas, apesar de serem severamente afectadas pela pressão da pesca com redes provavelmente contém maior parte das espécies de plantas que estavam presentes e que provavelmente tem uma boa oportunidade para se recuperarem, sem qualquer ajuda, para toda a diversidade de espécies.

As zonas marinhas, em particular os mangais, são dinâmicas e razoavelmente robustas e provavelmente ainda contém quase todas as espécies “naturais” apesar do uso extensivo para lenha e a escavação de raízes a procura de caranguejos.

Os pântanos do Santuário não foram bastante afectados pelas actividades do homem e, apesar da actual acentuada queda dos níveis de água, não há um motivo real para se acreditar que o macrofito aquático ou diversidade da vegetação marginal foi, de alguma forma, reduzido, nos últimos anos.

As zonas mais secas, menos ricas em nutrientes no banco oriental de terra da península não foram gravemente afectados pela agricultura tal como as zonas ocidentais e provavelmente estão entre as terras com menos impactos.

Esta é a maior parte das zonas ocidentais, onde o impacto das actividades do homem foram maiores e infelizmente constitui maior parte da superfície da zona actualmente gerida no Santuário. Não só muitas espécies sofreram o impacto através da limpeza e queimadas, o que permitiu o crescimento rápido de espécies que invadissem estas zonas. Enquanto que a maior parte das espécies invasoras provavelmente são indígenas, e a progressão natural pode fazer com que estas desapareçam, várias espécies exóticas tais como o beijo-da-mulata do Madagáscar, podem precisar de uma intervenção em termos de gestão para ser retirados.

O fogo é a principal ferramenta disponível para gerir os campos e esta prática será usada pela Administração do Santuário enquanto se procura uma forma mais adequada e representativa do conjunto de ecossistemas. A destruição selectiva componentes estranhas também será feita e algumas espécies raras ou ameaçadas, tais como o *Encephalartos ferox*, poderão ser selectivamente protegidas ou mesmo transplantadas.

### 3.3. Valor único e características sensíveis

Como parte da abordagem de “uso inteligente” para gerir o mar do Santuário, é essencial identificar determinadas zonas, características ou habitats que são vistos como sendo particularmente “valiosas”, sensíveis, importantes ou a precisar de uma gestão ou protecção especial. Estas características podem ser qualquer coisa desde colónias de reprodução de aves até locais culturais e zonas propensas a erosão e as acções necessárias de gestão poderiam variar desde uma actividade intensa até a uma preservação completa. A identificação destes locais é corrente e a actual lista (Tabela 25) será actualizada periodicamente sempre que for necessário.

Tabela 31. Lista de habitats únicos, valiosos e sensíveis do Santuário.

| No | Breve descrição e localização                             | Motivo para alistagem   |
|----|---|---|
| 1  | Comunidades de mangais                                    | Os mangais são zonas importantes dinâmicas e sensíveis e muito produtivas para a primeira fase do ciclo de vida de muitos peixes e invertebrados. |
| 2  | Praias nas margens orientais do Santuário.                | Zonas de reprodução para tartarugas marinhas criticamente em perigo.  |
| 3  | Zonas de pasto de vegetação marinha                       | Habitat importante e sensível para muitas espécies incluindo dugongos   |
| 4  | Angras e baías no lado ocidental do Santuário             | Zona importante de reprodução para o peixe pequeno  |
| 5  | Zonas para vista mundial                                  | Colónia de abelhas e zona sensível/ controlo da erosão  |
| 6  | Extremidade sul do estuário                               | Zona perto de uma zona de águas cristalinas com grandes concentrações de flamingos.   |
| 7  | Árvores mortas apenas a norte da angra do lado ocidental. | Procriação de aves e possível zona de reprodução  |
| 8  | Pântanos  | Cursos de água doce e águas abertas   |

### 3.3.1. Comunidades de mangais

Uma das zonas marinhas mais produtivas e importantes nos meios ambientes tropicais marinhos no interior é sem dúvidas o habitat dos mangais e alberga muitos dos estuários e baías destas linhas costeiras. Estas zonas são bastante importantes no ciclo de vida de muitos peixes e invertebrados e também são locais de produtividade e criação de nutrientes e zonas onde geralmente de outra forma são caracterizadas pela baixa produtividade e níveis de nutrientes.

Em muitas zonas do mundo, incluindo na linha costeira de Moçambique, grandes áreas de mangais estão a ser actualmente devastadas ou degradadas por factores de desenvolvimento e antropogénicos. O desenvolvimento de portos e o turismo estão a ser feitos em zonas de mangais e estes também estão a ser intensamente usados para combustível e materiais de construção bem como para a recolha de recursos de vida tais como camarão, peixe, caranguejo e búzios.

O número de espécies de árvores de mangais presente aumenta em direcção a norte ao longo da costa oriental de África sendo que as primeiras espécies presentes na antiga Transkei da África do Sul e os números aumentam progressivamente em direcção ao norte. Até ao Lago St. Lucia, existem quatro espécies e na Baía Kosi, na fronteira entre Moçambique e a África do Sul, existem seis espécies apesar de haver apenas uma amostra de uma das espécies. Até ao Santuário, o número aumenta até sete (Tabela 26).

Tabela 32. Espécies de árvores de mangais que se podem encontrar no Santuário

|   | Espécies                     | Nome comum        | Principal localização       | Características principais     |
|---|------------------------------|-------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| 1 | <i>Bruguiera gymnorrhiza</i> | Mangal negro      | Baía Pelicana               | Raízes com formato de cotovelo |
| 2 | <i>Avicennia marina</i>      | Mangal branco     | Baía Pelicana               | Muitas raízes finas            |
| 3 | <i>Rhizophora mucronata</i>  | Mangal vermelho   | Baía Pelicana               | Raízes aéreas                  |
| 4 | <i>Ceriops tagal</i>         | Mangal indiano    | Lado ocidental da península | Sementes longas e verdes.      |
| 5 | <i>Lumnitzera racemosa</i>   | Mangal de tonga   | Lado ocidental da península | Buttress roots                 |
| 6 | <i>Xylocarpus granatum</i>   | Mangrove mahogany | Extremidade sul do estuário | Frutos grandes e redondos      |
| 7 | <i>Sonnerata alba</i>        | Mangal verde      | Baía Pelicana               | Raízes cónicas e duras         |

As árvores de mangais podem crescer rapidamente, sob condições favoráveis, ou muito devagar em condições adversas e geralmente podem recrutar muito bem em circunstâncias correctas. Contudo, as zonas de mangais geralmente são dinâmicas e geralmente estão expostas a fortes ventos e á acção das marés (Figura 18). No Santuário, existem zonas extensas, tais como a extremidade sul do estuário, onde recentemente se registou a morte de muitas árvores de mangais, facto que se suspeita ter sido uma ocorrência natural. Também existem zonas onde as árvores de mangais parece terem crescido muito bem e depressa, tais como as zonas da Baía Pelicana.



Figura 15. Floresta de mangal

Não são apenas as árvores que tornam esta zona importante e sensível. Os organismos associados, vertebrados tais como Gobião, invertebrados tais como anfípodos, e búzios, assim como os microrganismos constituem grupos que aumentam a produtividade destas zonas bem acima dos níveis das zonas circunvizinhas e proporcionam uma fonte de alimento bastante importante para os peixes e invertebrados pequenos.

De certa forma, esta é uma comunidade robusta e dinâmica que se desenvolveu ao longo dos anos devido a factores frequentemente extremos, mas “naturais”. Se, no entanto, novos factores antropogênicos, como desenvolvimento inadequado, uso extensivo ou poluição



atingirem níveis significativos, estes podem facilmente ter um impacto dramático e de curto prazo sobre os mangais.

### **Gestão especial:**

A administração do Santuário já identificou zonas de mangais como sendo únicas e valiosas bem como sensíveis e a merecer cuidados especiais caso se pense que o desenvolvimento ou a actividade terão um impacto sobre estas zonas, de qualquer modo. Se um determinado desenvolvimento tiver de ser realizado com impacto sobre os mangais, este só pode acontecer depois de uma avaliação adequada do impacto ter sido feita bem como se tiverem sido identificadas e implementadas medidas adequadas de mitigação e compensação.

### **3.3.2. Praias no banco de areia nas margens orientais do Santuário a norte do Farol e a sul do Nyati Beach Lodge**

Estas praias estão no eixo norte-sul e as principais ilhas do Arquipélago de Bazaruto constituem a extensão desta característica na direcção norte. Maior parte delas têm areias puras mas ocasionalmente podem ser vistas zonas rochosas, tais como a que se localiza a norte do Farol (Figura 23), e maior parte delas está associada às pequenas baías onde há um nível de cobertura das ondulações do mar a partir de uma determinada distância. Também existem alguns recifes rochosos no mar, como por exemplo a sul do Nyati Beach Lodge, que também funcionam de modo a proporcionar abrigo limitado às zonas da praia.



**Figura 16. O recife rochoso perto do Farol exposto a uma maré baixa, numa baía relativamente coberta**

Apesar de alguma cobertura, a maré que pode atingir quatro metros e uma ondulação do mar que geralmente pode resultar numa zona bastante dinâmica, exposta e não acolhedora para plantas e animais. As areias brancas expostas a níveis extremos de raios solares e geralmente ventos fortes possuem uma cobertura relativamente pequena devido a ausência de árvores sobre a maior parte da zona o que faz desta zona uma zona onde quaisquer formas de vida podem sobreviver, não obstante prosperar.

Apesar dessas condições desafiadoras, de outubro a março de cada ano, tartarugas marinhas ameaçadas de extinção vêm a essas praias para desovar. O monitoramento e a proteção intermitentes eram realizados no passado e se consolidaram nos últimos anos. Isso resultou em um maior grau de proteção e sucesso de incubação para esses animais. Monitoramentos

recentes confirmaram a presença e reprodução da tartaruga cabeçuda (*Caretta caretta*), tartaruga-de-couro (*Dermochelys coriacea*), tartarugas verdes (*Chelonia mydas*) e tartaruga-de-pente (*Eretmochelys imbricata*) em números pequenos, mas significativos.

### **Gestão Especial:**

A natureza bastante dinâmica desta zona, combinada com a presença de tartarugas marinhas criticamente em perigo requer medidas de gestão cuidadosas caso alguma actividade humana de desenvolvimento tenha de ser realizada nesta zona. É necessária uma avaliação do impacto ecológico para garantir que o desenvolvimento não cause um impacto indevido à zona, para que o desenvolvimento não seja gravemente afectado pelas condições atmosféricas adversas ou erosão e que o desenvolvimento que resulta uma finte substancial de luz atrás das dunas seja apenas acomodando com fortes medidas de mitigação uma vez que podem ter um impacto sobre as tartarugas que se orientam com a luz para chocarem.

### **3.3.3. Pradarias de ervas marinhas**

Os pradarias de ervas marinhas podem ser vistos como oásis de produtividade num deserto de terras planas relativamente desertas. Elas contêm uma grande quantidade de biomassa tanto de plantas como de animais e também uma elevada biodiversidade de ambos estes grupos. Nas zonas à volta do Santuário elas servem de casa para muitas espécies quase endémicas e uma fonte extremamente importante de alimento para muitos peixes e dugongos. Elas também providenciam habitats para muitas espécies de peixes e invertebrados ainda pequenos.

O homem também faz um uso extensivo do pasto das ervas marinhas e colhe grandes quantidades de ostras (*Pinctada imbricata*), chamadas *mapalo* pelas comunidades locais. Esta espécie era quase um alimento básico para muitas comunidades costeiras durante a prolongada guerra civil em Moçambique e o seu uso continua a níveis muito elevados em muitas zonas.

No passado, uma grande quantidade de pepinos do mar (Figura 24) eram colhidos, até que se tornaram economicamente inviáveis. A maior ameaça a esses prados é, sem dúvida, o intenso e repetido puxar de redes de cerco muitas vezes enormes sobre eles. Isso perturba o substrato, destrói as plantas e remove até peixes juvenis. Os cavalos-marinhos aparentemente costumavam ser vistos com bastante regularidade nas águas do Santuário, mas agora são muito raros. A redução é provavelmente resultado da forte rede de cerco combinada com a colecta para o comércio de medicamentos no Extremo Oriente.



Figura 17. Pepino do mar, ou makajojo, das pradarias de ervas marinhas ao nordeste do santuário

#### **Gestão especial:**

As pradarias de ervas marinhas que são de particular importância em termos de biodiversidade, produtividade, peixes juvenis e produção de invertebrados precisam ser identificados e, quando possível, zoneados para proteção. Isso já foi iniciado no Santuário e há pradarias de ervas marinhas recebendo proteção total dentro das duas actuais zonas de “não pesca” administradas pelo Santuário.

Em cada uma destas áreas já existem sinais de recuperação tanto das ervas marinhas como da biodiversidade associada. Mais áreas precisam ser identificadas e protegidas, pelo menos, contra redes e colecta de itens como pepinos-do-mar, ostras e caranguejos, para que um progresso significativo seja feito.

#### **3.3.4. Angras e baías protegidas no lado ocidental da península**

Do lado ocidental da península de São Sebastião há uma série de baías e angras que proporcionam zonas relativamente cobertas para biota. Com a variação das marés de mais de 4 metros e muitas zonas interditas de terras planas há poucos “santuários” para tão pouco peixe e invertebrados em marés extremamente baixas.

Maior parte das zonas de mangais está acima do marco de água baixa e por isso completamente secos, e não há zonas rochosas na costa oeste para providenciar cobertura ou bacias protegidas para estas criaturas quando a maré vaza. O único “refúgio” para estes animais são as pequenas zonas onde as linhas de drenagem e o movimento das terras já resultaram em águas estagnadas localizadas e pequenos la



Figura 18. vista típica de uma angra a sul da Baía Pelicana; Espécie de caranguejo característico caranguejo nadador azul, *Portunus pelagicus*

Estas zonas são mais para a reprodução de muitas espécies de peixe e invertebrados e ocorrem em locais onde as larvas têm mais oportunidade de sobrevivência em relação às zonas mais abertas. Dentro da Baía Pelicana existem muitos tipos de espécies de caranguejo e há evidências de que muitas destas estão envolvidas em reprodução quando lá estão. Se estas angras e zonas cobertas não forem perturbadas elas geralmente contêm massas de pequenos peixes e invertebrados que de outra forma provavelmente não conseguiriam sobreviver em águas abertas.

#### Gestão especial:

Estas zonas precisam de ser identificadas, descritas e, onde seja possível, incluídas nas zonas dos “santuários de peixe”. Uma vez que estas zonas principais são muito pequenas e limitadas em termos de dimensão é importante proteger completamente uma vez que muitos destes lugares têm a possibilidade de garantir o fornecimento adequado de peixe, camarão e caranguejo para as zonas de fora.

#### 3.3.5. Falésias para Vista do Mundo

Localizada na extremidade norte da parte principal da península está uma zona extensa onde dunas de areia relativamente elevadas descem de repente para o mar (Figura 26). O substrato é composto por areias soltas sem rochas e, apesar de alguma vegetação espalhada, os declives estão susceptíveis à erosão causada pelo vento e chuvas torrenciais ocasionais. A erosão é também exacerbada pelos efeitos das comunidades locais que anda para cima e para baixo ao longo dos declives (vide a intervenção da administração para evitar a erosão) e também a presença de vários cabritos que geralmente pastam neles; esta última situação já terminou



Figura 19. Vista do mar para as Falésias de vista do mundo

### Gestão especial:

Devido à sua natureza inerentemente instável e potencial de erosão aumentada, nenhum desenvolvimento é permitido neste pedaço de terra e o movimento de estoque humano e doméstico deve ser interrompido - esta é uma actividade de gestão contínua, incluindo um quadro de avisos informando às pessoas que não podem descer a encosta. Uma nova pista de veículos foi estabelecida para permitir o acesso de veículos ao lado leste da encosta para permitir que os caminhantes cruzem a extremidade norte da península.

### 3.3.6. Extremo Sul do Santuário

Localizada no extremo sul, no lado leste da Península de São Sebastião está uma área identificada pela Gestão do Santuário como 'especial' por ser vista como 'quase intocada' e também conter características sensíveis como agregados de flamingos. A maioria das grandes áreas de conservação estruturadas contém áreas “selvagens” centrais, mas o Santuário é muito pequeno para ter uma área “selvagem” formal e isso é o mais próximo que pode ser alcançado no Santuário. Está longe do “caminho de terra batida” e, longe de muitos abrigos temporários e armadilhas de pesca rudimentares, possui poucos sinais de acção e actividade humana. Aparentemente não drena muita zona pantanosa para o sul e oeste da zona e fluxos de água mas as marés são tão grandes que não está claro quanta água flui para os canais no sul e se é semelhante à de um rio e qual é que é causada pelo movimento das marés.



Figura 20. bando de flamingos maiores em um banco de areia no extremo sul do “estuário”.



### **Gestão especial:**

A gestão desta zona visa simplesmente manter a natureza e aparência virgem desta região e garantir que quaisquer desenvolvimentos ou actividades sejam realizadas de uma forma que não cause impacto negativo ao valor que já foi dado a esta zona. De um modo geral, isto significaria que nenhum transporte motorizado, quer seja terrestre ou marítimo, e nenhuma estrutura permanente feita de cimento deveria ser erguida sem o devido requerimento específico e um processo completo de avaliação.

#### **3.3.7. Árvores mortas na baía do lado ocidental da península**

Do lado da margem, a oeste da península, perto do local 22.08'46 S e 35.26'53 E, existe uma zona de grandes árvores de mangal muitas das quais estão mortas ou parecem estar a morrer. A noite, estas árvores geralmente são o local de descanso para muitas aves marinhas incluindo Garças, Garça-branca, Cegonhas, e pelicanos.

O aparente declínio nos números pode ser devido a razões de fora do Santuário, tais como a redução global de aves ou outros locais alternativos melhores ou pode ser devido a um simples distúrbio localizado.

Caso seja devido a uma perturbação, devem ser dados passos no sentido de reduzir o máximo possível, em particular ao anoitecer, e os danos às árvores e à zona imediatamente á volta deste devem ser evitados.

### **Gestão especial:**

As movimentações dentro e à volta desta zona perto e depois de anoitecer devem ser mantidas no seu mínimo e devem ser tomadas medidas adicionais de cuidados para garantir que estas árvores não sejam usadas como lenha ou material de construção.

#### **3.3.8. Pântanos**

A Península de São Sebastião é maioritariamente composta por dunas de areia com vegetação ondulada relativamente baixa. A média anual de precipitação é de cerca de 900 mm por ano e é razoavelmente elevada sendo que combinada com as elevadas superfícies de água geralmente resulta numa série de poças de água doce e lagos espalhados por toda a parte. Estes corpos de água variam na sua dimensão e permanência desde o Lago Noni, um corpo de água permanente, com um comprimento de cerca de quatro quilómetros e um quilómetro de largura, até pequenos lagos que apenas estão preenchidos por curtos períodos após cheias torrenciais. Também existem várias zonas inundadas pelas marés tais com uma grande do lado ocidental do estuário e um do lado oriental do Dugong Lodge. Existem lagos semi-permanentes que preservam água doce durante períodos prolongados mas depois secam, as vezes por períodos prolongados, quando o nível da água baixa.

Actualmente, muitos corpos de água estão a níveis muito baixos e o Lago Noni, que é o maior corpo de água no Santuário, está a menos de metade do seu nível registado num passado recente. Muitos dos outros corpos de água também registam actualmente níveis

Os corpos de água do Santuário também são locais de abrigo para uma pequena população de crocodilos do Nilo (*Crocodylus niloticus*) e apesar de ser sabido que estes continuam a se reproduzir com sucesso, durante o ano de 2011 foram vistos vários pequenos exemplares e

um foi medido (Figura 28). Durante uma contagem nocturna realizada em Novembro de 2011, foram registados um total de noive Crocodilos do Nilo só neste lago e suspeita-se que outros corpos de água possam albergar crocodilos.



**Figura 21. Crocodilo do Nilo capturado no Lago Noni em 2011 para efeitos de exame e medição**

Como basicamente não há água corrente natural no Santuário e nenhuma bacia verdadeira tem saídas para o oceano, eles seriam particularmente sensíveis a qualquer acúmulo de poluição se houvesse mesmo uma pequena quantidade sendo adicionada continuamente. Muitos dos organismos dependentes deles, mas particularmente os anfíbios, têm tolerância muito baixa a mudanças na qualidade da água e, portanto, os empreendimentos devem ser cuidadosamente localizados de forma que combustível, lixo ou fossas sépticas não possam contaminá-los facilmente.

### **Gestão especial:**

É necessário ter cuidado para garantir que nenhum efluente ou outro poluentescontaminem quer os terrenos ou a água em locais abertos no Santuário. A limpeza localizada da vegetação marginal pode ser feita através de um processo normal de gestão da conservação. O uso de redes, a pesca e o abate de aves devem ser evitados e todas as formas de perturbação devem ser reduzidas ao mínimo de modo a permitir que as populações de peixe e aves recuperem e permitam a procriação de aves e crocodilos.

### **3.4. Uso de recursos vivos no Santuário**

Durante muitas gerações, as zonas do Santuário, tanto a terra como o mar, foram sendo usadas intensamente por quase toda a população da zona para alimentação, medicamentos, materiais de construção, combustível e actividades culturais. Devido a várias circunstâncias as pessoas tiveram que usar quase todos os recursos vivos que estava a disposição como oportunidade para vender muitos recursos em troca por dinheiro. Tendo como maior enfoque o nível de uso dos agregados familiares, o uso da maior parte dos recursos aumentou até uma grande escala e, ao invés de visar o suprimento das necessidades básicas dos agregados familiares, agora na maior parte serve para a venda.

A comercialização e um certo nível de mecanização combinado com o aumento no uso e, em vários casos, o esforço para além do limite sustentável. Um exemplo claro disto foi a súbita procura pelo pepino do mar que cresceu quase que do nada nos anos 80 e se tornou numa indústria local importante nos anos 90 e depois registou um colapso devido a pesca excessiva,

no início dos anos 2000. Desconhece-se o actual estágio. O uso dos recursos vivos pode ser separado em quatro componentes, o uso dos recursos marinhos por pescadores artesanais ou por pescadores recreativos e o uso dos recursos terrestres e da água doce pelas comunidades locais.

### 3.4.1. Uso artesanal dos recursos marinhos

“Artesanal” Geralmente refere-se ao uso que pode ser para consumo próprio ou para a venda em pequena escala. Inclui o uso de subsistência real, onde os recursos apenas são recolhidos para uso doméstico, mas também em grande escala onde os recursos em excesso são vendidos por dinheiro.

De longe, este uso, é o aspecto mais importante do uso de recursos no Santuário, em termos de impacto sobre os recursos e valor para a comunidade. Existem vários aspectos diferentes alguns dos quais são sazonais e outros não. Apesar das estimativas das quantidades e valores que já foram apresentados para as regiões à volta do Santuário, tais como o Arquipélago de Bazaruto, não existem conjuntos de dados úteis no presente momento para ajudarem na quantificação das quantidades ou valores deste uso a partir do Santuário no presente momento. Apesar de muito ter mudado ao longo das últimas décadas, o uso de recursos marinhos é excepcionalmente importante para as comunidades e economia locais em termos de alimento e dinheiro produzido. É também muito claro mesmo para um observador casual que muitos dos recursos alvo não estão agora perto dos seus níveis cristalinos e muitos estão degradados até atingirem níveis sub económicos. Contudo, o uso vai continuar e a administração do Santuário tem de acomodar o uso adequado dos recursos marinhos ao mesmo tempo que trabalham em prol da melhoria da biodiversidade e reconstrução dos estoques de recursos marinhos.

No final do último século do ano esta pesca era localmente muito importante e estima-se que quase 6 toneladas de pepino do mar tenham sido exportadas a partir do Bazaruto para o continente em 1989/90 (Dutton 1990). Durante o mesmo período um total de 39 toneladas de pepino-do-mar seco foram processadas nas ilhas e nas margens (Dutton 1990). Subsequentemente, as populações de pepinos-do-mar, em particular a principal espécie, *Holothuria scabra*, registaram um colapso e a pesca sofreu um declínio drástico.

Os pepinos-do-mar tinham que ser fervidos e postos a secar, o uso da lenha era elevado e foi reportado que teve um impacto bastante negativo sobre a vegetação local., os níveis e as quantidades de pepino do mar colhidos nas águas do Santuário não são conhecidos mas houve um uso substancial, os estoques registaram um declínio e a pesca é bem menor do que era no passado. Os pepinos-do-mar, ou *Magajojo*, como são chamados localmente, ainda ocorrem e pode ser o caso de que em algumas zonas os estoques estão a começar a recuperar. Contudo, se a administração não empreender medidas o mais breve possível para os níveis alcançarem estoques economicamente exploráveis, estes irão cair outra vez e o ciclo irá repetir-se.

Actualmente, a colheita do pepino-do-mar parece ser principalmente a baixo nível dentro das águas do Santuário.



Figura 22. Colheita do pepino do mar

#### a) Colocação de redes tarrafa

Estas redes podem ser colocadas quer a partir da praia ou nos bancos de areia a partir dos barcos. As redes podem ser muito longas ou curtas e podem ser usadas para capturar peixe em pequenas angras ou sobre recifes. Em termos de quantidades de alimento produzido, esta é sem dúvidas a pesca mais importante. Estima-se que tenham sido produzidas mais de 1000 toneladas de peixe seco em Bazaruro em 1989 (Dutton 1990) e o uso terá sido universalmente em toda a região que era acessível aos barcos locais.



Figura 23. Colocação de rede típica em águas do Santuário por meio de barcos tradicionais

O uso de redes agora é feito onde os barcos conseguem chegar e desde que a rede se prove ser produtiva. Com o cada vez mais crescente uso de barcos mecanizados o uso destes meios tende a aumentar e assim o número de zonas onde o peixe ainda pode ser apanhado em abundância está a registar um declínio. Muitos barcos estão baseados em Vilanculos mas cada comunidade pesqueira tem alguns e, apesar de haver um nível de controlo local sobre quem pesca onde, parece haver zonas abertas à exploração geral. Numa viagem de 18 km do Santuário até Vilanculos foram contabilizados 42 barcos colocando redes nos bancos de areia.

Não existem bons registos sobre a dimensão da captura total ou composição de espécies recentes mas está claro que a dimensão mediana do peixe é pequena (Foto 33) e muitos dos

peixes capturados ainda são pequenos. É provável que o tamanho das redes usadas tenha diminuído ao longo dos anos para capturar peixes ainda mais pequenos uma vez que os estoques de peixe reduziram e as espécies maiores foram grandemente reduzidas em termos de abundância. Muitos dos peixes que agora são capturados são pequenos, crescem relativamente depressa e muitas espécies que poderiam estar presentes nas zonas de captura são agora raramente vistas. As redes são usadas onde quer que elas podem ser arrastadas para capturar peixe mas o seu uso perto da margem e nas angras provavelmente tem o maior impacto sobre os estoques de peixe. É nestas zonas onde os peixes pequenos encontram abrigo e uma maior disponibilidade de alimentos e por isso podem crescer mais depressa e com segurança para a maturidade.



Figura 24. Rede típica de secagem de peixe ao sol, note-se o curto comprimento do peixe.

### Gestão especial

Enquanto que a colocação de redes de chinha perto da margem é feita há muitos anos existe pouca informação útil sobre os níveis exactos, os impactos ou composição e dimensão da captura. Está claro que alguns estoques de peixe foram reduzidos e algumas espécies estão nos seus níveis baixos mas a dimensão de dilapidação dos estoques não é conhecida. É necessário desenvolver um trabalho de modo a estabelecer alguns parâmetros que, quando monitorizados, poderão identificar e apresentar informação de gestão útil sobre a saúde e produtividade desta pesca. Os pescadores aceitam que o encerramento de algumas zonas do Santuário à pesca já teve alguns impactos positivos sobre a pesca mas, até ao presente momento, não existem dados quantificáveis que foram recolhidos para confirmar e provar esta informação.

É necessário recolher uma informação de base simples de forma rotineira para controlar o sucesso actual e futuro na área da pesca dentro e à volta do Santuário para que qualquer melhoramento, ou de outra forma poder identificar e quantificar. Caso haja um melhoramento o desafio será provar que tal se deve à gestão das pescas no Santuário. Enquanto que tanto o Santuário assim como as pescas estão confiantes de que o actual mapeamento e gestão estão a funcionar e a melhoria da pesca precisa de ser confirmada, isto pode ser usado para motivar mais zonas para serem identificadas para o aumento da protecção.



### **b) Colocação de redes no fundo mar**

A colocação de redes para capturar peixe peãs guelras quando passam pela rede também é usada de diferentes formas em diferentes locais. Elas assentam-se bem em águas abertas e profundas, com pedos no fundo e bóias na superfície, e zonas menos profundas suportadas por paus ou através de angras ou ao longo de linhas de vegetação ou sobre recifes rochosos pouco profundos. A colocação de grandes redes em águas profundas é desencorajada, uma vez que também podem capturar dugongos, tartarugas e golfinhos, mas a sua actual dimensão nas águas do Santuário é desconhecida. A colocação de redes ao longo de linhas e paus colocados na areia em zonas de marés era uma prática comum mas parece ter reduzido em algumas zonas nos últimos anos. Era praticada em zonas baixas do estuário do lado oriental da península e sobre os bancos de areia a oeste da península.

### **c) Pesca com canas**

Este método é extensivamente usado em algumas zonas com recurso a barcos ou a partir da margem. As canas de pesca são frequentemente usadas mas maior parte dos barcos usam fios operados à mão. Muitos barcos, geralmente atiram a isca enquanto atravessam as águas profundas ou zonas onde os operadores de barcos pensam que há peixe

### **d) Pesca submarina**

Um pequeno pedaço curto de metal que geralmente é carregado pelos pescadores locais que circulam na zona em zonas pouco profundas da região à procura de caranguejos, com maior destaque para o caranguejo nadador azul, *Portunus pelagicus*. Contudo, estas pessoas, procuram qualquer outra coisa que seja comestível ou que tenha valor.

A pesca submarina, usando uma espingarda submarina comprada na loja, foi facilitada em Bazaruto onde cerca de 40 pescadores usavam para capturar cerca de uma tonelada de peixe por ano (Dutton 1990). Infelizmente diz-se que esta prática provavelmente não era sustentável e os números de peixes grandes garoupa, decresceram rapidamente. Esta não era um método tradicional de pesca e foi trazido para a região para tentar ajudar os pescadores locais a alcançarem novos recursos e maiores quantidades de captura de peixe que poderiam ser comercializados para os desenvolvimentos turísticos. Tanto quanto se sabe, este tipo de pesca artesanal não é praticado com regularidade nas águas do Santuário.

### **e) Ostras**

A ostra, *Pinctada imbricata*, designada por *mapalo* pelas comunidades locais, é muito usada em muitas regiões à volta da península de São Sebatião. Grandes volumes de conchas desta espécie podem ser vistas perto do mar em muitas zonas. Esta espécie cresce principalmente nas camadas de vegetação marinha e as mulheres geralmente juntam-se em grandes grupos para explorar as ostras da areia.



Figura 25. volumes de conchas desta espécie vistas ao longo da Baía.

Enquanto que isto pode ser descrito como sendo sustentável, uma vez que a espécie não se irá extinguir, mesmo a nível local, o uso não tem impactos graves sobre as camadas de vegetação marinha bem como a flora e fauna associados. Esta espécie também não se irá beneficiar da abordagem do Santuário em relação à pesca através do mapeamento onde, em algumas zonas, a pesca não será permitida e assim o estoque de reprodução pode aumentar.

#### f) Tartarugas marinhas

Foi feito um uso extensivo destes mamíferos até há poucos anos atrás. Estes animais eram mortos quando apanhados em operações normais de pesca e também durante a época de reprodução de Novembro a Março, as pessoas atacavam especificamente as tartarugas e escavavam os ovos para se alimentarem. O programa de monitorização e protecção proporciona emprego, e assim dinheiro, para a comunidade local muito para além de quaisquer benefícios que eles possam obter da matança e do consumo de algumas tartarugas e seus ovos.

Nenhuma tartaruga poderá ser morta ou ter os seus ovos escavados e todos os residentes do Santuário sabem disso. As autoridades comunitárias locais já ajudaram a administração do Santuário na redução da caça de tartarugas e também em como lidar com os caçadores furtivos.

#### 3.4.2. Uso terrestre por parte das comunidades locais

No passado, as comunidades locais faziam um uso intensivo e extensivo da terra do Santuário. Após negociações, acordos e pagamentos e acompanhamento, os residentes já saíram da maior parte da zona vedada do Santuário. Parte do pagamento e bens dados aos antigos residentes foi para compensar-lhes pela sua terra mas também pelo uso dos seus recursos, incluindo árvores indígenas e exóticas de fruta (vide os detalhes na secção 9 sobre a comunidade).

Estes acordos reduziram de forma marcante o âmbito para os residentes locais usarem os recursos terrestres do Santuário. As comunidades locais já não podem cultivar nas terras dentro da zona vedada, colher lenha ou materiais de construção ou caçar animais ou pescar peixe da água doce.

Estes acordos foram amplamente debatidos e apoiados e depois implementados. As excepções foram feitas em relação às pessoas que precisam de acesso tradicional ou razoável para passarem pelo Santuário. Em resultado ainda há uma grande rede de trilhos que

atravessa maior parte das zonas do Santuário e que regularmente é usada pela comunidade local e pelos vizinhos do Santuário. Muitas pessoas ainda atravessam grandes zonas do Santuário para terem acesso a locais de trabalho ou a campos de pesca.

O actual uso de recursos terrestres autorizado está limitado à colheita da jecca em alguns dos pântanos do Santuário numa forma substancial apesar de ser necessária uma monitorização. A jecca é usada pelas comunidades para a construção e desenvolvimento de infra-estruturas no Santuário. O uso controlado é visto como sendo adequado, sustentável e é um grande benefício directo para as comunidades locais. Não é permitida a recolha de lenha a partir das árvores indígenas mas, periodicamente, a administração permite a a recolha de árvores exóticas para efeitos de gestão da reserva.

Um grande desafio para a administração é o corte de lenha para a exportação, através de barcos, para Vilanculos. Os estoques de lenha foram bastante reduzidos perto de muitas cidades e por isso o valor aumentou tornando viável para as pessoas de Vilanculos “caçar” lenha no Santuário.



Figura 26. Terra comunitária fora da vedação da fauna (cor de laranja), indica uma actividade excessiva de limpeza da mata contrariamente a zona de conservação

#### a) **Uso terrestre por parte das comunidades locais**

No passado, havia um uso extensivo de locais tais como o Lago Noni para capturar peixe da água doce e cartar água por parte das comunidades. Parte dos acordos relacionados com a movimentação e compensação cobriu estes aspectos e agora não se pode pescar nos corpos de água doce dentro do Santuário; assim, foram colocados furos de água com bombas manuais dentro das zonas da comunidade para “substituir” a necessidade de recorrer aos lagos. Esta situação é completamente compreensível e apoiada pela comunidade local e recentemente eles ajudaram a administração do santuário a lidar com alguns transgressores.

A água doce ainda é cartada por algumas pessoas que residem fora da vedação do Santuário, de locais tais como o Lago Noni, mas tal é feito através de sistemas tribais de uma forma contínua.

#### b) **Uso recreativo dos recursos marinhos**

Durante várias décadas a zona a volta do Santuário era vista como o foco de muita atenção por parte de vários grupos de visitantes recreativos. Muito recentemente, com a cessação das

hostilidades e o progressivo desenvolvimento de infra-estruturas, os números de visitantes aumentaram e os seus campos de interesse registaram uma diversificação.

A região já atraiu visitantes locais, regionais e internacionais, sendo os principais aspectos de atracção a qualidade da pesca, a beleza do mar, o clima maravilhosos ao longo de todo o ano mais algumas atracções específicas tais como as excelentes oportunidades de mergulho, incluindo *snorkelling* e visualização de aves.

Antes do conflito armado, toda a região era um destino preferencial de visitantes recreativos, principalmente vindos da África do Sul, mas também havia um grande contingente do Zimbábue. O seu principal enfoque era a pesca ao longo da praia, de barco para as ilhas e no alto mar. Durante o período da guerra o turismo terrestre registou um colapso mas o turismo no Arquipélago de Bazaruco continuou, apesar de ter registado alguma redução. A partir do ponto de partida das ilhas, o turismo reconstruiu-se rapidamente outra vez após o fim da guerra e devagar tanto a infra-estrutura de turismo como a de transporte tem estado a registar uma reconstrução e desenvolvimento. Devido a relativa dificuldade de acesso ao Santuário apenas havia um turismo esporádico na península até um pouco depois do fim da guerra e só foi aí que o Santuário desenhou um plano de desenvolvimento real e quando o uso recreativo da área aumentou de facto.

Uma grande parte da actual atracção do Santuário para os turistas são os recursos marinhos da região. Enquanto que as comunidades locais precisam de acesso aos recursos marinhos para alimentação ou para gerar alguma dinheiro, os visitantes precisam de acesso para as suas experiências visitando o Santuário. O uso consuntivo e não consuntivo é permitido nas formas de pesca à linha, pesca submarina, mergulho com *snorkel* e óculos de protecção e também pesca. Toda a pesca recreativa deve ser realizada ao abrigo de uma licença moçambicana e dos regulamentos nacionais para a pesca recreativa.

Natação e mergulho com *snorkel* / *goggling* para ver as atracções subaquáticas do Santuário são permitidos em todas as áreas, desde que não interfiram com os usuários locais ou a administração. A pesca recreativa só é permitida fora das áreas zoneadas para não pescar e são aplicados limites vigente na legislação Moçambicana.

A pesca à linha costeira está agora restrita principalmente às áreas abertas na costa oriental da península. Pescar no espeto de areia leste, de perto do Farol até a extremidade norte do espeto perto do Nyati Lodge, é permitido e pode ser bem-sucedido. Particularmente boas capturas têm sido relatadas ocasionalmente em partes desta costa perto de afloramentos rochosos, frequentemente após o anoitecer. A região ao redor da Ilha de Linene é bem conhecida como uma área onde peixes-real excepcionalmente grandes são capturados regularmente e isso atrai muitos pescadores entusiastas para esta área.

A pesca de barco é actualmente a forma mais popular de pesca recreativa e a região é conhecida mundialmente como um excelente centro de pesca. A maior parte da pesca de barco é realizada em águas mais profundas e há pouco desse tipo de área dentro dos limites do Santuário. O Sanctuary fornece, no entanto, locais de lançamento adequados para acessar esses locais de pesca. Se estiver pescando, ou qualquer outro barco, deixe as águas do Santuário e entre no BANP, uma quantia predeterminada deve ser paga ao MTA para entrada nas águas do BANP, incluindo a Ilha de Bangwe.

Alguns dos Lodges de Bazaruto são destinos bem conhecidos para a pesca do peixe-agulha e provavelmente é apenas uma questão de tempo até que SBV Lodges construam uma reputação semelhante.

### 3.5. Características socioeconómicas e culturais

O SBV tem, continuamente, apostado em programas para promover / melhorar os padrões socioeconómicos e o subsequente bem-estar das pessoas que vivem na área do projeto, melhorando os cuidados de saúde, educação, produção e agroindústrias. O Santuário elaborou um “Plano de Desenvolvimento Comunitário que detalha a visão, abordagem e descreve as acções necessárias para trabalhar em prol da visão. Um excelente progresso foi feito até o momento e o SBV continuará a apoiar e se envolver com as comunidades em vários níveis.

O estabelecimento de uma área protegida, apoiado por financiamento derivado do turismo de natureza no Santuário, irá restringir o acesso das comunidades locais a certos recursos, mas o sucesso a longo prazo deste projeto depende das atitudes da comunidade local em relação ao projeto. Estes serão moldados por muitas perspectivas, incluindo se cada membro da comunidade se beneficia mais da conservação e do uso da terra com base no turismo do que de seu livre acesso aos recursos naturais. Os benefícios substanciais do Santuário devem não apenas ser demonstrados materialmente, mas também se tornar a mentalidade da maioria dos membros da comunidade.

Dados estes passos, a visão do projecto para as comunidades locais é: Criar e manter uma parceria participativa justa entre o projecto e a comunidade que garante que os benefícios materiais e comunitários do projecto em todos os aspectos e em todas as suas fases são comprovadamente maiores para a comunidade do que aqueles o *status quo* anterior.

#### 3.5.1. Objectivos Comunitários

- Desenvolver e manter relações formais, transparentes e de confiança com as comunidades locais e envolvê-las cedo no processo de planificação da zona protegida.
- Garantir que as comunidades ganhem um rendimento directo e benefícios pela conservação e actividades afins.
- Onde for possível melhorar os benefícios comunitários através de uma remuneração contínua pelo trabalho feito na reserva e nos lodges e não através de distribuições intermitentes: quer dizer, emprego e não caridade.
- Garantir que as comunidades compreendam e valorizem os esforços e benefícios do uso sustentável dos recursos naturais, em particular a relação entre o ecoturismo, a conservação e o benefício humano.
- Atribuir poderes à comunidade com habilidades e compreender a se organizar e a reclamar de forma activa pelos seus benefícios de acordo com uma base económica no uso sustentável dos recursos naturais.
- Garantir que todos os projectos facilitados e apoiados pelo Santuário incorporem ideias inovadoras modernas para satisfazer os padrões mais elevados de sustentabilidade ambiental.
- Garantir a preservação cultural e o intercâmbio através da criação de passeios culturais para os hóspedes, ex.: deixando o conceito de museu.
- Fortalecer as circunstâncias sócio-económicas da comunidade envolvida na produção agrícola apoiando com aconselhamento técnico.
- Realizar programas de educação ambiental rigorosos, focalizados sobre a necessidade de uma gestão sustentável dos recursos e dos problemas associados à prática das queimadas para a agricultura.



- Promover um forte sentido de posse e atribuição de poderes no seio das pessoas e comunidades residentes e garantir uma forte base de apoio institucional.
- Reconhecimento e respeito pelos direitos legais e comuns das pessoas.
- Fortalecer os sistemas dos meios de subsistência das comunidades locais.
- Iniciar e promover mecanismos de desenvolvimento de confiança e resolução de conflitos.

### 3.5.2. Visão comunitária geral

A população local está estimada em aproximadamente 5.000 pessoas que vivem na Zona B. maior parte das pessoas vive nas zonas centrais da península, sendo que a mais elevada concentração está no extremo sudoeste perto da zona continental de Vilanculos. Existem várias comunidades, das quais seis principais são as de Chingonguene, Matsopane, Marape, Chibo, Machuquele e Chicuinine. Quando o projecto começou, o nível de educação era baixo com aproximadamente 19% da população com a capacidade de ler e escrever. Esta taxa já aumentou consideravelmente devido a construção de novas escolas, educação informal na aldeia do pessoal do Santuário e os membros da comunidade estão a ser contratados por várias empresas que operam no Santuário.

### 3.5.3. Agricultura

A maior parte da população desenvolve a agricultura de subsistência (baseada nas queimadas) sendo que apenas aproximadamente 4% depende apenas da pesca para a sua subsistência. Quase metade da população desenvolve a agricultura e a pesca. As culturas plantadas incluem as seguintes: milho, amendoim, girassol, sorgão, feijões, mandioca, cana-de-açúcar e árvores de fruta – papaia, manga, laranja, castanha de caju e coqueiros. A criação de animais é feita em pequena escala e inclui aves de pequeno porte, porcos e cabritos. Em 2004 foi introduzido um sistema orgânico de produção agrícola que resultou na criação de várias hortas comunitárias, que hoje em dia abastecem muitos lodges.



Figura 27. Horta de vegetais mantida gerida pelas comunidades

### 3.5.4. Estrutura, função e liderança

Existem 15 líderes comunitários locais representando várias zonas (mapas comunitários 1 & 2- Anexo), como líderes comunitários da localidade de Queuene, com quem são realizadas reuniões mensais. As reuniões da comunidade geralmente são realizadas em Matsopane, pois

esta é a área mais próxima da maioria das comunidades. Estão presentes representantes de todas as comunidades locais, bem como o líder da Comunidade Queuene e seu adjunto. Os conflitos que surgiram e foram resolvidos incluem a pesca em áreas fechadas, o corte de lenha e colmo, bem como conflitos entre humanos e animais. Todos os conflitos surgidos, até o momento, foram resolvidos amigavelmente e nunca houve a necessidade de requerer a intervenção de terceiros.

A comunidade de Matsopane solicitou a construção de um posto de saúde pela Sanctuary em sua área, visto que o primeiro construído está localizado em Machiquele, que fica longe deles. Isso está em processo de negociação com o Ministério da Saúde para que ele possa disponibilizar o quadro de funcionários como era feito anteriormente.

### 3.5.5. Oportunidades e ameaças para a comunidade

Nenhuma iniciativa como o Santuário pode alcançar a sustentabilidade e o sucesso a longo prazo sem o apoio fundamental de todos os intervenientes importantes e comunidades que vivem dentro, perto e dependentes do Santuário e que são uma componente crucial desta estrutura de apoio. África está cheia de projectos/ programas/ iniciativas falhadas onde apoio substancial foi drenado para projectos aparentemente viáveis que apenas fracassaram devido a falta de apoio a longo prazo ou simplesmente antagonismo e sabotagem por parte dos residentes locais. Quando o Santuário foi edificado foram feitas promessas tanto pelos empreendedores como pelas comunidades locais que simplesmente não foram cumpridas na totalidade.

Os investidores poderiam retirar-se e as comunidades locais relutantes tanto poderiam ignorar o Santuário ou trabalhar activamente contra este quer a nível político ou em termos práticos. A infra-estrutura do Santuário, e os seus investidores relativamente ricos, é extremamente vulnerável aos roubos ou danos por parte dos membros da comunidade. Até ao presente momento, a realidade mostra que houve momentos sérios de sabotagem e alguns pequenos roubos que aconteceram com uma expressão mínima.

Apesar de o Santuário estar a levar muitos anos para alcançar alguns dos objectivos que foram traçados há muitos anos, as comunidades locais tanto colectivamente como individualmente têm estado a mostrar uma paciência e tolerância impressionantes em relação ao Santuário o que já resultou num nível de confiança entre os dois parceiros o que é raro em África. Não só ainda não se registou qualquer dano propositado à propriedade desprotegida do Santuário, como por exemplo os vários quilómetros de vedação valiosa e importante, como também as comunidades têm apoiado a administração do Santuário em grande medida.

Existem muitos exemplos deste facto e é importante alistar de modo a mostrar o nível de cooperação e apoio demonstrados pela comunidade.

### 3.5.6. Exemplos do apoio comunitário à SBV

Diversas vezes a comunidade local informou ao Santuário sobre a presença de armas de fogo não licenciadas usadas na caça ilegal, resultando em sua apreensão pelos Guardas do Santuário.

- Após os eventos de caça furtiva, a comunidade local indicou aos Guardas onde os caçadores furtivos viviam e onde suas armas estavam escondidas.

- Quando o Santuário construiu um esconderijo no Lago Noni, parte da madeira foi roubada. O assunto foi relatado ao chefe local e o resultado final foi que os ladrões foram identificados, o material foi recuperado e os ladrões reconstruíram o couro.
- A pesca no Lago Noni não é mais permitida, mas quando as pessoas são encontradas, elas são levadas ao chefe local que cuida delas
- Apesar de o jogo introduzido ter aumentado significativamente em número, nenhum deles foi caçado até agora.
- O furto tem estado em níveis baixos e, quando ocorre, é tratado com sucesso nas estruturas locais.

### 3.5.7. Exemplos de investidores do Santuário que apoiam as comunidades

Depois que duas áreas foram fechadas à pesca, surgiu um problema com a caça furtiva usando barcos a vela tradicionais. A identificação de barcos a vela não foi fácil, então, em uma reunião, a comunidade pediu ao Sanctuary para fornecer tinta para pintar os barcos a vela comunitários com cores específicas para torná-los facilmente identificáveis. Os investidores do Santuário apoiaram a compra da tinta.

Perto da Ilha de Linene, a maioria dos pescadores locais queria uma área fechada à pesca. Para aumentar o apoio a um Lodge próprio organizado para que velas de iates antigos sejam convertidas em barcos a vela melhorados e entregues aos pescadores locais. Essas velas permitem uma navegação melhor para que os pescadores pudessem chegar a áreas fora das áreas protegidas.

Os proprietários e visitantes das lojas são incentivados a apoiar o fornecimento de óculos de leitura para os membros mais velhos da comunidade e várias centenas já foram entregues nas reuniões da comunidade.



Figura 28. Velas doadas às comunidades piscatórias que são modificadas

### 3.5.8. Relação entre o Santuário e os residentes locais

As relações com a comunidade nem sempre foram boas e, nos últimos anos, ambas as partes tiveram que trabalhar muito para alcançar a situação actual. O que poderia ter sido uma ameaça ou mesmo “falha fatal” para o conceito do Santuário e seu desenvolvimento é atualmente um aspecto muito positivo. Esta é, no entanto, e sempre será uma situação delicada e sensível e exigirá atenção e trabalho contínuos.

Qualquer novo projecto de desenvolvimento que tem implicações para as comunidades locais deve ser amplamente debatido com as comunidades e deve ser explicado a elas. Nenhum projecto de desenvolvimento pode acontecer sem que tenha passado por este processo e não devem ser feitas promessas a não ser que haja uma expectativa de que as mesmas serão satisfeitas dentro do período de tempo indicado. Os membros da comunidade muitas vezes não entendem as circunstâncias financeiras mundiais e as realidades políticas e simplesmente esperam que as promessas sejam cumpridas.

O Santuário cultivou cuidadosamente uma atmosfera onde agora eles são confiáveis, de forma que as promessas feitas serão honradas dentro do prazo concedido. Isso é inestimável e não deve ser prejudicado pela impaciência em nome de gerentes, investidores ou políticos.

### 3.6. Infraestrutura: Edifícios, Estradas e Comunicação

A SBV como empresa operadora, passou a contar com infraestrutura suficiente para administrar o santuário, fornecer acomodação adequada aos funcionários e prestar um serviço satisfatório a todos os interessados. Como acontece com qualquer projecto, no entanto, a área de conservação em destaque está em desenvolvimento contínuo e uma nova infraestrutura será desenvolvida de acordo com as necessidades, políticas e recursos do projecto.

#### 3.6.1. Estradas

O santuário actualmente contém e mantém uma rede de estradas adequada que é ocasionalmente modificada ou adicionada conforme necessário. Quaisquer alterações são motivadas e aprovadas através dos procedimentos habituais de gestão. Não há estradas endurecidas no Santuário, pois não há pedreiras e quase todas as estradas seguem contornos suaves através de áreas arenosas. Tanto quanto possível, todos os veículos são 4 x 4 e as pessoas são solicitadas a usá-lo e dirigir dentro do limite de velocidade, pois isso reduz os danos às estradas. A rede viária deve permitir um acesso razoável para todos os usuários, permitir que a gestão chegue aonde precisa e também permitir que os visitantes acessem áreas interessantes e bonitas.

#### 3.6.2. Cerca de caça

Vários anos atrás, uma cerca de 28 km foi erguida, dividindo o Santuário na área ao norte da cerca à prova de caça, onde os Lodges e a área de caça estão localizadas, e a área ao sul da cerca que é habitada por comunidades. O limite é uma cerca padrão com vários portões pequenos para a comunidade ter acesso para acesso tradicional às áreas do Santuário. A cerca de caça é suficiente para restringir a vida selvagem actual, excepto para os elandes ocasionais, pelo facto de estes poderem pular a maioria das cercas à prova de caça.

#### 3.6.3. Abastecimento de energia

Actualmente, não há linhas eléctricas aéreas da Rede Nacional nem gasodutos. A energia verde na forma de painéis solares é geralmente usada para ligar luzes eléctricas e pequenos eletrodomésticos, enquanto geradores a diesel fornecem energia para necessidades de alta

energia. Gás (Geysers) usando botijões de gás móveis (48 kg cada) adquiridos localmente possibilitam o aquecimento da água.

As empresas ELGAS e ENH realizaram estudos de viabilidade para a implantação de um gasoduto até ao Santuário com o objectivo de fornecer electricidade e gás a todos os stakeholders (investidores e comunidades). No momento, parece improvável que as empresas prossigam nas condições atuais. Caso seja aprovado pelo EIA e pelo Governo e prossiga, irá influenciar positivamente o desenvolvimento do projeto e também os meios de subsistência das comunidades locais.

#### 3.6.4. Abastecimento de água

O principal abastecimento de água para Lodges e outros empreendimentos é a água de cinco furos que variam em profundidade de 12 a 26 m. Um relatório independente, elaborado por engenheiros independentes, confirmou que o uso de água actual e estimado no Santuário tem um impacto insignificante no lençol freático e é um risco muito limitado para os sistemas hidrológicos como um todo.

Nas comunidades, a água era originalmente colectada de poços rasos cavados à mão nas proximidades de tanques e lagos. O Santuário concluiu a perfuração de poços nas comunidades e foram equipados com bombas manuais. Os furos foram bem-recebidos pelas comunidades e pelo governo, e as obrigações do Santuário em termos dos acordos originais foram todas alcançadas e superadas.

#### 3.6.5. Recifes / molhes artificiais e gabiões

A construção destas estruturas pode ser em terra ou na água, mas paralelamente também por motivos de gestão ou estéticos. O santuário tem um documento preliminar que trata com alguns detalhes de cais e estruturas semelhantes.

Em terra, as formas mais comuns desse desenvolvimento e desafio são gabiões para reduzir ou tentar prevenir a erosão causada pelas passarelas geralmente usadas para facilitar o acesso a pé em terrenos difíceis ou remover o impacto do tráfego de pedestres em áreas sensíveis.

Os gabiões são usados actualmente em várias encostas íngremes acima das quais foram construídos alojamentos ou outra infraestrutura. São frequentemente de natureza temporária, pois, mais cedo ou mais tarde, é provável que elementos como chuvas fortes, ventos muito fortes ou estes combinados em eventos ciclônicos graves os subvertam. Alguns deles, como aqueles em frente a Dugong Lodge, são substanciais e tentam proteger propriedades valiosas.

Tanto quanto possível, em desenvolvimentos futuros não devem ser construídos em áreas sensíveis, mas os gabiões já existentes devem ser geridos. Eles devem ser feitos de material adequado e monitorados e gerenciados para garantir impactos mínimos e eficácia máxima. Entulho e outros resíduos de construção não devem ser usados se houver uma chance de serem alimentados em ecossistemas marinhos e as estruturas não devem ser construídas acima do nível do terreno circundante. Qualquer pessoa que construa gabiões é responsável pela remoção dos detritos, caso eles sejam levados pela água.



As passarelas só podem ser construídas se forem autorizadas pela Administração do Santuário e são feitas de postes e pranchas. Estas podem ser apropriados, e até mesmo necessários, onde o acesso significativo a caminhada é necessário em áreas sensíveis, como áreas parcialmente inundadas ou encostas íngremes. Devem permitir a livre circulação de água, vento ou animais, de forma que não impactem ou modifiquem o ambiente em que foram erguidos.

Os molhes geralmente têm um impacto acentuado no meio ambiente, são caros e estão sujeitos a intensas pressões ambientais. Caso sejam construídos de maneira incorreta, podem ter sérios impactos. No entanto, a abordagem do Santuário tem sido promover a construção e o uso de cais “agrupados” localizados de forma que um cais possa servir a vários Lodges. As inscrições para Píer/ponte-cais ou pontão individuais devem passar por um processo de gerenciamento que foi estabelecido para garantir que sejam mantidas ao mínimo, devidamente localizadas, bem construídas e usadas correctamente.

Foi aceite pela Administração do Santuário que essas estruturas irão modificar os padrões de fluxo de água, ficar incrustadas com invertebrados e agir como dispositivos de agregação de peixes. A gerência concordou que, devidamente construídos em áreas apropriadas, os molhes podem ajudar no trabalho em direção a alguns dos objectivos de gestão marinha do Santuário.

Os molhes causarão redemoinhos localizados e taxas de fluxo reduzidas que resultarão em agregações de peixes, bem como aumentar o número de espécies, uma vez que os peixes geralmente associados aos recifes começam a povoar essas estruturas.

Uma vez que alguns dos impactos foram reconhecidos como vantajosos para a gestão, é fundamental que todos os cais sejam construídos para maximizar as vantagens e se tornarem tão permanentes e estáveis quanto possível. Não será muito benéfico para o manejo se um cais for arrastado pela água depois de acumular uma população de peixes de recife e se tornar uma importante área de reprodução de peixes.

Em geral, o Santuário acredita que os cais tenham lugar, mas devem ser autorizados pela Administração para coordenar o uso, maximizar a eficácia e os impactos positivos, evitando a poluição, estruturas indesejáveis e minimizando os impactos negativos.

### 3.7. Estratégias Futuras do Santuário

Os objectivos futuros do Santuário de Bravio de Vilanculos (SBV) incluem fundamentalmente em:

- Conservar os recursos naturais indígenas e restaurar e manter a diversidade biológica, enquanto reabilita áreas degradadas e restabelece a fauna e a flora indígenas da área.
- Promover o uso apropriado da terra e dos recursos naturais, incluindo colheita, pesquisa, educação ambiental e operações de turismo ecologicamente sustentáveis e economicamente viáveis;
- Estabelecer e manter parcerias entre o Santuário e o governo, comunidades vizinhas, operadores turísticos e organizações conservacionistas que irão aumentar a integridade ecológica da área maior, adicionar à diversidade biológica e beleza cênica, bem como melhorar a viabilidade econômica do Santuário;
- Promover e facilitar o desenvolvimento de alojamentos residenciais e comerciais para estimular a criação de empregos e treinamento para a Comunidade Queune, elevar a economia local e investir de forma não conflitante com os objetivos ambientais.

- Elaborar e implementar um mapa de zoneamento adequado e cronograma de actividades para trabalhar no sentido de alcançar os objetivos principais.

### 3.7.1. Desenvolvimento e zoneamento de actividades

Em todo o mundo, os gestores de conservação têm lutado para administrar e conter as actividades humanas de maneira fácil e inteligente. Uma das melhores opções é frequentemente designar áreas para diferentes níveis e tipos de uso. Isso efetivamente “zera” a área protegida para permitir actividades adequadas ao mesmo tempo em que mantém e aumenta a biodiversidade e permite a recuperação de áreas e ecossistemas impactados.

Surgiram problemas para estabelecer o melhor número de tipos de zonas e níveis de uso. Isso se torna importante quando duas áreas protegidas ou reservas são contíguas ou podem ser combinadas e então se descobre que elas têm actividades de zoneamento ou números e tipos de zonas incompatíveis. Portanto, tem havido um movimento mundial para padronizar os zoneamentos para facilitar as consolidações e também obter alguma consistência de área para área e de país para país.

É melhor ter grandes áreas protegidas onde haja poucas pessoas, mas as realidades do mundo de hoje muitas vezes tornam isso impossível. Em vez de simplesmente não proclamar áreas, no entanto, uma resposta parcial é delinear áreas menores e implementar uma abordagem “em fases” adequada onde há áreas “centrais”, geralmente em direção ao centro da área, onde uma gestão rigorosa é aplicada. Ao redor desta estão outras zonas onde quantidades crescentes de actividade, impacto e uso são permitidos. A área de reserva atual do Santuário não é grande, em termos de funcionamento do ecossistema, e é uma área com uma longa e contínua história de uso humano extensivo e intensivo do meio ambiente e seus recursos. Foi proclamada pelo governo moçambicano como um ativo turístico e de desenvolvimento para a região e país ao se tornar uma “área de conservação” que atrai e atrai turistas estrangeiros.

O objetivo da gestão do Santuário é, portanto, restringir o uso para permitir que os atributos naturais da área se recuperem e se tornem mais atraentes para os visitantes, enquanto permite um uso sustentável que irá agradar aos visitantes e acomodar, na medida do possível, as necessidades dos residentes locais.

Nos últimos anos, uma série de convenções internacionais foram assinadas por muitos países da África Austral. Entre estas encontram-se a Convenção do Património Mundial que o governo moçambicano assinou recentemente e espera-se que o seu, a Reserva Parcial Marinha da Ponta D'ouro, seja apresentado em breve.

Muitas dessas convenções exigem Planos de Maneio e a maioria dos planos exige um zoneamento de actividades. Felizmente, nos últimos anos, tem havido muitas vezes uma boa cooperação entre os países na elaboração desses planos e um consenso está sendo alcançado, se não sobre a denominação das zonas, quanto ao número de zonas e tipos de actividades. Os planos mais recentes nesta sub-região, incluindo o Plano de Gestão do Parque Nacional do Arquipélago do Bazaruto, o Plano de Gestão da Reserva Especial de Maputo, o Plano de Gestão Integrada do Sítio do Património Mundial iSimangaliso e o Plano de Gestão da Reserva Marinha Parcial de Ponta D'ouro, decidiram um máximo de quatro zonas. A zona de maior proteção, normalmente chamada de “Deserto”, só se aplica a áreas muito grandes onde existem extensas extensões de terra sem habitantes ou sinais deles.

A maioria das áreas protegidas simplesmente não são grandes o suficiente para ter uma zona de “deserto” e, portanto, estão implementando três tipos de zonas frequentemente chamadas de áreas de Santuário, “Uso Restrito” e “Uso Múltiplo”. Esses tipos de zona são

aplicáveis às áreas terrestres e marinhas, embora as actividades listadas possam variar em algum grau.

Desde que duas áreas de conservação tenham o mesmo número de zonas e tentem aplicar os mesmos princípios, não haverá grandes desafios se duas dessas áreas forem contíguas ou puderem ser consolidadas ou mesmo amalgamadas. No caso do Santuário, actualmente partilha limites com o Parque Nacional do Arquipélago do Bazaruto (BANP) mas, uma vez que ambas as autoridades de gestão adoptaram a mesma abordagem, a gestão das duas áreas deve ser muito semelhante e através de uma cooperação cuidadosa poderia quase se fundir em cada uma de outros.

A Ilha de Bangwe, por exemplo, foi identificada pelo BANP e pelos Managers do Santuário como uma área sensível e especial que requer protecção extra. Portanto, é lógico que ambos os conjuntos de gerentes queiram aplicar o mesmo zoneamento ao redor desta ilha.

A gestão do santuário, portanto, adotou a norma atual internacionalmente aceita de três tipos de zonas de actividade como segue.

1. “Santuário”: Maior nível de protecção e menos actividades permitidas. Aplicado principalmente em áreas naturais sensíveis que geralmente já apresentam pouco impacto pelo homem.
2. “Uso restrito”: Protecção média, onde geralmente o uso não consuntivo é permitido e o acesso é principalmente não motorizado e o número de pessoas é baixo. Aplicado principalmente em áreas anteriormente impactadas pelo homem, mas estão se recuperando ou têm bom potencial de recuperação.
3. Uso múltiplo”: Nível máximo de uso e desenvolvimento. Os nós são identificados para o desenvolvimento de infraestrutura e os níveis de uso são maiores e algum uso consumptivo é permitido.

O santuário hoje não é grande o suficiente para ter áreas que realmente poderiam ser classificadas e administradas como “deserto”. As áreas marinhas e terrestres são actualmente zoneadas separadamente, mas as actividades permitidas correspondem em uma, directamente às da mesma zona na outra. Para estar o mais alinhado possível aos zonamentos de outras áreas protegidas na região, os zonamentos dessas outras áreas foram usados como base para o do Santuário, mas foram adaptados de acordo com as realidades e abordagem da Gestão do Santuário.

O Santuário ainda não implementou totalmente seu zoneamento, mas um documento “Um plano de zoneamento para o Santuário” está incluído no Apêndice 10 e está em processo de implementação. Infelizmente, o nome “Santuário” aplicado à área discutida neste documento é o mesmo que a zona de maior protecção, mas corresponde às “áreas fechadas” nas áreas marinhas do Santuário. As áreas do Santuário fechadas à pesca cresceram de origens muito modestas para bem mais de 1 000 ha e parece haver toda a possibilidade de adicionar mais áreas. Portanto, ainda não é possível e aconselhável traçar mapas do zoneamento proposto até que as possibilidades e necessidades estejam mais claras.

Geralmente as áreas de “Uso Restrito” serão as áreas que não são “Áreas Fechadas” e não identificadas para desenvolvimento, que serão as áreas de “uso múltiplo”.

### 3.8. Desafios ecológicos/ oportunidades/ ameaças no Santuário

A administração do Santuário enfrenta muitas realidades ecológicas que variam desde alguns factores que copnstituem uma ameaça extrema a curto prazo e outros que podem ter algumas vantagens a longo prazo. Estas realidades podem ser completamente “naturais”, tais como as condições atmosféricas severas, impulsionadas pelo homem, tais como a mudanças

climáticas, ou o impacto directo do homem, tais como a introdução de plantas e animais de fora.

Muitos dos importantes desafios ecológicos e oportunidades até aqui identificados são debatidos separadamente sob vários títulos e são abordados individualmente.

### 3.8.1. Espécies alienígenas e problemáticas

Plantas e/ou animais alienígenas podem representar um grande desafio na gestão das zonas protegidas e em muitas zonas na África Austral são aplicados orçamentos substanciais, geralmente num esforço aparentemente inútil, para combater algumas destas espécies. Até ao presente momento, o Santuário parece ter alguma sorte uma vez que maior parte das ameaças identificadas tanto nas plantas como nos animais podem ser geridas ou pelo menos actualmente não são críticas. Maior parte das espécies problemáticas nas zonas circunvizinhas nas regiões da África Austral ainda não alcançaram o Santuário e a principal prioridade para qualquer plano de gestão deve por isso ser a identificação e a tomada de todas as medidas de precaução para evitar que estas espécies chegem ao Santuário.

#### 1. Plantas alienígenas

Até ao presente momento, a administração do Santuário já identificou dezasseis espécies (Tabela 27) de plantas alienígenas no Santuário que se podem tornar problemáticas. Enquanto que se podem considerar problemas de grande escala, maior parte destes não são particularmente evasivas e deste modo há menos urgência em os remover.

Outras plantas, tais como figo da Índia, são agressivas, mas apenas localizadas de acordo com a sua ocorrência. Estas são tratadas numa base ad hoc como e quando a capacidade se torna disponível. Outras, tais como *Bidens pilosa* são abatidas sempre que possível, mas grandes acções específicas não são actualmente vistas como sendo prioridades.

Possivelmente o maior problema relacionado com as plantas actualmente identificadas tem a ver com a *Cuscuta campestris*. Esta espécie está espalhada em muitas zonas e pode atingir níveis extensos de infestação e matar as plantas nativas. O maior problema que se coloca pela *Cuscuta campestris* é, contudo, provavelmente o real ou potencial impacto sobre o pasto no Santuário uma vez que os números de antílopes estão a aumentar. Estão a ser dados passos pela administração do Santuário não só para lidar com este desafio, mas também para monitorizar a eficácia das diferentes técnicas disponíveis para combater a *Cuscuta campestris* e investigar e quantificar os impactos da infestação.

Até ao presente nenhuma planta invasora ou externa já foi identificada, mas este aspecto precisa de um alerta e atenção constantes uma vez que, assim que o microtipo aquático aparecer numa área como o Santuário, será quase impossível erradicar.

De modo a lidar com muitas espécies diferentes de uma forma lógica e priorizada, a administração do Santuário desenhou um “plano estratégico para a gestão das plantas invasoras e externas”. Ao abrigo desse plano, todas as espécies são priorizadas em termos de nível de ameaça e a acção de gestão mais adequada a ser identificada tendo em conta que a taxa de implementação depende do nível de ameaça e capacidade de gestão.

Aumentos localizados em espécies de plantas indígenas, como resultado das acções do homem, são frequentemente chamados de “invasão do mato” e também são frequentemente vistos como um desafio, mas também podem ser vistos como um processo natural ou mesmo a natureza se reafirmando.

**Tabela 33. Lista das plantas actualmente reconhecidas que são Alienígenos invasoras e/ ou problemáticas no Santuário**

| No | Name            | Species                        |
|----|-----------------|--------------------------------|
| 1  | Cajueiro        | <i>Anacardium occidentale</i>  |
| 2  | Coqueiro        | <i>Cocos nucifera</i>          |
| 3  | Casuarina       | <i>Casuarina equisetifolia</i> |
| 4  | Sisal           | <i>Agave sisalana</i>          |
| 5  | Mangueira       | <i>Mangifera indica</i>        |
| 6  | Beijo-da-mulata | <i>Catharanthus roseus</i>     |
| 7  | Jambeiro        | <i>Syzigium jambos</i>         |
| 8  |                 | <i>Opuntia aurantiaca</i>      |
| 9  | Figo da índia   | <i>Opuntia ficus indica</i>    |
| 10 | Erva-tostão     | <i>Boerhavia diffusa</i>       |
| 11 | Goiabeira       | <i>Psidium guajava</i>         |
| 12 |                 | <i>Hydrocotyle onariensis</i>  |
| 13 |                 | <i>Bidens spp</i>              |
| 14 |                 | <i>Cassutha filiformis</i>     |
| 15 | Mandioqueira    | <i>Manihot esculentia</i>      |
| 16 |                 | <i>Cuscuta campestris</i>      |

## 2. Animais forasteiros

Apesar de a zona do Santuário ter sofrido um grande impacto pela acção do homem e pelo facto de o homem estar presente em toda a região durante muitos anos, parece haver uma relativa fraca presença de animais forasteiros no Santuário. Provavelmente, tal se deve ao facto de maior parte dos residentes serem relativamente pobres e não terem trazido grandes quantidades de materiais que pudesse ter acolhido animais forasteiros, e as temperaturas e outras condições serem desafiadoras para muitos organismos.

Um dos animais invasores forasteiros e muito problemático em termos de biodiversidade é provavelmente o gato doméstico que se torna selvagem que agora pode ser encontrado na maior parte dos habitats em África. O seu principal impacto é o facto de ser predador em relação a uma grande variedade de animais indígenas e a sua capacidade de se reproduzir com muito sucesso de uma forma progressiva dentro de um curto espaço de tempo.

Gatos selvagens podem ser encontrados no Santuário, enquanto quase todas as propriedades locais têm gatos, provavelmente para tentar controlar os roedores que podem comer suas colheitas armazenadas.

Maior parte dos outros animais forasteiros conhecidos ou suspeitos (Tabela 28), desenvolvida por Picker & Griffiths 2011) são os insectos tais como as baratas, que se estiverem presentes será virtualmente impossível erradicar por completo mesmo se for julgado necessário. Por outro lado, muitos animais forasteiros conhecidos por “pestes” ou graves problemas noutros locais não são actualmente conhecidos no Santuário. Nesta situação, a gestão mais importante é simplesmente estar a par da possibilidade de estes alcançarem o Santuário e lidar com eles assim que chegarem. Especificamente, a Administração do Santuários precisa estar ciente de pássaros como corvos indianos e o caracol asiático de água doce *Tarebia granifera*.



Este caracol infectou recentemente muitas águas nas áreas do norte da África do Sul, provavelmente chegando em barcos ou motores de popa, e os níveis de infestação podem chegar a 20.000/m<sup>2</sup>.

É um caracol robusto que poucos mamíferos, pássaros ou peixes indígenas parecem conseguir comer e, se for para o Santuário, vai se espalhar rapidamente. Uma espécie invasora interessante é a aranha *Latrodectus geometricus*, nativa da América do Sul. Tendo sido reportado que esta é um quarto tóxica, mas mesmo assim a aranha indígena, *Latrodectus geometricus*) é mais associada ao habitat humano e deste modo mais óbvia.

**Tabela 34. Lista dos animais invasores actualmente reconhecidos no Santuário, apresentando o nomes comuns e científicos.**

|    | Common name         | Scientific name                  |
|----|---------------------|----------------------------------|
| 1  | Gato doméstico      | <i>Felis catus</i>               |
| 2  | Pardal comum        | <i>Passer domesticus</i>         |
| 3  | Peixinho-de-prata   | <i>Ctenolepisma longicaudata</i> |
| 4  | Barata Americana    | <i>Periplaneta americana</i>     |
| 5  | Barata germânica    | <i>Blattella germanica</i>       |
| 6  | Tesourinha          | <i>Euborellia annulipes</i>      |
| 7  | Tesourinha de areia | <i>Labidura riparia</i>          |
| 8  | Tesourinha de campo | <i>Nala lividipes</i>            |
| 9  | Common greenbottle  | <i>Lucilia sericata</i>          |
| 10 | Mariposa / mosca    | <i>Clogmia albipunctata</i>      |
| 11 | Aranha marrom       | <i>Latrodectus geometricus</i>   |
| 12 | Piolho liso         | <i>Porcellio laevis</i>          |

Alienígeno é o termo geralmente usado para descrever espécies que historicamente não foram encontradas na zona, mas muitas espécies actualmente estão a espalhar a sua presença em resultado de acções antropogénicas. Densidades similares de muitas plantas e animais podem estar a mudar em resultado da acção humana.

A dimensão da variedade de espécies tais como Singanga ou o aumento localizado de espécies tais como Seminarista ou o macacos-de-cara-preta também podem ser vistos pela administração com alguma preocupação. Isto vai alterar os padrões de predação, a pressão e os níveis, e poderia ter um impacto sobre as espécies prioritárias. Os aumentos localizados em termos de espécies de plantas indígenas, em resultado da acção humana, geralmente é designado por “atrofiamento do mato” e geralmente é visto como sendo um desafio e ainda não pode ser visto como um processo natural ou mesmo um reajustamento natural por si.

Deste modo, a administração não deve estar apenas atento as espécies forasteiras que chegam no Santuário mas também em relação aos aumentos progressivos na abundância de espécies indígenas que podem alterar os habitats ou ameaçar as espécies e os ecossistemas prioritários.

### 3.8.2. Atrofiamento do mato

Isto pode ser visto como um dos maiores desafios de gestão ambiental que a administração do Santuário enfrena ou um processo natural completamente dependente da perspectiva e objectivos do comentador. Nas últimas décadas maior parta da zona de terra da Península de São Sebastião tinha sido sujeita a queimadas que geralmente se repetiam de ano para ano ao longo de muitos anos. Desde a vedação da zona de gestão, este impacto bastante severo

registou um forte declínio e o resultado bruto é de que os habitats naturais estão a “tentar” regressar para o seu estado natural.

Na zona noroeste da península está claro que maior parte da terra estava um pouco acima do topo da floresta, provavelmente o topo fechado, mas provavelmente também havia algumas zonas de capim. Em muitas zonas ainda existem algumas árvores altas, geralmente *Balanites maughami* que são relíquias claras deste tipo de floresta primitiva. Num passado não muito distante estas zonas estavam quase completas e com zonas de florestas, mas provavelmente interceptadas com zonas de capim. Estas zonas de capim possivelmente foram induzidas pelo homem desde o início, com mais duração, e sofreram o impacto das queimadas para a prática da agricultura.

Nas zonas recém devastadas e queimadas o estoque de raízes de árvores e plantas mais rijas não foi completamente destruído. Logo que o processo de limpeza anual terminou, estas raízes criaram novas plantas que sobreviveram e que agora estão a crescer muito bem. As árvores iniciais, contudo, eram provavelmente maiores, com um único caule e eram árvores com troncos que formavam uma cobertura madura. O novo crescimento, em particular com espécies comuns tais como *Brachystigia spiciformis* e *Julbernardia globiflora*, constitui um multissistema de sobrevivência. O resultado é que ao invés da recuperação da floresta para aquilo que era dantes, há uma transformação de uma terra aberta, recentemente cultivada, para uma cobertura baixa, extremamente densa que permite que capim muito pequeno cresça e bloqueie o movimento das pessoas e mesmo de muitos animais.

Nas zonas com mais capim, quando termina o período anual das queimadas e abertura de machambas há sempre uma aparente invasão de “espécies de atrofiamento do mato”. Nem sempre está claro se esta é de facto uma invasão vinda de fora ou se se trata de raízes velhas a florir outra vez. O resultado bruto é de que, contudo, o rápido crescimento destas espécies que preenchem as zonas de capim entre as grandes árvores resulta numa redução do pasto. Geralmente reporta-se que a *D. cinérea* é “invasora e forma mato” e em muitas zonas a *Dichrostachys cinerea* é considerada a principal espécie envolvida neste tipo de “atrofiamento do mato”.

A *Dichrostachys cinerea* é geralmente quase a única planta lenhosa que se reestabelece sozinha muito depressa e que parece prevenir ou reprimir as espécies lenhosas que podem ter crescido em grandes quantidades assim resultantes, pelo menos a médio prazo, com uma baixa densidade de cobertura pouco impenetrável nas zonas de potencial pasto.

A visão do Santuário é criar ao longo da zona gerida uma zona que se parece com o que a península era no passado, contendo muitas das espécies que são adequadas para a região e ser um património turístico e de conservação para a região, província e país. O santuário irá desenvolver quaisquer acções que forem tidas como sendo adequadas e necessárias para orientar e manipular o meio ambiente rumo a este objectivo.

Por esta razão, a administração vai, periodicamente e com base num processo de tomada de decisão normal de gestão, realizar uma série de acções visando modificar o processo de atrofiamento do mato.

Possivelmente, a maior ferramenta neste processo será o uso de queimadas controladas. Outra acção de gestão, mais localizada será a poda de algumas árvores para produzir de uma única raiz, árvores grandes. Em algumas zonas, as espécies tais como *Dichrostachys cinerea* serão removidas de forma selectiva para manter ou fortalecer o pasto enquanto que espécies de outras zonas poderão ser limpadas, principalmente perto das estradas. Isto vai melhorar a sua função como quebra fogos mas também vai criar um melhor ambiente de visualização de animais a partir das estradas e vai criar corredores de pasto ao longo das estradas.

O resultado final da gestão será a criação de uma diversidade adequada de paisagens naturais contendo uma grande variedade de habitats que são tanto necessários para a biota diversa da zona e que irão fortalecer o teu potencial turístico. Contudo, as actuais intervenções da administração vai afectar em grande medida a recuperação das zonas transformadas, em particular de uma forma localizada.

### 3.8.3. Preocupações em relação ao lençol de água

Apesar de as actuais medidas serem escassas está claro que a partir do tamanho irregular de muitos pagos de água doce, que o lençol de água na Península de São Sebastião baixou desde 2002. Também está claro que a crescente quantidade de água será tirada do lençol de água pelo Santuário para efeitos de desenvolvimento, principais funções e as necessidades de introdução de animais. Os residentes locais também vão continuar a usar a água e isso terá um impact sobre o lençol de água até certo ponto.

Estimava-se que o actual impacto da abstracção da água pelo Santuário fosse extremamente pequeno, comparado com a perda de água através do processo de evaporação. Enquanto esta for a situação, todos os esforços devem ser empreendidos para manter o uso da água no seu mínimo e devem ser empreendidos esforços para monitorizar o que de facto está a acontecer.

Para auxiliar no monitoramento da altura real do lençol freático, placas medidoras de altura do lençol freático devem ser erguidas em locais adequados em áreas de águas abertas e registros dos níveis feitos em rotina. Também devem ser mantidos registros das estimativas da quantidade total de água captada. Devem ser feitos esforços para conscientizar os Proprietários dos Lodges sobre o valor e os desafios de um bom abastecimento de água e por forma a ajudá-los a manter as demandas ao mínimo. O Santuário está proibindo o estabelecimento de novos “gramados” e jardins que precisem de água para manter o uso mínimo de água para o “paisagismo”.

### 3.8.4. Mudanças climáticas

Nos dias de hoje, geralmente é aceite que a mudança climática é uma realidade e está a tornar-se cada vez mais evidente que as mudanças estão acontecendo mais rápida do que a maioria das pessoas esperavam e os impactos serão muitos, variados e graves. A localização do Santuário o coloca no caminho de eventos climáticos extremos, enquanto sua infraestrutura e actividades o tornam particularmente vulnerável. A administração está totalmente ciente dos desafios e está fazendo o que pode para estabelecer quais podem ser os impactos amenizá-los e minimizá-los.

Há claras evidências de que as temperaturas médias em muitas áreas ao redor do mundo têm aumentado a taxas muito mais altas do que no passado geológico recente. Há muita discussão quanto às taxas, o que está causando isso e o que isso significa, mas a gestão do Santuário precisa estar ciente das mudanças e seus impactos e implicações. O Santuário incorporar isso em seu processo de tomada de decisão e também identificar e realizar algumas ações para mitigar os impactos ou mesmo se beneficiar deles. A gestão deve fazer todo o possível para reduzir seu “sequestro de carbono”, mas não pode afetar o resultado global e, portanto, precisa antecipar algumas mudanças e gerir de acordo.

A primeira responsabilidade para a gestão é reduzir até ao mínimo a marca de carbono das suas acções e desenvolvimento no Santuário. Enquanto que em relação a alguns aspectos isto não muda nada, mostra a aceitação perante a situação e um bom exemplo e vontade de tomar uma acção. A administração também deve usar todos os meios possíveis para descobrir o que

poderiam ser as implicações directas e indirectas da mudança climática para os habitats do Santuário, infra-estruturas, espécies prioritárias e metas.

Um impacto imediato conhecido da mudança climática é o aumento do nível do mar e, em lugares como o Santuário, isso poderia ter impactos graves em um futuro não muito distante. Enquanto o debate acirrou sobre a taxa de aumento do nível do mar, o nível relativamente baixo do Santuário, a grande amplitude das marés e a infraestrutura construída perto da costa se combinam para tornar isso uma prioridade de gestão. A administração precisa identificar a infraestrutura ameaçada e garantir que os novos empreendimentos sejam posicionados adequadamente longe das áreas ameaçadas.

Provavelmente existem muitas evidências de mudanças climáticas induzidas, extinção de alguns animais e espécies de planas, em especial em locais tais como no topo das montanhas onde os organismos não se podem deslocar para regiões mais frescas. De um modo geral, o Santuário dá-se por feliz por ser parte de uma massa de terra contínua e é possível para qualquer espécie móvel deslocar-se em direcção ao sul se as temperaturas ficarem menos adequadas. Já existem casos bem documentados de mais peixes tropicais registados em latitudes mais baixas tais como os tubarões do Zambéze no Rio Breeder na África do Sul. Actualmente existem indicações de que os corais duros, que geralmente favorecem os climas mais quentes e que eram raros na Baía de Sodwana, estão a estabelecer-se nos recifes bem a sul desta zona.

Enquanto que estes tipos de mudanças podem afectar as fichas de espécies que foram encontradas no Santuário, é pouco provável que elas, nas taxas actuais de mudança, afectem a actual administração. Contudo, num grupo de animais, pode haver algum impacto num futuro previsível. Nos grupos de répteis mais antigos, incluindo tartarugas e crocodilos, o sexo da incubação é determinado após a fertilização e até certo ponto é regido pela média da temperatura após a colocação de um ovo. Estranhamente, estes grupos são afectados de formas opostas pelo aquecimento das temperaturas. À medida que as temperaturas vão subindo, registam-se mais fêmeas de crocodilos a chocar enquanto que as tartarugas marinhas fazem de forma contrária.

As mudanças nos tempos geológicos devem ter sido capazes de se acomodadas por estas espécies, mas é possível que a actual taxa de mudança de temperatura possa resultar em rácios baixos de sexo no seio destas espécies em algumas zonas. É possível que tenha havido um aumento na proporção de machos no seio dos crocodilos que estão a chocar no futuro no Santuário e uma redução semelhante de fêmeas em termos de tartarugas marinhas.

Está sendo levado a cabo um trabalho sobre estes aspectos, mas o Santuário precisa de se manter a par do actual conhecimento acerca destas questões. Não se recomenda qualquer acção específica à administração nesta fase em relação a este aspecto global sobre as mudanças climáticas.

### **i. Ciclones**

Os ciclones resultam de uma combinação de características atmosféricas que incluem a temperatura. Há indicações de que parte do impacto das mudanças climáticas nos últimos anos foi um aumento global na frequência e virulência dos ciclones. Isto é particularmente claro do lado ocidental dos Estados Unidos da América, partes da Ásia e mesmo na costa oriental de África.

A frequência dos ciclones em Moçambique parece estar aumentando com quatro registados na década de 1980, oito na década de 1990 e nove na década de 2000. O ciclone Favio, em

2007, produziu ventos significativamente mais fortes do que qualquer outro ciclone já registrado. O ciclone Idai, em março de 2019, foi um dos piores já registrados, matando cerca de 1 300 pessoas em Moçambique e trouxe chuvas de até 600 mm em um período muito curto. Também causou mais danos à infraestrutura do que qualquer outro ciclone na região.

Embora claramente a Gestão do Santuário não possa fazer nada para modificar ou evitar ciclones, ela faz tudo ao seu alcance para antecipá-los, avisar de sua chegada, mitigar possíveis danos e ferimentos e facilitar o reparo e a recuperação no período posterior.

## ii. Erosão

A natureza geralmente baixa da Península de São Sebastião, caracterizada por grande parte de declives pouco íngremes e natureza arenosa dos solos combinam para reduzir os desafios de erosão enfrentados pela Administração do Santuário. Existem também estradas fortalecidas, pontes e estruturas que facilmente podem ser cortadas pela erosão. Contudo, por outro lado, a zona é propensa a períodos de chuvas torrenciais e erosão por causa do vento nas zonas expostas o que pode causar uma considerável movimentação de terras.

É importante ter em mente para quaisquer futuros desenvolvimentos e infra-estruturas que um determinado nível de erosão constitui parte de muitos processos naturais que constantemente ocorrem numa zona como esta do Santuário. A título de exemplo, os declives de areia devem cair de forma contínua de modo a que quaisquer desenvolvimentos perto destes possam ter esta realidade em conta

Os desafios da erosão no Santuário podem ser separados em duas partes principais.

### a) Terrestre

Erosão da terra no Santuário pode ser causada pela água das chuvas, vento, passagem de muitos pés e águas marinhas que cortam a terra. O estado “natural” da areia da zona como por exemplo do Santuário é um pouco inclinado e qualquer coisa que se pareça com um declive íngreme irá descair para este estado quando for perturbado pelos elementos.

Os poucos desafios terrestres que já foram identificados até aqui no Santuário estão onde os declives íngremes foram abertos para os elementos ou subjacentes ao homem e às suas actividades. As zonas específicas onde os problemas foram identificados estão onde a linha da vedação desce pelo declive.

Em vários pontos ao longo desta cordilheira que se estende por vários quilómetros num eixo quase norte – sul abaixo da zona oeste do estuário existem trilhos que facilitam a erosão. Também existem situações semelhantes, tais como no centro do Declive de Vista do Mundo, onde mais uma vez os trilhos induzem à erosão.

Felizmente, maior parte das estruturas construídas dos declives, principalmente os caminhos, são feitos de estacas e não causam escoamentos focalizados e deste modo problemas.

O sistema de estradas no santuário é composto exclusivamente por trilhos de areia e, com apenas poucas excepções, estes seguem declives suaves. Nestas excepções há erosão e em alguns lugares está a começar a provocar problemas. Se todo o tráfego tivesse e usasse carros com tracção às quatro rodas os problemas seriam pequenos mas o uso de carros com atracção em duas rodas em declives de areia e a excessiva velocidade conduzem à movimentação de areias e assim ao progressivo enterramento das rodas e movimentação da areia.



Onde quer que seja possível, o uso de veículos a todo o terreno deve ser obrigatório e todos os veículos devem engrenar a opção todo-o-terreno quando estiverem em movimento. Não é autorizada a condução à alta velocidade e a velocidade máxima é 30 km/ hr.

### **b) Marinha**

A erosão marinha nas águas do Santuário está longe de acontecer, mas pode ser marcada e acontece de forma contínua devido a processos naturais. A vaga massiva de marés combinada com as vastas zonas de águas pouco profundas cria correntes fortes e prolongadas e estas, sobre substratos apenas arenosos, podem apenas resultar em movimentações de terra à grande escala. Contudo, estes movimentos vêm acontecendo a milhares de anos e poderão ter registado um equilíbrio com o meio ambiente. É só quando o homem ergue estruturas nas zonas mais afectadas que alguns destes movimentos se tornam evidentes ou problemáticos.

As margens arenosas não são estáveis, mas geralmente, em equilíbrio, ou desenvolvem material (melhoram de classificação) ou sofrem uma erosão (retrocedem). As praias no ladoeste da Ilha de Linene e a Vista do Mundo estão a retroceder enquanto que as outras estão a melhorar de classificação. As margens arenosas so lado do mar na banco de areia do Farol parece ser particularmente dinâmicas mas em algumas zonas parece haver um desenvolvimento e noutras parece estar a mudar ao longo do tempo. Foram reportados casos de um movimento massivo de rede de terra acima da costa este de África mas no Santuário este fenómeno não é visto com preocupação uma vez não ameaça as infra-estruturas e parece ser sustentável.

Do lado ocidental do Santuário existem zonas onde alguns mangais estão a morrer devido ao excesso de areias enquanto outras áreas estão a ser arrastadas. Do ponto de vista de equilíbrio este fenómeno é maioritariamente visto como sendo um processo que não é causado pelo homem e sobre o qual não temos qualquer controlo e, a não ser que uma ameaça específica seja identificada, não está indicada actualmente qualquer forma de gestão.

### **iii. Poluição**

À medida que o Santuário se desenvolve é inevitável que serão produzidas elevadas quantidades de resíduos e que estes deverão ser tratados de forma eficiente e segura. Muitos destes produtos são relativamente inócuos, mas muitos, enquanto que outros são tóxicos e constituem uma potencial ameaça à poluição. No passado, a zona do Santuário sofria um impacto bastante reduzido causado pelos resíduos humanos uma vez que havia poucos plásticos, combustíveis ou compostos tóxicos que eram trazidos para a zona e assim não havia uma grande preocupação em relação a questões ligadas à poluição.

À medida que as actividades modernas do homem aumentam é importante que sejam dados passos de modo a identificar as ameaças com um potencial de poluição que podem ser evitadas. Existem processos eficazes e eficientes de rotina que estão a ser aplicados para reduzir os resíduos até a uma expressão mínima e de uma forma eficaz lidar com o que é produzido.

A poluição pode ser dividida em vários aspectos tais como:

#### **a. Poluição da água**

Águas naturais no Santuário, quer sejam subterrâneas ou abertas, são caracterizadas por terem poucos nutrientes e provavelmente pouco teor de químicos dissolvidos. Os organismos associados a ela desenvolveram-se de forma dependente em relação a estas características e

é essencial para a sua sobrevivência que sejam mantidos e que não sejam modificados pela poluição. A forma mais simples de evitar a poluição das águas do Santuário é manter as águas residuais ou outros produtos longe das águas naturais.

As águas residuais dos locais de desenvolvimento podem ser separadas em dois tipos: água “cinzenta” que é produzida na lavagem e outras actividades e esgoto que é produzido nas casas de banho. A água cinzenta pode parecer menos tóxica e geralmente contém quantidades de detergentes e outros agentes que são bastante tóxicos até determinadas formas de vida tais como anfíbios.

A melhor forma de lidar com ambas as formas de águas residuais é canaliza-las para drenos adequados, para o primeiro caso, bem como para tanques sépticos para o segundo caso. Existem padrões adequados para cada e que são fornecidos pelo Santuário para os investidores e construtores, mas é o ambiente que é sempre de crucial importância. Sendo relativamente fácil garantir que os drenos ou tanques sépticos não sejam construídos perto das fontes de água abertas também não é tão fácil garantir que estes poluem as águas subterrâneas uma vez que geralmente encontram-se a poucos metros abaixo da superfície e os tanques sépticos claramente devem estar abaixo do nível das casas de banho.

Basicamente, os drenos dissipam as águas residuais e tiram da superfície mas não mudam a composição química das águas residuais. É assim particularmente importante que estes drenos sejam mantidos longe das águas subterrâneas ou fontes abertas de água o máximo possível. Um tanque séptico devidamente desenhado não processa as águas do esgoto usando microorganismos para dividir os compostos orgânicos, e também trata do cheiro, mas a água produzida não pode ser descrita como sendo pura ou limpa. Ela contém grandes quantidades de nutrientes e por isso é melhor que os tanques sépticos estejam o mais longe possível de qualquer fonte de água natural, mas em particular longe de um fontanário ou poço.

Deve haver outras poucas maneiras potenciais pelas quais a água natural do Santuário poderia ser poluída, já que não há barcos motorizados em suas águas e nenhum plano desenhado para o mesmo .

Estima-se que cerca de um terço dos óleos de lubrificação num motor de barco de dois tempos são espalhados através do escape. A maré alta e as correntes poderiam diluir a tal poluição de uma forma visível, mas a melhor forma de lidar com este problema é o uso de barcos de quatro tempos que não usam o tal óleo ou combustível. Maior parte dos barcos do Santuário agora usam barcos com motores de quatro tempos e o Santuário encoraja os projectos residenciais e comerciais a usar este tipo de barcos.

O derrame de combustível de barcos na Marina do Santuário e em outras partes constitui uma potencial ameaça à poluição, mas os Padrões dos Procedimentos de Operação foram elaborados e implementados para minimizar esta ameaça.

#### **b. Lixo/ Resíduos sólidos**

As sociedades modernas produzem cada vez mais do que nunca lixo e materiais complexos e tóxicos e, ao mesmo tempo, estão a esgotar-se rapidamente as formas fáceis e baratas de lidar com este grande desafio. No Santuário, cada projecto de desenvolvimento produz quantidades consideráveis de lixo doméstico e à medida que o número de projectos de desenvolvimento aumenta, o lixo produzido também vai aumentar. O lixo é recolhido

regularmente pela administração e é levado para a zona central de depósito de lixo. O lixo é recolhido regularmente pela administração e é levado para a zona central de depósito de lixo.

A reciclagem seria incentivada, mas o afastamento de quaisquer possibilidades de reciclagem e custos de transporte caros tornam a reciclagem economicamente inviável.

Nos últimos anos, muitas das propriedades que estavam na área agora cercada foram abandonadas e a maioria delas já foram “limpas” em termos de remoção e eliminação de todos os resíduos e itens deixados para trás. As demais propriedades, na comunidade de Chingonguene, estão produzindo mais lixo, principalmente em termos de plástico e vidro, mas isso será resolvido quando o futuro dessas propriedades ficar mais claro.

O lixo é um outro problema que tem sido tratado e que actualmente está bem melhor do que no passado. A queda casual de garrafas e plásticos por causa das pessoas que caminham pelo Santuário tornou-se num grande problema e há muitos caminhos ao longo do santuário. Muito recentemente, os caminhos foram consolidados e maior parte do tráfego pedestre agora está orientado para um caminho principal a partir da zona da administração e a loja local directo em direcção ao sul para o portão principal. Foram colocadas caixas de lixo ao longo deste caminho e a zona é varrida regularmente para a recolha de lixo.

A situação com relação ao lixo está sendo gerida de uma maneira muito melhor do que no passado e está sendo constantemente modificada para continuar esta melhoria.

### c. Ruído

Perturbação ou poluição por sons não naturais ou níveis de som com impacto sobre algumas espécies indígenas bem como sobre as pessoas que vivem ou visitam o Santuário. O impacto mais grave da perturbação sonora que afecta as espécies indígenas no santuário é provavelmente causada pelas aeronaves que voam a uma baixa altitude sobre os pântanos onde existem grandes aglomerados de aves marinhas tais como os flamingos. Isto pode ter um impacto temporário limitado e as aves podem regressar em breve, mas pode ser mais grave se as aves ficarem com medo de colocar os seus ovos nestas colónias. As aeronaves que voam a uma baixa altitude também perturbam muitos dos grandes mamíferos e possivelmente isso pode fazer com que estes saiam da vedação ou entrem na infra-estrutura.

Maior parte do actual tráfego aéreo de baixa altitude está associado aos visitantes e donos de alguns lodges, em particular do lado oriental do Santuário e este tráfego é geralmente feito através de helicópteros. Sendo os helicópteros particularmente adequados para este tipo de trabalho, uma vez que não requerem grandes pistas de aterragem e podem aterrar em qualquer espaço pequeno, eles são particularmente ruidosos e podem voar muito baixo.

A outra principal fonte de barulho são os geradores em cada um destes lodges. Os novos geradores devem cumprir com os requisitos em termos de poluição sonora e outros aspectos de poluição e estão a ser empreendidos esforços por parte da gestão para melhorar ou actualizar estes geradores antigos.

O ruído das comunidades vizinhas também existe e medidas estão a ser tomadas para reduzir a tal poluição uma vez que afecta negativamente o turismo.

### iv. Energia

Todos os projectos de desenvolvimento no Santuário produzem luz artificial nos locais onde não havia no passado. Na maior parte das situações tal não é visto como um desafio e é

necessário que haja alguma iluminação artificial para o funcionamento e para o sucesso da maior parte dos projectos de desenvolvimento. Existem alguns impactos mínimos localizados, tais como atrair e matar muitos insectos, impactos localizados significantes tais como perturbar o peixe onde as luzes são abandonadas acesas perto das águas marinhas e em cenários mais sérios onde, a título de exemplo, as luzes adjacentes às praias habitadas por tartarugas podem elevar a taxa de mortalidade das tartarugas que estão a chocar.

Todos estes aspectos devem ser reconhecidos, alistados e minimizados, através de medidas migratórias que serão identificadas durante o processo de Avaliação do Impacto Ambiental. O único desafio sério de poluição luminosa identificado actualmente é o de desenvolvimento na areia ao norte do Farol, onde as luzes acesas após o anoitecer, que brilham na praia, podem afectar a reprodução de tartarugas. É claro que este desafio pode ser enfrentado de forma adequada, agora que foi reconhecido, posicionando e / ou protegendo cuidadosamente as luzes que são essenciais para o funcionamento das instalações.

As luzes no fim dos embarcadouros não devem ser deixadas acesas por longos períodos de tempo uma vez que podem atrair alguns peixes, repelir outros, alterar os padrões dos predadores e ter um impacto sobre os peixes e invertebrados essenciais à volta do embarcadouro.

Como geral, apenas as luzes essenciais é que devem ser permitidas no Santuário para conservar energia, de um modo geral para reduzir o impacto no Santuário e agir como um exemplo para os outros projectos de desenvolvimento. As luzes de segurança podem ser vistas como sendo essenciais, alguma iluminação razoável quando os visitantes estão residentes poderia ser aceite mas as luzes casuais, quando não há uso directo, devem ser apagadas assim como quaisquer outros equipamentos eléctricos que não estão a ser usados.

## v. fogos

O passado uso de fogo pelo homem na região era provavelmente o maior factor que afectava os ecossistemas e habitats no Santuário. O actual e futuro uso ou manipulação do fogo provavelmente será a maior ferramenta de gestão no conjunto de opções que o Santuário tem de alterar, conservar, preservar ou desenvolver nos habitats e ecossistemas da zona. Simplesmente não se sabe qual é a situação “natural” que seria ou não relevante em relação a actual situação em relação à composição das espécies e tipo de material combustível que provavelmente é diferente da realidade histórica.

A actual situação no Santuário é um cenário dinâmico induzido pelo homem onde haverá fogo natural, causado por trovoadas bem como fogo posto que será atizado tanto pelo homem dentro e fora da zona vedada. Existem também os fogos acidentais e os fogos postos de propósito pela administração e todos estes terão um impacto significativo sobre a vegetação e os animais do Santuário.

### a. Fogos naturais

Estes fogos irão acender periodicamente, principalmente durante a época seca, quando as tempestades provocam trovoadas que podem causar fogos no solo onde haja material combustível adequado. Em algumas zonas na Namíbia, tais como no Parque Nacional de Etosha, este é um dos maiores desafios que a administração tem de enfrentar e que mata muitos animais enquanto que noutras zonas, tais como no Parque Transfronteiriço de Kgalagadi, geralmente é visto como um fenómeno natural que deve ser aceite normalmente.

No Santuário, devido a natureza alterada dos habitats e da paisagem, a infra-estrutura dispersa e vulnerável combinada com a introdução de animais é muito provável que os fogos

naturais sejam contidos e extinguidos o mais depressa possível. Nos casos em que está claro que não há qualquer perigo para as infra-estruturas ou animais e que o impacto dos fogos pode ter um efeito desejado pela administração, estes podem ser deixados. Contudo, as mudanças na direcção e velocidade do vento podem alterar de forma significativa um determinado incêndio e o seu nível de perigo e provavelmente é mais frequente que a melhor prática seja extinguir os tais fogos.

#### **b. Fogos florestais**

Os fogos atizados pelo homem podem ocorrer dentro ou fora da zona gerida. Foi estabelecida uma rede de apresentação de relatórios e maior parte dos incêndios são rapidamente reportados à administração do Santuário. De um determinado incêndio é reportado dentro da zona gerida, este é visto como prioritário e deve ser imediatamente investigado, avaliado e abordado até que tenha sido completamente extinto ou terminado naturalmente. Depois será realizada uma investigação para determinar as causas e os prováveis autores e depois o assunto será encaminhado à polícia.

Um desafio sério relacionado com os incêndios “internos” é a comunidade de Chingonguene, na zona nordeste do Santuário, uma vez que eles ainda cultivam determinadas terras nesta zona e nos últimos anos vários fogos se espalharam das suas zonas comunais demarcadas atingindo uma parte ampla do Santuário.

Os fogos fora da zona vedada e gerida são de difícil abordagem uma vez que o fogo é claramente parte de uma prática de cultivo desenvolvida ao longo de toda a região. Nos incêndios passados mais graves que se registaram no Santuário estes entraram a partir do sukl a “saltaram” a vedação e os quebra fogos. A melhor forma de lidar com este desafio é manter uma zona adequada de quebra fogo em ambos os lados da vedação e solicitar a população local para estar par do perigo dos fogos no caminho e reportar quaisquer casos ao santuário.

Estas medidas já estão em vigor em nos últimos anos as evidências e a separação dos fogos que entram no Santuário a partir desta direcção reduziram em grande medida.



## 4. VISÃO ESTRATÉGICA

### 4.1. Declaração de Visão

Estabelecer e manter uma área de conservação reconhecida a nível mundial que tanto quanto seja possível, preserve a biodiversidade indígena e marinha e terrestre, em benefício de e sem prejudicar a comunidade local, financiado de forma sustentável através de actividades de turismo baseadas na natureza e que possuem um impacto positivo na biodiversidade e na comunidade.

### 4.2. Declaração da Missão

Como missão o Santuário de Bravio de Vilanculos, busca uma parceria eficaz e sustentável envolvendo o GdM os investidores privados e as comunidades como PIAs , na Gestão do Santuário. A comunidade científica e académica será parte integrante da gestão do Santuário e apoiará activamente com pesquisas contínuas orientadas para as áreas da vocação orientadas para uma melhor gestão e conservação dos recursos naturais garantindo a partilha dos conhecimentos daí resultantes.

### 4.3. Valores e propósitos

- Conservar todos os recursos naturais indígenas que ocorrem no Santuário e assim restaurar e manter a biodiversidade biológica, ao mesmo tempo que se reabilitam as porções degradadas do sistema para perto do seu estado natural e reestabelecer as espécies de plantas e animais indígenas para a zona dentro do actual período evolucionário;
- Promover o uso adequado da terra e dos recursos naturais que seja compatível com o primeiro objectivo, incluindo a colheita, pesquisa, educação ambiental e as operações de turismo que sejam economicamente sustentáveis e e viáveis;
- Estabelecer parcerias entre o Santuário e o governo, as comunidades vizinhas, os operadores de turismo e as organizações de conservação que irão fortalecer a unificação ecológica de uma grande zona e adicionar a diversidade ecológica e a beleza cénica bem como a viabilidade económica do Santuário;
- Promover o desenvolvimento de lodges residenciais e comerciais para estimular a criação de postos de trabalho e formação da comunidade de Queuene, melhorar a economia local e investir de tal forma que não entre em conflito com os objectivos ambientais;
- Elaborar e implementar um mapeamento adequado e uma agenda de actividades de modo a alcançar os principais objectivos.

## 5. PLANO DE ZONEAMENTO

### 5.1. Objectivos do Zoneamento

O objectivo principal do zoneamento consiste fundamentalmente em separar os vários usos da terra, manter a conectividade dos habitats, providenciar experiências únicas aos visitantes, e providenciar um ambiente de investimento que seja socialmente e economicamente aceitável aos utentes do Santuário, permitindo um melhor entendimento das actividades que podem ocorrer nas diferentes partes da área pertencente a SBV.

Este zoneamento focaliza-se na distribuição geográfica das componentes biofísicas e atractivos turísticos por forma a proporcionar a conservação efectiva dos recursos naturais e proporcionar melhor experiência aos diferentes turistas. Consequentemente, este irá proporcionar uma melhor arrecadação de receitas com vista a garantir a sustentabilidade financeira da área de conservação.

### 5.2. Categorias do zoneamento

O zoneamento da área de conservação do SBV realizou-se considerando os limites da área de atribuição seguindo os seguintes critérios:

- Protecção de recursos naturais/ecossistemas de valor excepcional;
- Sensibilidade física e funcional dos ecossistemas;
- Controlo estrito por forma a garantir um nível, tipo e localização apropriada do desenvolvimento do Santuário.

Desta forma, o SBV comporta, três zonas de gestão, apresentadas na tabela abaixo que se segue:

**Tabela 35. Relação e contribuição das zonas de gestão do SBV / List and contribution of the SBV management areas**

| Designação da Zona/Zone Designation        | Situação actual da SBV/Current SBV situation |       |
|--|--|-------|
|  | Área (ha)                                    | %     |
| <b>Área de uso controlado</b>              | 29.447,85                                    | 67.12 |
| <b>Área de protecção total</b>             | 1.185,81                                     | 2.70  |
| <b>Área de desenvolvimento comunitário</b> | 13.241,99                                    | 30.18 |

#### 5.2.1. Área de uso controlado

##### a) Descrição

As zonas do Santuário na qual são definidas as actividades sustentáveis que poderão ser permitidas, podendo existir várias áreas de uso controlado com regras específicas para cada uma dentro da mesma área de conservação, sempre que as necessidades de gestão e desenvolvimento da área de conservação assim o requeiram.

##### b) Objectivos

Manter uma zona de marco científico para os processos de biodiversidade e ecossistema e proporcionar os visitantes uma experiência selvagem. As actividades permitidas nestas zonas têm em vista reduzir a pressão sobre os recursos naturais nas outras zonas com maior nível de protecção.

### 5.2.2. Área de protecção total

#### a) Descrição

As zonas do Santuário na qual se pretende um maior grau de protecção dos recursos naturais. Esta área é equiparada a uma Reserva Natural Integral, tendo as mesmas proibições. Esta área destinada à preservação da natureza, à manutenção dos processos ecológicos, do funcionamento dos ecossistemas e das espécies ameaçadas ou raras.

#### b) Objectivos

Preservar a natureza única da área, a nível biológico, de ecossistemas ou cénico, manter os processos ecológicos e o funcionamento dos ecossistemas relevantes a nível local, regional, nacional ou internacional, conforme aplicável e garantir a existência de áreas onde possam ser realizados estudos científicos, monitoramento e educação ambiental, incluindo áreas que possam ser definidas como referência, que não estejam sujeitas a qualquer tipo de perturbação.

### 5.2.3. Área de desenvolvimento comunitário

#### a) Descrição

Zonas do santuário onde, são autorizadas actividades costumeiras de comunidades locais residentes, incluindo a agricultura de conservação, a colecta e/ou a extracção de produtos florestais não-madeireiros, plantas medicinais, actividades agro-florestais, a pesca, a caça miúda de subsistência, criação de animais, entre outros, desde que estas actividades:

- i. Não afectem adversamente os objectivos de conservação da área;
- ii. Não resultam em transformação de habitats naturais;
- iii. Respeitem os limites estabelecidos pela área de conservação sobre aspectos como o tipo de actividade, a sua localização, dimensão, quantidades, artes utilizadas, entre outros;
- iv. Sejam autorizados pela entidade administradora da área de conservação nos termos estabelecidos no respectivo Plano de Maneio e desde que a mesma não esteja sujeita ao licenciamento de actividades económicas previsto na legislação em vigor.

#### b) Objectivos

Contribuir em grande medida para a vigilância e a conservação dos recursos existentes, e também tendo em vista que a sua sobrevivência em grande medida depende do grau de acesso aos recursos existentes deste arquipélago, são designadas zonas dentro dos limites do Parque Marinho expressamente para o uso explorativo de forma tradicional para as comunidades locais.

## 6. PROGRAMAS DE GESTAO

A primeira responsabilidade para a gestão é reduzir até ao mínimo as emissões de carbono das suas acções e desenvolvimento no Santuário. A administração dispõe de todos os meios possíveis para descobrir quais as implicações directas e indirectas da mudança climática para os habitats do Santuário, infra-estruturas, espécies prioritárias e metas.

## 6.1. Avaliação de Impacto Ambiental

É política da SBV que todos os novos desenvolvimentos físicos importantes e propostas de atividades sejam submetidos a uma Avaliação de Impacto Ambiental (EIA). É responsabilidade do desenvolvedor proposto submeter um EIA à SBV para aprovação antes de prosseguir com qualquer desenvolvimento ou atividade proposta, sabendo que também requer a aprovação do governo.

## 6.2. Programa de Conservação de habitats e espécies

### Objectivos

- A gestão, preservação e protecção do meio ambiente, tanto as componentes bióticas e abióticas;
- Assegurando toda a zona do projecto para garantir que as actividades propostas possam ser adequadamente geridas;
- Restauração da fauna adequada;
- Envolvimento e encorajamento das comunidades locais na conservação e protecção dos recursos na reserva e o seu uso sustentável;
- Promoção de uma utilização inteligente e adequada dos recursos naturais para sustentar a biodiversidade natural da zona;
- Colaboração com as autoridades locais e provinciais na monitorização e preservação da fauna bravia e zonas florestais da reserva e das zonas circunvizinhas;
- Cumprimento das regras e leis que regem a protecção e a conservação do meio ambiente no que diz respeito ao Santuário e às zonas circunvizinhas.

### 6.2.1. Gestão dos solos.

#### Objectivos

- Manter a integridade estrutural e ecológica do sistema do cordão de dunas dinâmicas e móveis ao longo da costa, e identificar o sistema como uma zona de especial preocupação;
- Construir, manter e controlar todas as estruturas edificadas pelo homem tais como estradas e pistas de aterragem num estado em que não afectem os sistemas naturais ou biota;
- Identificar quaisquer zonas afectadas pela erosão ou instáveis (incluindo zonas de dunas expostas) que podem merecer atenção especial e implementar acções imediatas de correcção;
- Onde for adequado para facilitar a implementação de um sistema de agricultura orgânica.

As areias profundas e aeólicas da Península de São Sebastião e das zonas circunvizinhas, em, em particular a duna dinâmica ao longo da costa, contribuem para o meio ambiente extremamente sensível e vulnerável do Santuário. As acções de Gestão serão, deste modo, orientadas para a prevenção, ou pelo menos minimização, do efeito de qualquer actividade ou uso da terra que poderia resultar em impactos significantes sobre os processos naturais dinâmicos ou que podem conduzir a níveis inaceitáveis de perturbação dos solos.

### 6.2.2. Erosão

#### Objectivos

- Manter a integridade estrutural e ecológica do sistema de cordão dunar dinâmico e móvel ao longo da costa, e identificar o sistema como uma área de especial preocupação;
- Manter e controlar todas as estruturas feitas pelo homem, como estradas e pistas de pouso, em um estado que não irá, a longo prazo, impactar negativamente os sistemas naturais ou biota;
- Identificação de quaisquer áreas erodidas ou instáveis, incluindo faces de dunas expostas, que podem exigir atenção especial e implementação de ações corretivas adequadas;
- Quando apropriado, facilitando a implementação de um sistema de agricultura orgânica ou melhorada.

A barreira da duna dinâmica da barreira do cordão das dunas da zona oriental que enfrenta as outras zonas vai requerer uma atenção especial por parte da administração:

- Deve ser realizado um inquérito geológico de base para determinar os processos físicos que moldaram o Santuário, ou que ainda estão a acontecer, de modo a identificar as prioridades da administração e formular ações de gestão adequadas e exequíveis;
- Será estabelecido um sistema de monitorização para determinar quaisquer taxas de acreação das duas a longo prazo bem como as variações sazonais;
- Caso seja necessário, será elaborado e implementado um programa provisório de estabilização de dunas.

### 6.2.3. Vegetação

#### Objectivos

- Conservar os recursos de biodiversidade das plantas no ecossistema, comunidade e a nível das espécies a longo prazo, e evitar a regressão no estágio de qualquer espécie de plantas ou comunidade devido a impactos ou actividades humanas;
- Garantir que uma atenção adequada de gestão seja dada para manter o estatuto, ou melhorar em caso de espécies especialmente identificadas, de quaisquer espécies de plantas endémicas, raras ou ameaçadas e erradicar ou controlar de forma compreensiva a vegetação invasora;
- Monitorizar de perto o efeito dos herbívoros reintroduzidos sobre a vegetação de um modo geral e sobre as comunidades e espécies vulneráveis de um modo particular;
- Regular e monitorizar o efeito das ações ou actividades de desenvolvimento sobre a vegetação, a garantir que avaliações adequadas de impacto e inquéritos biofísicos sejam realizados e que sejam implementadas ações de mitigação.
- Monitorizar os efeitos dos incêndios sobre as espécies e comunidades vulneráveis tais como moitas de arbustos e investigar e implementar um programa aplicado de queimadas e sistema de controlo de fogo que seria necessário para manter comunidades dependentes das queimadas;
- Regular a introdução de todas as plantas no Santuário e garantir que apenas as espécies adequadas são introduzidas.

#### i. Vegetação Alienígena

As espécies de plantas alienígenas devem ser identificadas e priorizadas em termos de erradicação e devem ser dados passos contra as espécies que ameaçam a vegetação indígena, reduzem o pasto e são vistas como uma ameaça aos objectivos do Santuário. Já foi desenhado um plano estratégico e este está a ser implementado.

#### ii. Vegetação ao longo da praia



O acesso às praias e o lançamento de embarcações e os locais de embarcadouros serão controlados estritamente de modo a evitar danos sobre as plantas da areia localizadas ao longo da praia ou na zona litoral. O tal acesso poderia ser através de caminhos largos construídos, em especial nas zonas de mangais, acima das raízes aéreas para evitar o corte indiscriminado dessas raízes.

### iii. **Vegetação ao longo das Estradas e pistas de aterragem**

É importante situar quaisquer novas estradas e pistas de aterragem em lugares onde estas terão o mínimo impacto possível sobre as plantas e comunidades de animais sensíveis. Isto significa evitar ecotones, infiltrações, florestas nas dunas, pântanos e mangais salgados e o cumprimento da AIA que devem ser seguidos.

### 6.2.3. **Gestão de incêndios**

O fogo é uma ferramenta essencial na gestão da fauna e da flora do Santuário. Contudo, será necessário evitar os incêndios nas dunas de modo a reduzir o efeito sobre os moitas de arbustos o máximo possível. Ao aumento do tamanho e a saúde dos moitas de arbustos e o reestabelecimento da integridade da costa vai recriar habitats perdidos ou danificados por espécies amáveis. Isto pode ser alcançado através da redução da frequência dos incêndios, subdividindo a zona em blocos de queimadas, criando um mosaico de condições com uma frequência de queimadas a cada 2 – 3 anos, ou de acordo com a recuperação do material moribundo. O reestabelecimento destas comunidades deve ser tomado em consideração como sendo prioridade uma vez que estes actualmente acomodam algumas das espécies de animais e plantas em perigo de ameaça e muito raras.

#### i. **Quebra-fogos**

Os quebra-fogos são essenciais para controlar fogos florestais naturais e controlados no Santuário. Uma rede de estradas bem planificada irá contribuir para o controlo dos incêndios. Os quebra-fogos devem ser criados e mantidos à volta de cada lodge bem como quaisquer infra-estruturas vulneráveis do Santuário. O principal sistema de artérias de estradas também será mantido em condições que permitam funcionar como quebra-fogos.

### 6.2.4. **Habitats únicos**

#### i. **Mangais**

Os mangais são valiosos, em termos de biodiversidade, produtividade e sua função como “estufas” para os peixes pequenos e invertebrados uma vez que estes são também ambientes sensíveis e precisam de uma protecção. As maiores florestas de mangais na península ocorrem a partir de Chingonguene e na zona norte do Dugong Lodge bem como em direcção à aldeia pesqueira conhecida por Marape e à volta da extremidade sul do “estuário” do lado ocidental do Santuário. Muitas das florestas de mangais são relativamente incólumes sendo que o que se encontra a sul de Chingonguene está quase que em condições de floresta virgem. Contudo, espera-se que as florestas de mangais vão ficar cada vez mais alvo de exploração à medida que a madeira começar a escassear na península, por isso será necessário elaborar um plano de monitorização e gestão, incluindo educação ambiental para a protecção dos mangais.

#### ii. **Vegetação das dunas**

Serão empreendidos todos os esforços no sentido de proteger a vegetação natural das dunas uma vez que as dunas são sensíveis e ainda assim são zonas bastante dinâmicas. Agora existe uma crença cada vez maior de que o plantio de casuarinas para “estabilizar” as dunas era um erro e que, sempre que possível e adequado, estas árvores devem ser retiradas. Quaisquer desenvolvimentos em dunas móveis terão de ser submetidas e deverão cumprir com uma AIA rigorosa.

### 6.2.5. Fauna

#### Objectivos

- Conservar a grande diversidade de animais adequados sem causar deterioração a longo prazo da vegetação natural resultante da aceleração da perda dos solos, atrofiamento do mato ou uma mudança desfavorável das espécies herbáceas e lenhosas em termos de composição e estrutura. Será desenvolvido e implementado um programa compreensivo de monitorização da fauna bravia;
- Continuar com a reintrodução de espécies adequadas e números de espécies de fauna bravia;
- Identificar quaisquer espécies que possam precisar de medidas adicionais ou especiais de conservação ou atenção em termos de gestão;
- Erradicar os gatos selvagens, cães e aves na Zona A e evitar futuras introduções.
- Trabalhar rumo a erradicação de todas as espécies alienígenas do Santuário de acordo com as prioridades e capacidades através de Planos Estratégicos.

#### i. Aves

- Recolher uma base de dados sobre a ocorrência de aves, e a sua abundância em termos de reprodução e necessidades, e trabalhar rumo a conclusão de um inventário completo;
- Identificar muitas espécies que possam precisar de medidas adicionais ou especiais de conservação ou atenção por parte da administração;
- Evitar a deterioração a longo prazo do seu habitat, como por exemplo a deflorestação;
- Gerir de forma inteligente quaisquer locais de reprodução, alimentação e evitar a perturbação ou destruição.

#### ii. Herpetofauna

- Recolher uma base de dados sobre a ocorrência de répteis e anfíbios, e a sua abundância e necessidades, e trabalhar em prol de um inventário completo;
- Determinar o estágio da herpetofauna usando técnicas adequadas de inquéritos;
- Identificar quaisquer espécies que possam precisar de medidas adicionais ou conservação especial ou atenção por parte da administração;
- Evitar a deterioração a longo prazo do habitat preferido das espécies de herpetofauna vulneráveis e possivelmente em perigo, tais como pântanos, dunas e moitas de arbustos.

A administração do Santuário vai continuar a implementar um programa compreensivo de monitorização e protecção da tartaruga ao longo da costa oriental e submeter relatórios anuais sobre o sucesso da reprodução para o relatório de protecção sobre a Monitorização da Tartaruga em Moçambique. O programa vai beneficiar as comunidades locais contratando os seus membros como monitores e deste modo garantir o apoio comunitário para a protecção da tartaruga. O programa vai envolver o trabalho com todos os intervenientes e vai contribuir para os esforços nacionais e internacionais de conservação e conhecimento internacional.

## 6.3. Programa de Gestão das Comunidades Residentes e Uso de Recursos

### 6.3.1 Desenvolvimento Comunitário

#### Objectivos

- Criar e manter uma relação recíproca e mutuamente benéfica entre o Santuário e as comunidades residentes;
- Promover e apoiar os estilos de vida e as actividades económicas que estão mais em harmonia com o meio ambiente e a preservação do tecido social e cultural das comunidades em causa;
- Garantir que as comunidades locais estejam informadas acerca de, e tenham acesso a, unidades de cuidados de saúde e informação acerca das principais questões de saúde;
- Encorajar e apoiar as actividades educacionais científicas e ambientais que contribuem para o bem-estar duradouro das populações residentes e para o apoio público para a protecção ambiental da zona;
- Facilitar a criação de empresas alternativas sustentáveis de pequena escala.

O Santuário desenvolve continuamente programas visando promover/ melhorar os padrões sócio-económicos e o subsequente bem-estar das pessoas que vivem na zona do projecto, melhorando os cuidados de saúde, educação, produção e indústria agrícola. O Santuário também está aberto às sugestões feitas pelos membros da comunidade através de reuniões de rotina com os régulos

### 6.3.2 Água

#### Objectivos

- Manter os corpos de água natural em condições que suportam os animais e as plantas ligados aos tais corpos bem como as populações humanas que dependem deles;
- Monitorizar as tendências a curto e longo prazo em relação a precipitação anual e mensal bem como os padrões de consumo de água;
- Instituir um programa para monitorizar os níveis de água nos grandes lagos bem como os níveis de águas subterrâneas em zonas importantes ou sensíveis;
- Preparar um plano completo de gestão das águas, incluindo a construção de pontos artificiais de água, tendo em mente a introdução de animais;
- Trabalhar no sentido de preparar um plano completo de gestão da água, incluindo a construção de pontos de água artificiais, tendo em mente a introdução de espécies de caça.

Para a Gestão, particularmente, da vida selvagem deve-se:

- Garantir que a água para a vida selvagem seja fornecida de forma adequada e nos locais e formas mais apropriados.
- Garantir que exista um processo adequado em vigor para lidar com as necessidades de água dos animais.

Um Plano de Maneio, incluindo um inventário completo de todas as fontes naturais de água perenes e não perenes, deve ser elaborado. A implementação do plano de manejo, incluindo potencialmente a construção de pontos de água artificiais onde necessário, será realizada de acordo com as metas e objetivos gerais do Santuário.

### 6.3.3. Gestão Marinha

#### Objectivos

- Criar e implementar zonas adequadas para a pesca onde a zona de reprodução do peixe e invertebrados é protegida contra os predadores, captura e perturbação para que possam crescer até a maturidade e procederem à desova.
- Garantir que os pescadores locais, e em devido momento os pescadores regionais sejam informados acerca dos objectivos e realidades da conservação dos recursos marinhos bem como estratégia de gestão do Santuário e que eles compreendam e apoiem a iniciativa;
- Garantir que todos os trabalhadores não locais, investidores e visitantes sejam informados e adiram aos requisitos de gestão marinha;
- Garantir que a administração seja equipada e tenha poderes para conservar e gerir os recursos marinhos de forma eficaz;
- Determinar os níveis de exploração dos recursos marinhos para que haja uma sustentabilidade ao longo do tempo, tomando em conta as necessidades conjugadas das comunidades locais e visitantes;
- Olhar para a conservação e gestão dos recursos marinhos partilhados como uma prioridade regional e envolver outros intervenientes de outros campos numa acção concertada e unificada;
- Realizar programas de educação de gestão sobre recursos sustentáveis com os pescadores;
- As comunidades locais piscatórias de Marape e Chingonguene, bem como os habitantes de Vilanculos ainda usam as zonas do Santuário como seus campos de pesca. O Santuário está em processo de criação de políticas de reserva marinha para permitir não só a protecção das suas espécies marinhas mas também para fortalecer a reprodução e recrutamento para peixe e invertebrados da região;
- Espera-se que em algumas zonas apenas seja permitida pesca de captura e libertação, garantindo que a reserva continue viva e faça juz ao nome de “O Santuário”;
- Elaborar e implementar um mapeamento marinho adequado e um plano de actividades para trabalhar em prol dos objectivos acima mencionados.

#### Questões prioritárias de gestão marinha:

- a) Sobrepesca: As temporadas de pesca do governo devem ser rigidamente seguidas nas águas do Santuário.
- b) Estabelecer áreas adicionais e apropriadas de “proibição de pesca” para proteger os reprodutores e peixes juvenis e invertebrados.
- c) Rede de cerco: Como a rede de cerco pode causar danos significativos as ervas marinhas e outras comunidades biodiversas nas planícies de areia das marés, um maneio cuidadoso é essencial.
- d) Interferência com tartarugas marinhas: o monitoramento estrito e a protecção das tartarugas marinhas durante a nidificação são extremamente importantes.
- e) Sistemas locais de captura: há uma necessidade urgente de abordar os sistemas de captura marinha por meio de um programa de educação ambiental, com foco específico nos jovens pescadores.

### 6.3.4. Desenvolvimento agrícola

#### Objectivos

- Fortalecer a posição sócio económica das comunidades locais envolvidas na produção agrícola apoiando com aconselhamento técnico;
- Realizar e facilitar programas rigorosos de educação ambiental com enfoque sobre a necessidade de uma gestão sustentável dos recursos e os problemas associados às queimadas na agricultura.

De vez em quando, o Santuário pode apoiar e facilitar iniciativas de desenvolvimento adequado na comunidade pela comunidade, autoridades locais, organizações sem fins lucrativos ou ONGs.

#### 6.4. Programa de Desenvolvimento e Gestão do Turismo

##### Objectivos

- Proporcionar um turismo cultural de classe mundial e oportunidades recreativas dentro do Santuário.
- Encorajar a conservação e o uso sustentável dos recursos vivos.
- Promover e facilitar um Turismo Comunitário de Base adequado.
- Gerar um desenvolvimento sócio económico e oportunidades de emprego sustentáveis para as comunidades locais.
- Gerar rendimentos que possam contribuir directamente para a manutenção e custos de gestão do Santuário, actividades de conservação e continuidade dos programas comunitários.
- Encorajar a educação sobre o turismo adequado, programas de formação, sensibilização e desenvolvimento de capacidades usando o turismo como um factor catalisador para o desenvolvimento humano.
- Promover o conhecimento sobre os aspectos históricos e culturais das pessoas bem como sobre o meio ambiente natural.
- Criar um sistema de avaliação e monitorização visando garantir a sustentabilidade das operações de turismo e mantendo padrões elevados de serviços do visitante e facilidades dentro do Santuário.

O Santuário garante que o desenvolvimento dos lodges e das unidades de turismo seja realizado em conformidade com as exigências razoáveis e requisitos técnicos da legislação relevante que rege a indústria da hotelaria e turismo bem como a protecção ambiental, a preservação e a conservação dos recursos naturais.

##### 6.4.1. Envolvimento do desenvolvimento privado e comercial

As responsabilidades do desenvolvimento privado e comercial complementam as responsabilidades acima alistadas e adicionalmente incluem:

- Planificação, construção e implementação de desenvolvimentos elaborados em conformidade com os regulamentos internos do Santuário.
- Gestão e administração dos desenvolvimentos resultantes, quer sejam empresas privadas ou comerciais dentro dos parâmetros estabelecidos pelos acordos com o Santuário.
- Desenvolvimentos comerciais criando actividades de turismo e outras relacionadas que confirmam o Santuário como sendo um contribuinte chave para o crescimento sócio económico da comunidade e da região.
- Realização dos seus assuntos em conformidade com os princípios ambientais razoáveis e reconhecidos abraçando as melhores práticas ambientais tanto quanto seja possível.



- Marketing e gestão dos desenvolvimentos comerciais de uma forma aberta e honesta que não só garante a sustentabilidade dos rendimentos, mas também proporciona uma criação de riqueza na grande região.
- Oferta de emprego aos membros das comunidades locais.
- Encorajar a contratação das comunidades locais para serviços, oportunidades e produção.
- Criação de programas adequados de desenvolvimento de capacidades e formação.
- Mantendo as facilidades e infra-estruturas de acordo com os padrões fixados pelo Santuário.

O Santuário assegura que o desenvolvimento de alojamentos e equipamentos turísticos é realizado de acordo com as exigências e requisitos técnicos da legislação pertinente que rege a indústria hoteleira e turística, bem como a proteção ambiental, preservação e conservação dos recursos naturais.

O Santuário está situado junto ao Arquipélago do Bazaruto, e situado mesmo à saída do Parque Nacional do Bazaruto. Vários resorts de férias de classe mundial foram desenvolvidos na área, atraindo turistas internacionais, regionais e nacionais. O desenvolvimento dentro e fora do Santuário evoluiu em torno do conceito de turismo de baixa densidade com impacto mínimo no meio ambiente.

Em pleno desenvolvimento, uma percentagem muito pequena, menos de 0,35% da área total do Santuário, será ocupada por estradas, infraestrutura física e alojamentos. O equilíbrio é administrado para a proteção do meio ambiente e da biodiversidade, uso para o turismo e, quando apropriado, uso sustentável dos recursos vivos.

### **Princípios Orientadores**

- O desenvolvimento do turismo no Santuário é sustentado por práticas ambientais sustentáveis e a manutenção da integridade ecológica do Santuário. O turismo é usado como uma ferramenta de desenvolvimento para o empoderamento e benefício financeiro das comunidades locais por meio da criação de empregos, oportunidades de negócios, bem como para o benefício socioeconômico das comunidades locais.

#### **6.4.2. Gestão ambiental integrada de desenvolvimento turístico**

O potencial impacto e real das actividades relacionadas ao turismo no meio ambiente são mitigados, minimizados e geridos por meio de um "Processo de Gestão Ambiental Integrado" estrito. Diretrizes de construção rígidas estão em vigor para garantir o desenvolvimento responsável e abordagens padronizadas para a construção, aplicadas para criar um "sentido de lugar" e atmosfera agradável para o Santuário.

Regras de conduta foram elaboradas e são aplicáveis a sites comerciais e privados que regulam como os membros e seus convidados interagem e se comportam dentro do Santuário, a fim de garantir que as melhores práticas sejam mantidas.

Os diversos habitats, tanto marinhos como terrestres, caça abundante e aves interessantes e diversificadas, além de alguma excelente pesca combinada com visitas às comunidades vizinhas proporcionam muitas oportunidades de turismo e, para algumas, Códigos de Conduta ou protocolos já foram elaborados. As actividades incluem:

- a) Condução de caça (Código de conduta Apêndice 3 B)
- b) Caminhar e correr em caminhos de caça (Código de conduta Apêndice 3 D)

- c) Observação de pássaros
- d) Visualização panorâmica
- e) Safáris de canoagem / caiaque
- f) Esnórquel
- g) Mergulho (Código de conduta Apêndice 3 A)
- h) Pesca
- i) Observação de peixes nos molhes
- j) Exploração de manguezais e outras comunidades
- k) Náutica de Recreio
- l) *Kite boarding*
- m) Passeios de barco que incluem safáris em dhow (Código de conduta, Apêndice 3 C)
- n) Relaxante com vistas incríveis
- o) Experiências culturais através do envolvimento da comunidade, incluindo a compra de produtos locais ((Código de conduta, Apêndice 3 F) e visitas a comunidades agrícolas e pesqueiras

## 6.5. Programa de Protecção e Segurança do Santuário

### 6.5.1. Poluição

#### Objetivos

- Identificar e gerenciar todas as formas de poluição no Santuário e garantir que as melhores práticas sejam seguidas para lidar de forma otimizada com todos os aspectos.
- Manter toda a poluição em um mínimo absoluto.
- Manter-se atualizado com os novos desenvolvimentos na gestão da poluição.
- Estimular a reciclagem e o uso mínimo de combustíveis fósseis. Sugerir alternativas menos poluentes para os proprietários de lojas em termos de geração de eletricidade, etc.

### 6.5.2 Gestão da Poluição da água

#### Objetivos

- Reduzir o uso de água sempre que possível.
- Incentivo à reciclagem de água “cinza”.
- Assegurar que fossas sépticas e drenos franceses adequados estão instalados e bem mantidos.
- Desestimular o plantio de plantas exóticas ou que exijam água em Lodges.

A água usada para uso doméstico, como banho, lavanderia e cozinha, deve ser reciclada como água “cinza” ou passada diretamente para um sistema de filtração biológica, como um caniço / canteiro de ervas d'água / ralo francês. Toda a água do efluente de esgoto deve passar por um sistema de fossa séptica (bio-digestor) antes de ser lançada no sistema de filtração biológica. A poluição por diesel e óleo e a contaminação do ambiente aquático por fragmentos de redes de emalhar monofilamentares e redes de cerco descartadas são desafios identificados e serão abordados durante as operações de manejo de rotina em um programa de educação ambiental.

### 6.5.3. Resíduos sólidos

#### Objectivos

- Reduzir todos os resíduos ao mínimo.
- Incentivar à reciclagem de todos os materiais.
- Dispor de um depósito central para todo o lixo e para o lixo do Lodge efectuar descarte central eficiente.

O lixo gerado em todos os locais de habitação humana dentro do Santuário deve ser tratado com cuidado e separado em categorias de garrafas, combustíveis, plásticos, latas e combustível. Os materiais serão colectados pela gerência para processamento em um depósito central adequado.

Recentemente foi criada uma empresa de reciclagem em Vilanculos e o Santuário agora envia todos os resíduos, exceto vidro, para esta empresa. A SBV adquiriu uma máquina de trituração de vidro que transforma todo o vidro em material de construção utilizável.

### 6.5.4. Gestão da poluição cênica, luminosa e sonora

#### Objectivos

- Reduzir ao mínimo toda a poluição cênica e sonora.
- Identificar e mitigar quaisquer desafios sérios.
- Informar o pessoal do Santuário e visitantes sobre esta poluição.
- Explorar activamente novas alternativas às actuais entidades poluidoras.
- Garantir que todas as estruturas, veículos, etc., sejam pintados com as cores adequadas.

A construção de todos os edifícios, pontos de água, peles de pássaros ou outras estruturas permanentes ou semi-permanentes devem ser projectada, localizada e executada de forma que se misture tão indiscernivelmente quanto possível na paisagem. Todas as estruturas devem ser construídas com materiais naturais e pintadas em cores que valorizem o conceito de camuflagem e a redução do impacto visual na paisagem do Santuário.

Todos os veículos devem ser mantidos com silenciadores eficazes e os motoristas de todas áreas (águas terrestres e aeronaves) devem ser treinados para dirigir de uma maneira que minimize o ruído criado pelo veículo. A observação dos limites de velocidade do Santuário contribuirá para a redução do ruído dos veículos e dos impactos visuais dos veículos em movimento. Os níveis de ruído dos geradores devem ser reduzidos a um nível aceitável por meio de "caixas silenciosas", para não interferir na tranquilidade do Santuário.

### 6.5.5. Gestão de Mudanças climáticas

#### Objectivos

- Verificar e se preparar para eventos climáticos extremos
- Elaboração de protocolos para preparação e tratamento das consequências dos ciclones
- Monitorar continuamente as condições climáticas, bem como o lençol freático e parâmetros semelhantes

A natureza costeira baixa do Santuário torna-se particularmente vulnerável ao aumento do nível do mar e aos ciclones tropicais associados às mudanças climáticas. Após o ciclone devastador de Fevereiro de 2007, o Santuário tomou medidas formais para lidar com tais situações no futuro bem como elaborou um plano estratégico de longo prazo para lidar com potenciais impactos relacionados com o aquecimento global e perigos de incêndios.

O santuário, no entanto, sempre foi uma área associada a eventos climáticos extremos, como chuvas muito fortes e ventos extremamente fortes e, portanto, a flora, a fauna e até mesmo a terra sobreviveram a muitos eventos extremos no passado e, até certo ponto, podem continuar a fazer. A natureza relativamente pequena e baixa do Santuário e a natureza porosa de seus solos arenosos permitem que a chuva desça até o lençol freático ou flua para a ampla rede de áreas húmidas. É apenas a infraestrutura feita pelo homem no Santuário que está sob grave ameaça desses eventos, enquanto para os sistemas naturais eles são quase um requisito. Provavelmente, eventos de chuva extremamente altos são necessários para elevar o lençol freático de vez em quando e as temperaturas muito altas são as condições sob as quais a flora e a fauna se desenvolveram e evoluíram.

#### **i. Plano de Acção para Ciclones**

Foi elaborado um plano de acção para ciclones que aborda a prontidão, plano de acção do evento e reconstrução e desenvolvimento pós evento para investidores, turistas, pessoal, comunidades e infra-estruturas. O plano também vai descrever a forma de lidar com questões que resultam de ciclones devastadores.

#### **6.5.6. Arqueológica, paleontológica e histórica**

##### **Objectivos**

- Estar constantemente ciente dos sítios com potencial no início de qualquer processo de desenvolvimento.
- Protecção e gerenciamento de quaisquer sites identificados
- Trabalhar para identificar e avaliar quaisquer locais importantes.

A administração do santuário apoia as comunidades na protecção dos seus locais históricos sagrados e nenhum projecto de desenvolvimento será autorizado até que o local tenha sido verificado para efeitos de valor cultural. Até ao momento, não existem locais específicos de interesse/ importância arqueológica ou paleontológica que tenham sido identificados no Santuário, mas a Administração mantém-se em estado de alerta à possibilidade de poderem existir alguns.

#### **6.6. Programa de Pesquisa**

##### **Objectivos**

- Realizar a pesquisa conforme seja necessário para uma gestão efectiva da reserva e para alcançar os objectivos traçados.

Embora a capacidade do Santuário seja limitada, há pesquisas críticas que devem ser realizadas. O Santuário também facilita a pesquisa por instituições reconhecidas em questões prioritárias. Os seguintes projetos prioritários de pesquisa e monitoramento foram identificados para o período de 5 anos de 2020-2025:

- i. Introdução, monitorização e gestão da fauna;
- ii. Inquérito compreensivo e protecção das tartarugas ao longo dos bancos de terra;
- iii. Identificar, demarcar, monitorizar e controlar as zonas de “santuários de peixe”;
- iv. Mapeamento terrestre detalhado da vegetação indígena e tipos de habitats;
- v. Mapeamento terrestre detalhado de vegetação alienígena;
- vi. Inquéritos das condições da paisagem;
- vii. Realização de inquéritos de base sobre os animais importantes e desenvolver e melhorar as fichas de verificação;
- viii. Investigar a melhor forma de garantir o uso inteligente e a protecção dos recursos naturais;
- ix. Investigar os efeitos do fogo sobre as populações biológicas vulneráveis;
- x. Investigar o estágio das espécies raras, em perigo e endémicas;
- xi. Investigar a melhor forma de gerir, conter e erradicar organismos alienígenos.

Outros programas desenhados pela SBV centram-se fundamentalmente nos seguintes pontos apresentados:

- Monitorizar os parâmetros referentes a precipitação, temperatura e condições atmosféricas de uma forma contínua;
- Monitorizar e registar a população da fauna: criar e implementar programas de registo e contagem de aves, anfíbios, répteis e herbívoros através dos meios mais adequados e apropriados;
- Monitorizar os efeitos e impactos da mudança climática sobre o Santuário e o subsequente efeito sobre a praia e outros tipos de erosão;
- Monitorizar o impacto da pesca local sobre as populações de peixes dentro das águas do Santuário;
- Realizar um senso comunitário de modo a determinar o crescimento da população e a pressão humana sobre os recursos naturais

Para aprovação e registo dos projectos de pesquisa o Gestor de conservação irá fiscalizar os pesquisadores, gerir e fazer parte da implementação de todos os projectos relacionados com a conservação.

## 6.7. Programa de Administração e Finanças

A gestão global do Santuário é feita pelo Gestor do SBV sob orientação do Conselho de Administração do SBV e é importante notar que foram elaborados os Regulamentos Internos Actualizados para o SBV e que estão em processo de ser aprovados pelo Conselho de Administração, que é apoiado pela estrutura de gestão conforme indicado no organigrama em anexo.

### 6.7.1. Conselho Administrativo

- O Conselho é administrativamente e financeiramente autónomo.
- O Conselho é responsável por supervisionar a gestão e desenvolvimento do Santuário. Assegurará que estas últimas, incluindo a conservação, a comunidade, o turismo e as actividades comerciais, cumpram as disposições das Autorizações, Plano de Gestão e outra legislação relevante.
- O Presidente do Conselho é eleito anualmente.
- A tomada de decisão é por consenso e uma série de mecanismos de quebra de impasse (como mediação e arbitragem) estão em vigor.



Embora haja providências para o envolvimento da comunidade, conforme descrito no Plano de Desenvolvimento da Comunidade, seria muito fácil que suas opiniões e interesses fossem ofuscados por outras partes. No interesse de manter boas relações com as comunidades locais e para garantir seu apoio ao Santuário e seu benefício de sua visão e conhecimento, é importante que esta questão não seja esquecida. Isso é particularmente importante porque a comunidade é administradora de facto e base de apoio das Zonas de Conservação e “custódia” do Santuário. As reuniões mensais de rotina com as autoridades locais e comunidades são o principal fórum para uma boa comunicação bidirecional entre o Santuário e as comunidades. As linhas de comunicação, para emergências e desenvolvimentos ad hoc, também são bem conhecidas por ambas as partes e bem utilizadas.

### 6.7.2. Recursos Humanos

#### Objectivos

- Continuar com um sistema de gestão de pessoal equilibrado e transparente.
- Garantir a promoção de um crescimento óptimo do potencial do pessoal para cada funcionário.
- Forjar o sentido de pertença e promover o espírito de união.
- Providenciar oportunidades de formação adequadas para todos os funcionários.
- Garantir que o desempenho do pessoal esteja focalizado para o alcance dos objectivos da SBV.

#### i. Princípios Orientadores

- Encoraja-se um espírito de trabalho vibrante e entusiástico bem como um ambiente de trabalho saudável que deve ser mantido.
- Os Regulamento Interno do Santuário deve ser sempre seguido por todos os trabalhadores.
- Observa-se o princípio da igualdade de oportunidade de emprego.

#### ii. Formação do pessoal e requisitos de desenvolvimento das capacidades e do programa

- Cada funcionário deve ser submetido a um estágio necessário ou a uma formação externa especializada para lhe equipar com os conhecimentos necessários para lidar positivamente com as suas tarefas.
- O programa de estágio é aplicável a todos os funcionários.
- Os programas de formação são monitorizados e avaliados pela pessoa adequada.
- Nos casos em que um determinado membro não pode ser formado adequadamente através de um programa de estágio, deve ser feito o uso global de facilidades e oportunidades de formação a nível externo.

### 6.7.3. Gestão Financeira

#### Objectivos

- Uso mais eficaz do capital disponível/ recursos em dinheiro.
- Optimização dos rendimentos/ benefício operacional.
- Esforço contínuo para o alcance dos objectivos do Santuário.
- Planificação eficiente das futuras actividades/ desenvolvimentos.

- Controlo efectivo sobre os aspectos financeiros do Santuário.
- Contabilidade financeira de acordo com as práticas de contabilidade geralmente aceites.
- Garantir um rendimento sustentável.

É importante que uma gestão financeira não seja vista apenas com um processo de registo de implicações financeiras de actividades do passado, mas também que direccionam as actividades do futuro de modo a obter o benefício máximo ao mesmo tempo que se luta em prol do alcance dos objectivos do Santuário. O âmbito da gestão financeira para o Santuário inclui a execução efectiva de três decisões, nomeadamente a decisão de investimento, a decisão de financiamento.

No contexto do Santuário, a gestão financeira é vista como:

- O registo preciso de todas as actividades financeiras.
- Exercer controle sobre os aspectos financeiros do Santuário.
- Implementar práticas contábeis aceites para fins de registo, controlo e planificação.
- Garantir uma renda adequada e sustentável.
- Relatórios sobre as actividades operacionais do Santuário.
- Relatórios sobre os activos e passivos do Santuário.

#### **i. Princípios Orientadores**

Aceita-se que os aspectos da gestão financeira da reserva sejam executados de acordo com as práticas contábeis gerais aceites (GAAP), conforme formuladas pela profissão contabil. O cumprimento total da legislação e requisitos financeiros definidos pelo Governo de Moçambique é essencial.

#### **ii. Acções de Gestão**

- Estabelecimento de um plano operacional contendo diretrizes e procedimentos para a função de gestão financeira.
- Assegurar que todos os funcionários estejam familiarizados com as diretrizes e procedimentos.
- Garantir que a gestão financeira seja executada de acordo com as diretrizes e procedimentos.

#### **iii. Processo de Orçamento**

O gestor do SBV é responsável pela elaboração do orçamento anual, com o auxílio dos diversos Chefes de Departamento. O orçamento é dividido em três seções; renda, capital e um orçamento operacional. Uma vez aprovado, o orçamento forma a diretriz para todas as despesas. O Gerente do SBV, juntamente com o Departamento Financeiro, é responsável pelo controlo do orçamento e as variações das despesas orçadas são bem controladas e documentadas.

#### **iv. Procedimentos Financeiros**

Procedimentos financeiros sólidos, de acordo com as normas e padrões usuais, estão bem estabelecidas e em vigor. Auditorias completas são realizadas anualmente e são verificadas

regularmente tanto pelos Oficiais do Governo Moçambicano como pelos auditores da SBV. A divulgação financeira completa é feita na Assembleia Geral Anual da SBV.

## 6.8. Programa de Desenvolvimento e Gestão de Infra-estruturas

### Objectivos

- Garantir que toda a infraestrutura seja usada e/ ou armazenada e/ ou mantida de uma forma adequada e responsável.
- Garantir que todas as infra-estruturas adiram às directrizes de construção do Santuário.
- Garantir que todas as infra-estruturas sejam mantidas de acordo com o nível de satisfação do Santuário.
- Delegar vresponsabilidade para determinadas infra-estruturas à membros individuais do quadro de pessoal.
- Evitar o mau uso da infra-estrutura.
- Indicar a necessidade de manutenção e/ ou substituição de infra-estruturas específicas.
- Garantir que a infra-estrutura seja duradôira.
- Apoiar na compilação de orçamentos para as infra-estruturas.

A gestão da infra-estrutura inclui a planificação, construção, manutenção, substituição, controlo e monitorização de todas as estruturas fixas, equipamento e bens móveis. Esta, inclui inspecções e controlo de estoque, são realizadas em conformidade com as normas, padrões e práticas geralmente aceites.

#### 6.8.1 Desenvolvimento de Infra-estruturas

Todas as novas infra-estruturas devem ser erguidas em conformidade com as regras e regulamentos de construção do SBV e a legislação em vigor no país.



| Actividade   | Grau de Implementação  | Justificativa/Pertinência   | Reprogramação |
|--|--|---|---------------|
| Acções Gerenciais Gerais internas  |  |   |               |
| a) Conservação de habitats e espécies  |  |   |               |
| Gestão íntegra de ambos ambiente, biótico e abiótico.  | PR (Parcialmente realizado), R (Realizado), NR(Não realizado)<br><br>R | Vários comités de gestão foram estabelecidos e uma força de trabalho significativa foi empregada para garantir o cumprimento desse objetivo. Dois Conselhos supervisionam a gestão do SBV, com um Comitê Executivo adicional, Comitê de Conservação e Desenvolvimento Comunitário, Comitê de Finanças e Comitê de Construção e Desenvolvimento ativamente envolvidos em todas as decisões de gestão. A SBV também se envolve regularmente com a ANAC e a MIMAIP, conforme necessário. |               |
| Segurança de toda a área do projecto por forma a garantir que as actividades propostas possam ser sustentadas. | R  | A área do projecto foi designada e publicada a terra destinada à conservação da vida selvagem foi devidamente delimitada. A área do projecto é sustentada por um modelo robusto de ecoturismo de baixo impacto que financia de forma confiável as actividades e objetivos anuais do projeto. Mais fundos de doadores foram recebidos da BIOFUND e de outras organizações filantrópicas para apoiar e reforçar as actividades de gestão.   |               |
| Restauração das populações em seu adequado ambiente de vida selvagem   | R  | Números substâncias de espécies foram introduzidos entre 2008 e 2011 e as contagens números crescentes conforme esperado.   |               |

|  |           |   |  |
|--|-----------|---|--|
| <p>Envolvimento e motivação às comunidades locais para conservação e protecção da biodiversidade dentro e fora da reserva.</p>   | <p>PR</p> | <p>Os membros da comunidade há muito tempo se envolvem na conservação e protecção da biodiversidade por meio de empregos como Guarda/seguranças, Monitores de Vida Selvagem, Monitores de Tartarugas e Retiradores de Plantas Alienígenas. Os membros da comunidade local são incentivados a participar dos dias de limpeza da praia e informados sobre a importância de reduzir o lixo marinho.</p>  | <p>O Santuário, no futuro, pretende ampliar seu alcance comunitário, através da implementação de um programa de educação para a conservação da comunidade voltado para crianças em idade escolar e adultos na comunidade, e está buscando financiamento e envolvimento com parceiros em potencial para executá-lo.</p> |
| <p>Promoção do uso correcto, sustentável e apropriado dos recursos vivos para sustentar a biodiversidade natural da área, ao mesmo tempo que produz benefícios de longo prazo.</p> | <p>R</p>  | <p>Um conjunto transparente de regras e diretrizes sobre o uso de recursos naturais foi produzido e implementado para todos os usuários do Santuário. Além disso, os CCPs foram estabelecidos com as comunidades locais e as áreas de proibição de pesca foram acordadas e aplicadas, e as áreas onde a pesca é permitida foram alocadas. A colheita de recursos naturais no ambiente terrestre é policiada e a população local têm acesso controlado a recursos energéticos como lenha e carvão e marinho.</p> |  |
| <p>Colaboração com as autoridades locais e provinciais na monitorização e preservação da fauna silvestre e das áreas florestais da reserva e arredores.</p>                        | <p>R</p>  | <p>A SBV tem uma sólida relação de cooperação com as Autoridades Pesqueiras, Administração Marítima, ANAC, Parques/áreas de Conservação africanos e a polícia. As inspeções regulares acontecem e a polícia também mantém uma presença activa quando necessário e apoia o SBV quando casos de crimes contra a vida selvagem são apresentados a eles.</p>  |  |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| <p>Cumprimento das regras moçambicanas de protecção e conservação do meio ambiente no que diz respeito à área do projecto e arredores.</p>   | R | <p>O Santuário impõe um forte conjunto de regras em relação ao desenvolvimento, zoneamento e uso de recursos, recebeu uma licença ambiental e realizou o EIA necessário em seu início. O SBV também facilita as inspeções governamentais de rotina para verificar a conformidade. A SBV emprega uma equipe substancial de Rangers marinhos e terrestres para fazer cumprir a legislação nacional de conservação e regularmente leva os casos à polícia local para julgamento.</p>                      |  |
| b) Maneio Comunitario e Uso de Recursos  |   |  |  |
| <p>Criação e manutenção de uma relação recíproca e mutuamente benéfica entre o Santuário e as comunidades residentes</p>   | R | <p>Bem no início do projecto, um comité de chefes locais foi estabelecido e as reuniões mensais de gestão continuam a ser realizadas com todos os chefes locais. As reuniões dos chefes são usadas para envolver os chefes da comunidade nas decisões sobre a gestão do projecto e para ouvir as necessidades da comunidade que a SBV pretende atender.</p>  |  |
| <p>Promoção e apoio relativamente ao estilos de vida e actividades económicas mais harmoniosas com o meio ambiente e com a preservação do tecido social e cultural das comunidades envolvidas.</p> | R | <p>O desenvolvimento e o investimento no Santuário foram focados em incluir a comunidade local e o governo para garantir que as comunidades sejam protegidas e os meios de subsistência melhorados pelo projecto. O plano de desenvolvimento estabelecido é de baixa densidade e alto valor. As comunidades que residem na AC têm permissão para uso limitado de recursos naturais e pesca artesanal para garantir que seu acesso social e cultural aos recursos não seja impactado negativamente.</p> |  |



|  |    |   |   |
|--|----|---|---|
| <p>Garantia de que as comunidades locais sejam informadas e tenham acesso a unidades de saúde e informações sobre os principais problemas de saúde.</p>  |    | <p>Uma clínica foi construída em consulta com o Departamento de Saúde da Comunidade Quewene localizada na área de Mashukela. A instalação é administrada pelo DoH e apoiada pelo Santuário. O SBV também oferece educação em saúde entre os funcionários e apoia iniciativas de saúde na comunidade, como campanhas de vacinação.</p>   |   |
| <p>Incentivo ao apoio a actividades de educação científica e ambiental que contribuam para o bem-estar a longo prazo das populações residentes e o apoio público à proteção ambiental da área.</p> | PR | <p>Dois projetos recentes de pesquisa de estudantes foram realizados com foco na utilização de recursos pelas comunidades locais e estoques de peixes no estuário de Inhamambane. A educação ambiental é fornecida aos funcionários do Santuário com foco em temas como lixo e pesca predatória.</p>  | <p>O SBV construiu recentemente uma instalação de pesquisa de doze linhas que permitirá futuras pesquisas e iniciativas de educação ambiental. Existem planos em andamento para obter financiamento para fazer parceria com uma ONG para executar aulas de conservação nas escolas, ensinar as crianças a nadar e educar os CCPs sobre questões de conservação marinha.</p> |
| <p>Facilidade na criação de empresas alternativas sustentáveis de pequena escala</p>   | R  | <p>Até o momento, estabeleceu-se 4 conselhos de pesca CCP para as comunidades que têm acesso à área protegida. Acordos estão em vigor para áreas a serem utilizadas e áreas reservadas como santuários / zonas de proteção total. Os fundos são alocados a esses CCPs para permitir o desenvolvimento de pequenos negócios com base na pesca sustentável. O SBV também auxilia os operadores de dhow a estabelecer negócios de logística e usa esses operadores locais para suas necessidades operacionais. Pequenos projetos de permacultura foram tentados anteriormente, mas não funcionaram devido à logística envolvida no</p> |   |

|   |    |  |   |
|---|----|--|---|
|   |    | gerenciamento de uma horta centralizada. As comunidades têm mais sucesso na agricultura em seus locais de residência.  |   |
| c)Desenvolvimento e Gestão do Turismo   |    |  |   |
| Oferta de excelentes oportunidades de lazer e turismo com base na cultura e na natureza dentro do Santuário | R  | Vinte e dois alojamentos privados de doze lodges foram estabelecidos e dois empreendimentos comerciais foram concluídos. Uma rede rodoviária bem mantida, instalações de lançamento de barcos, peles, conyees de observação e sinalização foram estabelecidos para apoiar o turismo baseado na natureza.   |   |
| Estimulação da conservação e o uso sustentável da flora, fauna e recursos turísticos                        | R  | O SBV, por meio de seu Comitê de Conservação e Comunidade, avalia frequentemente os impactos dos empreendimentos e atividades turísticas sobre seus recursos naturais e impõe um conjunto rigoroso de regras que regem a utilização do AC.   |   |
| Promoção e facilitação do turismo de base comunitária.  | PR | Actualmente, através do modelo de turismo de baixa densidade do Santuário, o turismo de base comunitária é executado através da contratação obrigatória da população local em suas casas de férias privadas. As entidades comerciais da AC são incentivadas a desenvolver habilidades e mecanismos para possibilitar o turismo de base comunitária e, para | O SBV busca constantemente oportunidades de financiamento e treinamento para possibilitar o turismo de base comunitária e continuará a incentivar seus parceiros comerciais a perseguir esse objectivo. |

|  |    |   |  |
|--|----|---|--|
|  |    | esse fim, actividades como cruzeiros em dhow são oferecidas, envolvendo e beneficiando diretamente as comunidades locais.   |  |
| Garantia do desenvolvimento socioeconómico e oportunidades de emprego sustentáveis para as comunidades locais  | NR | O Santuário emprega permanentemente 140 pessoas locais por meio de suas actividades de conservação e desenvolvimento e beneficia indiretamente cerca de 8.000 pessoas por meio da actividade económica. Além disso, um grande contingente de mão de obra temporária é obtido localmente das comunidades vizinhas, em consulta com o Chefe da Localidade e o conselho do chefe local. 50% da reserva operacional orçamento é reservado para salários do pessoal.     | Um grande número de locais do Santuário permanece subdesenvolvido e há capacidade para empregos e benefícios a serem aumentados quando essas casas forem construídas e concluídas. O Santuário está buscando campanhas de marketing adicionais para encorajar o desenvolvimento. |
| Garantir renda que possa contribuir directamente para a manutenção e custos de funcionamento do Santuário, actividades de conservação e continuidade de programas comunitários | R  | O orçamento operacional para o SBV é gerado inteiramente por seus investidores de turismo, que pagam uma taxa anual de adesão à AC para cobrir todos os custos operacionais, incluindo conservação e apoio à comunidade. Este é um modelo robusto e resiliente e é complementado por financiamento de doadores para projetos especiais, bem como receita gerada por taxas de serviço adicionais cobradas de proprietários desenvolvidos para prestação de serviços. |  |
| Incentivação dos programas apropriados de educação, treinamento, conscientização e capacitação em turismo, usando o turismo como um  | R  | A capacitação turística é executada tanto em empreendimentos privados como comerciais.  |  |

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| catalisador para o desenvolvimento humano.  |   |  |  |
| Promoção do conhecimento sobre os aspectos históricos e culturais das pessoas, bem como do meio ambiente natural.   | R | Um site, livretos e brochuras informativas, canais de mídia da social e termogramas de boletins foram desenvolvidos para o compartilhamento contínuo de informações, incluindo elementos históricos, culturais e ambientais.   |  |
| Estabelecimento, operacionalização do sistema de monitoramento e avaliação com o objectivo de garantir a sustentabilidade das operações turísticas e manutenção de altos padrões de serviços e instalações para visitantes dentro do Santuário. | R | Dois conselhos de administração e vários comitês foram estabelecidos para a avaliação contínua do desempenho do SBV em termos de seus objectivos de turismo. Os conselhos representam proprietários de sites privados e comerciais.  |  |
| d) Protecção e Segurança  |   |  |  |
| Identificação e gestão de todas as formas de poluição no Santuário e garantir que as melhores práticas sejam seguidas para lidar de forma otimizada com todos os aspectos.  | R | Os resíduos sólidos gerados no Santuário são recolhidos e separados numa instalação central de gestão de resíduos e os recicláveis são armazenados e enviados para um parceiro de reciclagem em Vilanculos. Resíduos orgânicos e não recicláveis são incinerados no local. Sendo os resíduos do oceano a maior ameaça de poluição da AC, as limpezas anuais das praias são realizadas em julho e entre setembro e fevereiro de cada ano, em conjunto com nosso programa de monitoramento de tartarugas. O esgoto é bem gerido pelas regras de desenvolvimento do SBV e inspeções prediais. |  |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| <p>Redução no uso de água sempre que possível e encorajamento da reciclagem de água "cinza"</p>  | R | <p>Os medidores de água são instalados em todos os pontos de uso e geridos de forma estrita, com sites cobrados pelo uso acima de um determinado limite para estimular a economia. Quando os planos de desenvolvimento são apresentados, os sistemas de águas servidas são recomendados e foram instalados em alguns locais recentes.</p>  |  |
| <p>Desestimular o plantio de plantas exóticas ou que exijam água em Lodges.</p>                  | R | <p>As Regras do Santuário não permitem o plantio de espécies exóticas invasoras, e visitas de rotina ao local são realizadas pelo Administrador do AC para monitorar isso.</p>   |  |
| <p>Redução de todos os resíduos ao mínimo e incentivando a reciclagem de todos os materiais.</p> | R | <p>Um centro de resíduos foi criado em 2019 e actualmente classificamos 3 itens (vidro, latas e plástico) que são retirados do local e levados para Vilanculos para reciclagem. Tanto quanto possível, os resíduos são reaproveitados e reutilizados no local (por exemplo, recipientes de leite para o plantio de mudas; garrafas de plástico para água reutilizada por funcionários e membros da comunidade).</p>  |  |
| <p>Redução ao mínimo toda a poluição cênica e sonora</p>   | R | <p>As regras do santuário determinam que a iluminação descendente e os sistemas solares sejam utilizados para evitar a poluição luminosa e sonora dos geradores. Os geradores têm um nível operacional máximo de 57 db a uma distância de 7 m. Motos, quadriciclos e jet skis são proibidos. Motores de 4 tempos são preferidos e incentivados. Esses elementos são fiscalizados por seguranças e gerências do SBV, bem como pelos próprios usuários do SBV, que podem relatar não</p> |  |

|   |    |  |  |
|---|----|--|--|
|   |    | conformidades de vizinhos.   |  |
| Verificação e preparação para eventos climáticos extremos   | R  | Um plano de ação de ciclones tropicais foi elaborado e está em vigor, e o Administrador do SBV está inscrito para todos os serviços de alerta. O SBV tem seguro contra ciclones identificados. Todos os funcionários são treinados e exercícios de preparação são realizados regularmente.   |  |
| e)Pesquisa  |    |  |  |
| Realização de pesquisas necessárias para a gestão eficaz da reserva e para atingir os objectivos definidos. | NR | Os estudos foram realizados originalmente por uma equipe de especialistas para documentar todos os recursos biológicos conhecidos do projecto. Programas de pesquisa e monitoramento estão em andamento com várias organizações, incluindo a Universidade Eduardo Modlane, PLCM da BIOFUND, a Universidade de Estocolmo, ParCo, WIORI, Megafauna Marinha Fundação, BirdLife International, Universidade Federal Fluminense e Universidade Federal do Rio de Janeiro. | Esta actividade é estimulante, à medida que novas questões surgem e questões de pesquisa são apresentadas. Um novo campo de pesquisa financiado por doadores foi construído, resultando em um foco renovado no incentivo à pesquisa, agora que as instalações adequadas estão disponíveis. |
| f)Gestão de Infra-estruturas  |    |  |  |



|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| <p>Garantia de que toda a infraestrutura seja utilizada e / ou armazenada e / ou mantida de maneira adequada e responsável.</p> | R | <p>Anualmente, um orçamento de manutenção substancial é alocado para a manutenção da infraestrutura de alto padrão. Novos projectos de infraestrutura são desenvolvidos e financiados anualmente por meio de um orçamento de CAPEX dedicado. Um gerente de manutenção trabalha em tempo integral com uma equipe de assistentes e recebe as ferramentas necessárias.</p> |  |
| <p>Garantia que todas as infraestruturas cumpram as diretrizes de construção do Santuário.</p>                                  | R | <p>O administrador da CA e um Comitê de construção nomeado pelo conselho são responsáveis por conduzir auditorias e garantir a conformidade durante qualquer fase de construção e em qualquer estágio posterior. As inspeções de construção são facilitadas com as autorizações relevantes para garantir a conformidade com os regulamentos nacionais.</p>              |  |
| <p>Garantia de que todas as infraestruturas são mantidas de acordo com o nível de satisfação do Santuário.</p>                  | R | <p>O gerente geral e o Comitê de construção são responsáveis por conduzir auditorias para garantir a conformidade durante a fase de construção e em qualquer estágio posterior. Até o momento, todo o desenvolvimento está em conformidade com os regulamentos locais e nacionais.</p>  |  |
| <p>Delegação de responsabilidade por certas infraestruturas a membros individuais da equipe.</p>                                | R | <p>O Gerente de Manutenção é responsável por todos os reparos, manutenção e conservação da infraestrutura do SBV e tem uma equipe composta por especialistas com áreas de foco dedicadas - por exemplo, um mecânico, um técnico de água, um construtor, etc. .</p>  |  |

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
| Certificação de que a infraestrutura seja durável. | R | A qualidade e durabilidade do material são prioridades no ambiente costeiro e para uma boa relação custo-benefício. Madeiras locais são usadas onde a madeira é necessária. Aço galvanizado, aço inoxidável ou alumínio é usado em áreas expostas para evitar danos ao meio ambiente. |  |
|--|---|---|--|

## 7. MONITORIA DO DESEMPENHO DO SANTUÁRIO BRAVIO DE VILANCULOS

### Objectivos

- Evitar ou pelo menos minimizar os impactos ambientais ou a poluição durante o depósito de lixo.
- Providenciar uma capacidade adequada de gestão de resíduos;
- Minimizar as possibilidades de riscos de saúde sobre os humanos, animais e plantas;
- Promover os conceitos de mínimo uso e reciclagem no seio dos donos dos lodges e da comunidade local.
- Reciclar e produzir adubo onde for possível.
- Encorajar as comunidades locais, investidores e pessoal a minimizarem o uso, reuso e reciclagem.
- Acrescentar uma componente de gestão de resíduos e educação ambiental no seio das comunidades locais.

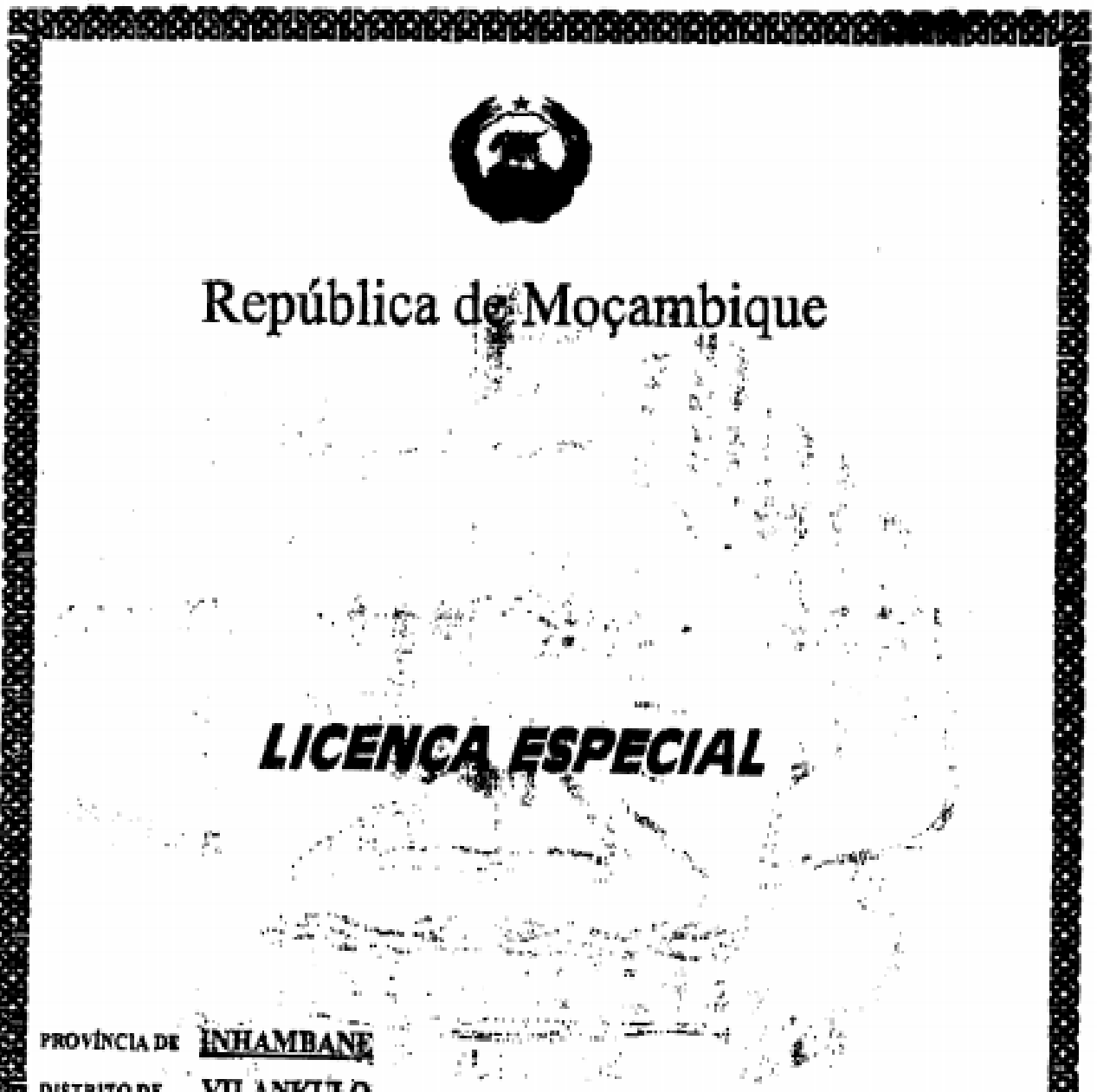
Tabela 30. Formulário de Monitoria e Avaliação do Plano de Maneio do Santuário Bravio de Vilanculos

## 8. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICAS

1. Anon. 1995. The dugong (*Dugong dugon*). Dolphin Action & Protection Group, Cape Town. 2 pp.
2. Allanson, B.R., M.N. Bruton & R.C. Hart. 1974. The plants and animals of Lake Sibaya, KwaZulu, South Africa: a checklist. *Revue Zool. afr.* 88: 507-532.
3. Allen, K. 2003 Implementation of the Strategic Plan for the Sustainable use of Marine Resources in the Vilanculos Coastal Wildlife Sanctuary
4. Bell-Cross, G. 1973. The Fish Fauna of the Buzi River System in Rhodesia and Mozambique. *Arnoldia*, 6(5):1-14.
5. Best, R.C. 1981. Foods and feeding habits of wild and captive Sirenia. *Mammal.Rev.*11: 3-29.
6. Broadley, D.G. 1990. The Herpetofauna of the islands off the coast of south Mozambique. *Arnoldia Zimbabwe* 9 (35): 469-493.
7. Broadley, D.G. 1992. Reptiles and amphibians from the Bazaruto Archipelago, Mozambique. *Arnoldia Zimbabwe* 9 (38): 539-548.
8. Brooke, R.K., Hockey, P.A.R., Crowe, T.M. & Chambral, M. 1981. Preliminary account of the birds in the Bazaruto Island Group, with particular reference to Benguera Island. Unpubl. PFIPO report, 14 pp.
9. Bruton, M.N. & K.H. Cooper. 1980. Studies on the Ecology of Maputaland. Rhodes University, Grahamstown, and Wildlife Society of South Africa, Durban. 560 pp.
10. Bruton, M.N. & W.D. Haacke. 1980. The reptiles of Maputaland. pp. 251-292. In: Studies on the Ecology of Maputaland. Ed. M.N. Bruton & K.H. Cooper. Rhodes University, Grahamstown, and Wildlife Society of South Africa, Durban.
11. Bruton, M.N. and Kok, H.M. 1980. Chapter 20: The Freshwater Fishes of Maputaland. Studies on the Ecology of Maputaland. Rhodes University, Grahamstown, South Africa.
12. Bruton, T. 2005 VCWS Field Guide (draft copy 1)

13. Correia, A. 2001. Community Participation in Ecotourism Activities in the Bazaruto Archipelago. Seminar on Planning, Development and Management of Ecotourism in Africa; Regional Preparatory Meeting for the IYE 2002.
14. Duarte, R., T.P. Dutton & S. Dutton 1997. Letter to the Honourable Minister of Agriculture & Fisheries, Mozambique. 1 p.
15. Dutton, P. 2002 Regional Conservation Strategy for the Bazaruto National Park and Quewene Peninsula: IFC/GEF Initiative
16. Dutton, T.P. 1990. A conservation master plan for sustainable development of the Bazaruto archipelago, Mozambique. Internal Report, Oceanographic Research Institute, Durban. 96 pp.
17. Dutton, P. 1995. Additional bird list for the Bazaruto Archipelago. (Unpubl. list of 14 spp.)
18. Dutton, P. 2002. Report Prepared as part of the Biodiversity Management Plan, Vilanculos Coastal Wildlife Sanctuary: Regional Conservation Action
19. Dutton, P., Brooke, R.K., Zolho, Parker, V. & Gibbon, G. (Undated). Birds of Bazaruto and Quelwene area (Unpubl. list of 434 birds)
20. Forster, R. 1975. The geological History of the Sedimentary Basin of Southern Mozambique, and some Aspects of the Origin of the Mozambique Channel. *Palaeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 17: 267 – 287.
21. GEF (2002). Global Environment Facility Proposal for Project Development Funds (DF) Block B Grant, page 21. The collective action and activities of the various partners is referred to in this document as “the Project”. Biodiversity Conservation and Community development in the Vilanculos Coastal Wildlife Sanctuary
22. Goodwin, H, Kent, I, Parker, K and Walpole, M. 1998. Tourism Conservation and Sustainable
23. IUCN. 1995. IUCN/SSC Guidelines for Re-introductions. 8 pp.
24. Jacobsen, N.G.H. 2002. Report prepared as part of the Biodiversity Management Plan for Vilanculos Coastal Wildlife Sanctuary: Mammals, Reptiles, Amphibians, and Flora, with notes on Invertebrates.
25. Lambrechts, AvW. 2002. Vilanculos Coastal Wildlife Sanctuary Biodiversity Management Plan Lambrechts, AvW. 1999. Abridged Provisional Business Plan. The Rehabilitation of Gorongosa National Park and the Establishment of the Gorongosa-Marrromeu Resource Protected Area, Sofala Province, Mozambique. Unpublished report submitted to Gorongosa Investimentos S.A.R.L. 1 – 39 pp.
26. Lambrechts, AvW. 2001a. A Bio-Business Plan for the Establishment of the Vilanculos Coastal Wildlife Sanctuary, Mozambique. April 2001. Unpublished report, East African Wildlife Prop.
27. Lambrechts, AvW. 2001b. A Bio-Business Plan for the Establishment of the Vilanculos Coastal Wildlife Sanctuary, Mozambique. Revised edition, July 2001, four parts. Unpublished report, East African Wildlife Prop.
28. Lambrechts A. von. W. 2001c. Report of the environmental impact assessment for the Vilanculos Coastal Wildlife Sanctuary (Interim report-September 2001).
29. Mahumane, A.C. 2001. Ecotourism in Mozambique. Seminar on Planning, Development and Management of Ecotourism in Africa. Regional preparatory Meeting for the IYE 2002.
30. Mogg, A.O.D. 1969. Terrestrial Vegetation. In: McNae & Kalk (eds.) A natural history of Inhaca Island, Mozambique. Revised edition, Witwatersrand University Press, Johannesburg.
31. Parker, V. 1999. The atlas of the birds of Sul do Save, southern Mozambique. Avian Demography Unit & Endangered Wildlife Trust: Cape Town & Johannesburg.

32. Parker, V. 1999. The Atlas of the birds of Sul do Save, Southern Mozambique. ADU, UCT: Cape Town.
33. van Eyssen, M.L. 1958. Some birds seen on Bazaruto Island. Ostrich 29:14-18
34. Peel, M.J.S. 2002. Report Prepared as part of the Biodiversity Management Plan, Vilanculos Coastal Wildlife Sanctuary: Wildlife Reintroduction, Grazing capacity, Ecosystem Restoration.
35. Tarboton. W. 2002. Birds of the Vilanculos Coastal Wildlife Sanctuary: An assessment, with management, conservation and monitoring recommendations, July 2002.
36. Wilson, E and A. Wilson. 2002. Report Prepared as part of the Biodiversity Management Plan, Vilanculos Coastal Wildlife Sanctuary: Contribution to the Research, Monitoring and Evaluation Strategy.
37. Wood, C. 2002. Environmental Due Diligence. Report # 521113, Vilanculos Coastal Wildlife Sanctuary, Mozambique. 1 – 33 pp.
38. Wright, C.I. 1996. Preliminary Report on the Bazaruto Archipelago Physical Processes. Marine Geoscience Unit, University of Natal, Durban, South Africa
39. Zolho, R. 1988. Reconnaissance survey of Bazaruto National Park and adjacent islands of the Bazaruto archipelago, Inhambane. Departamento de Fauna Bravia, Ministerio da Agricultura, Maputo, Mozambique. Report 1: 1-6.





# República de Moçambique

## Licença Especial

Art.º 9 da Lei de Terr.

ENTIDADE QUE AUTORIZA: MINISTRO DA AGRICULTURA E DESENVOLVIMENTO RURAL

N.º da Licença: 04 Nome do titular: SANTUÁRIO BRAVIO DE VILANKULO LDA -

Representado por JOHN WILLIAM KACHAMILA

Portador do BI/DIRE n.º 1100000212 emitido em 29/01/2000

Polígono ARQUIVO DE IDENTIFICAÇÃO DE MAPUTO

nascido em 30/11/1948 natural de LAGO NIASSA Distrito de LAGO

Provincia de NIASSA Nacionalidade MOCAMBICANA

Data do despacho de Licença Especial 13/02/2003 constante na folha n.º 25

parcela n.º \_\_\_\_\_ com área de 33.000 ha

do processo legal n.º 1408 Localizado na Provincia de INHAMBANE

Distrito de VILANKULO Posto Administrativo de VILANKULO - SEDE

Fins de aproveitamento ECO - TURISMO

A Licença Especial é concedida por um período de 25 anos.

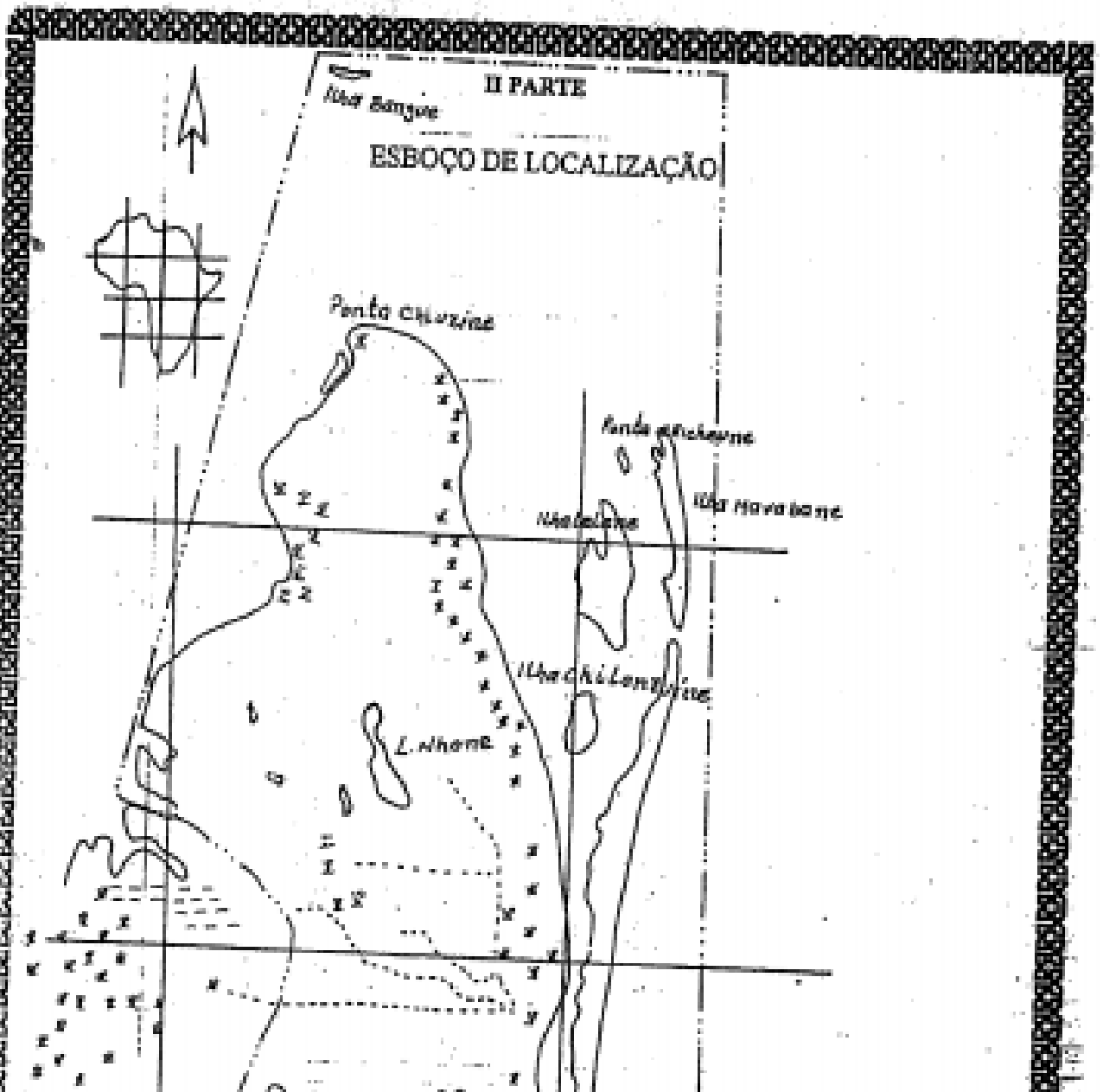
Serviço emissor da presente Licença DIRECÇÃO NACIONAL DE GEOGRAFIA E CADASTRO

Taxas devidas Dois Bilhões e Setecentos Milhões de Meticals (2.700.000.000 MT) por 100

Local e data de emissão:



NAVAL



são designados de entre os membros mencionados na alínea a) do nº 1 do presente artigo.”

Art. 2. A presente Lei entra em vigor na data da sua publicação.

Aprovada pela Assembleia da República, aos 17 de Abril de 2003.

O Presidente da Assembleia da República, *Eduardo Joaquim Mulembwe*.

Promulgada em 19 de Maio de 2003.

Publique-se.

O Presidente da República, JOAQUIM ALBERTO CHISSANO.

## CONSELHO DE MINISTROS

### Decreto nº 17/2003 de 29 de Abril

Tornando-se necessário a dequar o instrumento legal que regula as actividades de distribuição e comercialização de produtos derivados de petróleo, com vista a tornar mais eficiente o mecanismo de revisão de preços, ao abrigo da alínea e) do nº 1 do artigo 153 da Constituição da República, o Conselho de Ministros decreta:

Artigo 1. Os artigos 45 e 46 do Decreto nº 1/97, de 28 de Janeiro, passam a ter a seguinte redacção:

#### “ARTIGO 45

1. O preço base é determinado para cada produto, em qualquer momento, como:

- A média ponderada dos preços CIP das importações efectuadas nos noventa dias anteriores à data de cálculo; ou
- O preço base em vigor, caso não tenha havido importações do produto nos noventa dias anteriores à data do cálculo.

a sua publicação.

Aprovado pelo Conselho de Ministros.

Publique-se.

O Primeiro-Ministro, *Pascoal Manuel Mocumbi*.

### Decreto nº 18/2003 de 29 de Abril

Havendo necessidade de alargar o actual sistema de protecção ao longo da faixa do Canal de Moçambique de modo a assegurar protecção dos recursos naturais na península de São Sebastião, permitindo uma gestão integrada, ao abrigo do preceituado na alínea b) do nº 3 do artigo 22 da Lei nº 19/97, de 1 de Outubro, conjugado com o nº 4 do artigo 10 da Lei nº 10/99, de 7 de Julho, o Conselho de Ministros decreta:

Artigo 1. É criada uma zona de protecção total, que compreende a península de São Sebastião bem como as águas adjacentes de acordo com as coordenadas em anexo ao presente decreto e que dele são parte integrante.

Art. 2. A zona de protecção total criada passa a designar-se “Zona de Protecção Total de Cabo de São Sebastião”.

Art. 3. No prazo de sessenta dias, o Ministro do Turismo aprovará por diploma ministerial o Plano de Maneio respectivo.

Aprovado pelo Conselho de Ministros.

Publique-se.

O Primeiro-Ministro, *Pascoal Manuel Mocumbi*.

Anexo

As coordenadas a que alude o artigo 1 do presente decreto:

|   | Latitude      | Longitude     |
|---|---------------|---------------|
| D | 22° 02' 55"   | 35° 24' 01"   |
| E | 22° 02' 55"   | 35° 32' 30"   |
| F | 22° 11' 34,8" | 35° 24' 53,6" |
| G | 22° 20' 29,5" | 35° 32' 38"   |

**FINAL**

FEB-2001 12:02 FROM: JORDAN PROPERTIES 01

10-02-2000 10:10

01



*L66LA p/s Gov-º*

REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE

**CONSELHO DE MINISTROS**

**RESOLUÇÃO INTERNA Nº 4/2000**

de 17 de Outubro

A empresa East African Wildlife Prop. Ltd. e o Senhor John William Kachãmila, submeteram para aprovação, nos termos da Lei nº 3/93, de 24 de Junho, e do respectivo Regulamento, o projecto de investimento denominado "SANTUARIO DA FAUNA COSTEIRA DE VILANCULOS", cujo objecto será o estabelecimento e a gestão de uma fazenda do bravio para a conservação e preservação de espécies indígenas, marinhas, faunísticas e florestais, a instalação e estabelecimento de turismo de baixa densidade, acampamentos turísticos comerciais e privados e desenvolvimento de propriedades.

Ao abrigo da alínea c) do nº 1 do Artigo 15 do Regulamento da Lei nº 3/93, de 24 de Junho, o Conselho de Ministros, autoriza, de conformidade com os Termos da Autorização em anexo, que constituem parte integrante da presente Resolução Interna, a realização e a subsequente exploração do projecto "SANTUARIO DA FAUNA COSTEIRA DE VILANCULOS" envolvendo investimento directo estrangeiro da empresa East African Wildlife Prop. Ltd. e investimento directo nacional do Senhor John William Kachãmila.

Approvada pelo Conselho de Ministros



REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE  
—  
MINISTÉRIO DA TERRA E AMBIENTE  
ADMINISTRAÇÃO NACIONAL DAS ÁREAS DE CONSERVAÇÃO

Exmo. Senhor:  
**Hermenegildo Ali Américo**  
Cidade de Maputo

N./Ref.n.º **226**/MTA/ANAC/GD/ **309**2020

Maputo, 01 de Setembro de 2020

**Assunto: Solicitação de Registo de Consultor para inventariação e maneio de Recursos Naturais submetido pelo Senhor Hermenegildo Ali Américo.**

A Administração Nacional das Áreas de Conservação – ANAC acusa a recepção de um pedido de registo de consultor para elaboração de Planos de Maneio, inventariação de recursos naturais submetido pelo Senhor Hermenegildo Ali Américo.

Nos termos do n.º 2 do Artigo 74 do Regulamento da Lei de Protecção, Conservação e Uso Sustentável da Diversidade Biológica, aprovado pelo Decreto n.º 89/2017 de 29 de Dezembro, o pedido para inscrição como consultor para elaboração de Plano de Maneio, Inventário de Recursos Faunísticos e Florestais e Plano de Encerramento deve conter:

- a) Requerimento a solicitar a emissão do cartão de Autorização;
- b) Duas fotografias tipo passe;

mestrado em Tecnologia e Utilização de Madeira, nos termos da alínea a), do n.º 1, do Artigo 74 do Regulamento em referência e experiência de trabalho considerável na gestão de recursos naturais.

Pela presente e nos termos do Artigo 73 do Regulamento da Lei de Protecção, Conservação e Uso Sustentável da Diversidade Biológica, aprovado pelo Decreto n.º 89/2017 de 29 de Dezembro, comunica-se que é deferido o pedido de inscrição como Consultor para elaboração de Planos de Maneio e Inventariação de Recursos Naturais, estando condicionado ao pagamento da taxa única de inscrição de acordo com o previsto no n.º 3, do Artigo 72 do Regulamento em referência, correspondente a 5 (cinco) salários mínimos da função pública.

Atenciosamente.

The official stamp of the Director General, Mateus Mutemba, is circular and contains the text "DIRECTOR GERAL" and "Mateus Mutemba". A handwritten signature in blue ink is written over the stamp.



# MAP

Number estimates, distribution and comments on game animals on Sanctuary



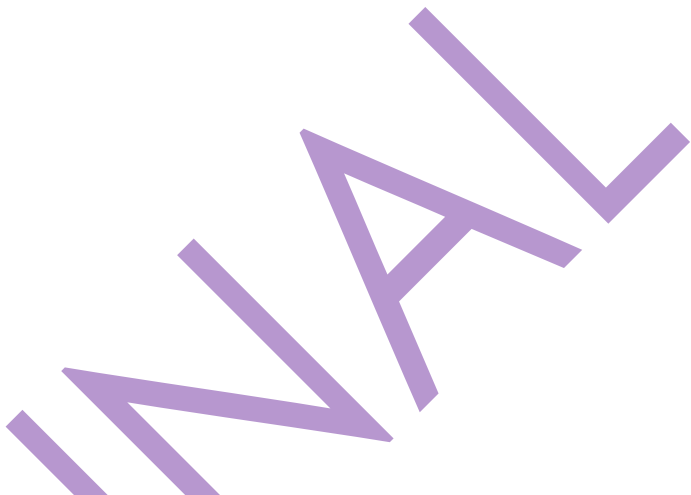
. Sanctuary, showing the location of the Marape, Chingonguene and Nhone Field Ranger patrol areas.



# ANUAL

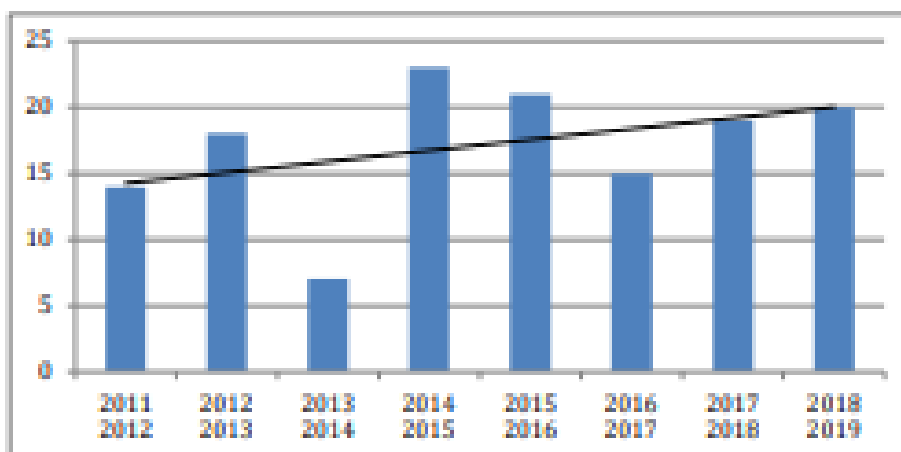


the sanctuary  
Santuário Bravio de Vilanculos Lda

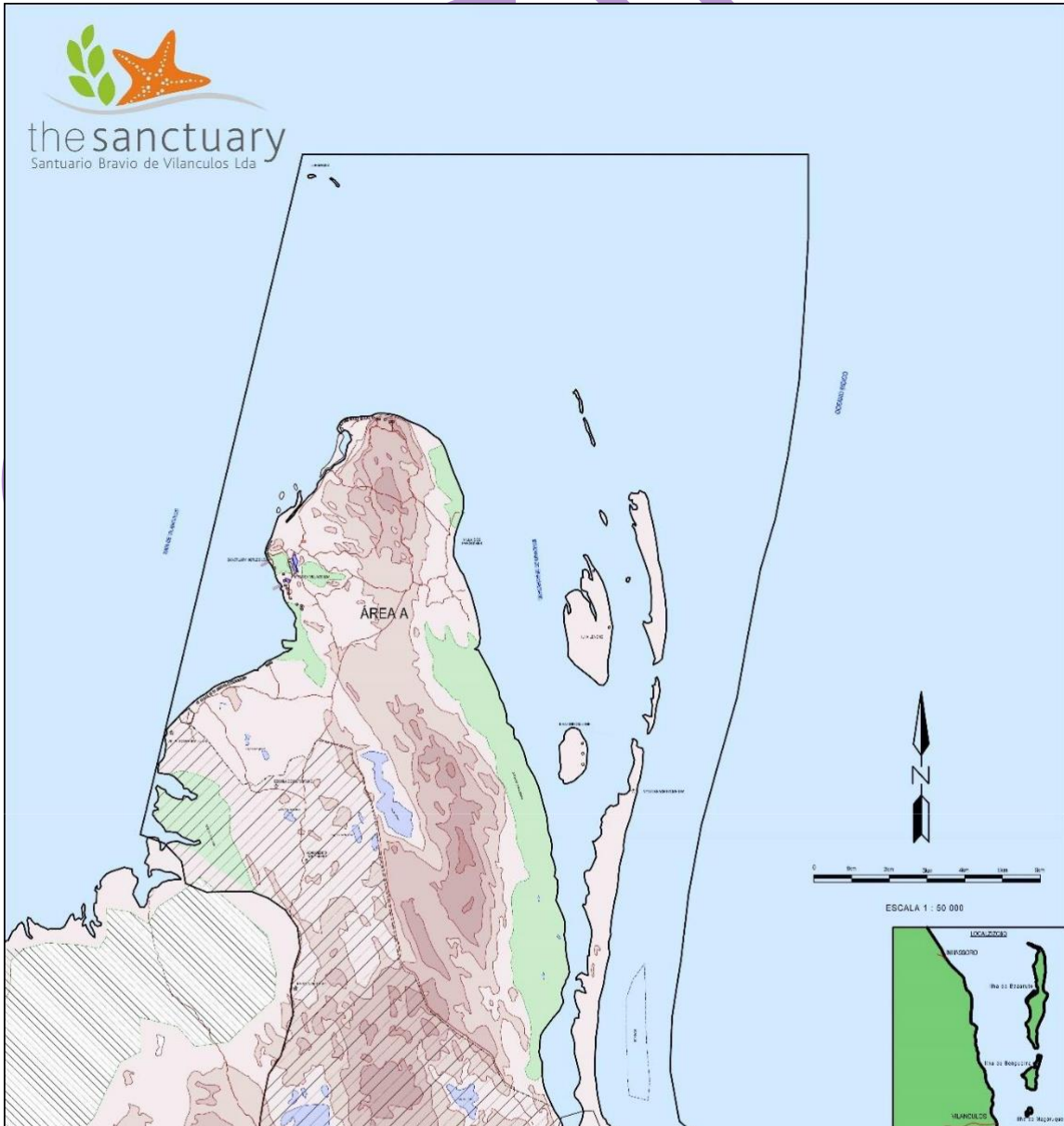


. Numbers of the different species of turtles, total numbers of tracks and confirmed nests recorded on Sanctuary beaches each year since the first available comprehensive records.

| Year         | Species of turtle |             |          |           |             | Tracks     | Nests      |
|--------------|-------------------|-------------|----------|-----------|-------------|------------|------------|
|              | Loggerhead        | Leatherback | Green    | Hawksbill | Unconfirmed |            |            |
| 2011-2012    | 4                 |             |          |           | 10          | 14         | 9          |
| 2012-2013    | 5                 |             |          |           | 13          | 18         | 13         |
| 2013-2014    | 3                 |             |          |           | 4           | 7          | 4          |
| 2014-2015    | 4                 |             |          |           | 19          | 23         | 21         |
| 2015-2016    | 8                 | 1           |          |           | 12          | 21         | 18         |
| 2016-2017    | 7                 |             |          | 1         | 7           | 15         | 15         |
| 2017-2018    | 8                 |             |          |           | 11          | 19         | 14         |
| 2018-2019    | 4                 |             | 1        |           | 15          | 20         | 18         |
| <b>Total</b> | <b>43</b>         | <b>1</b>    | <b>1</b> | <b>1</b>  | <b>91</b>   | <b>137</b> | <b>112</b> |

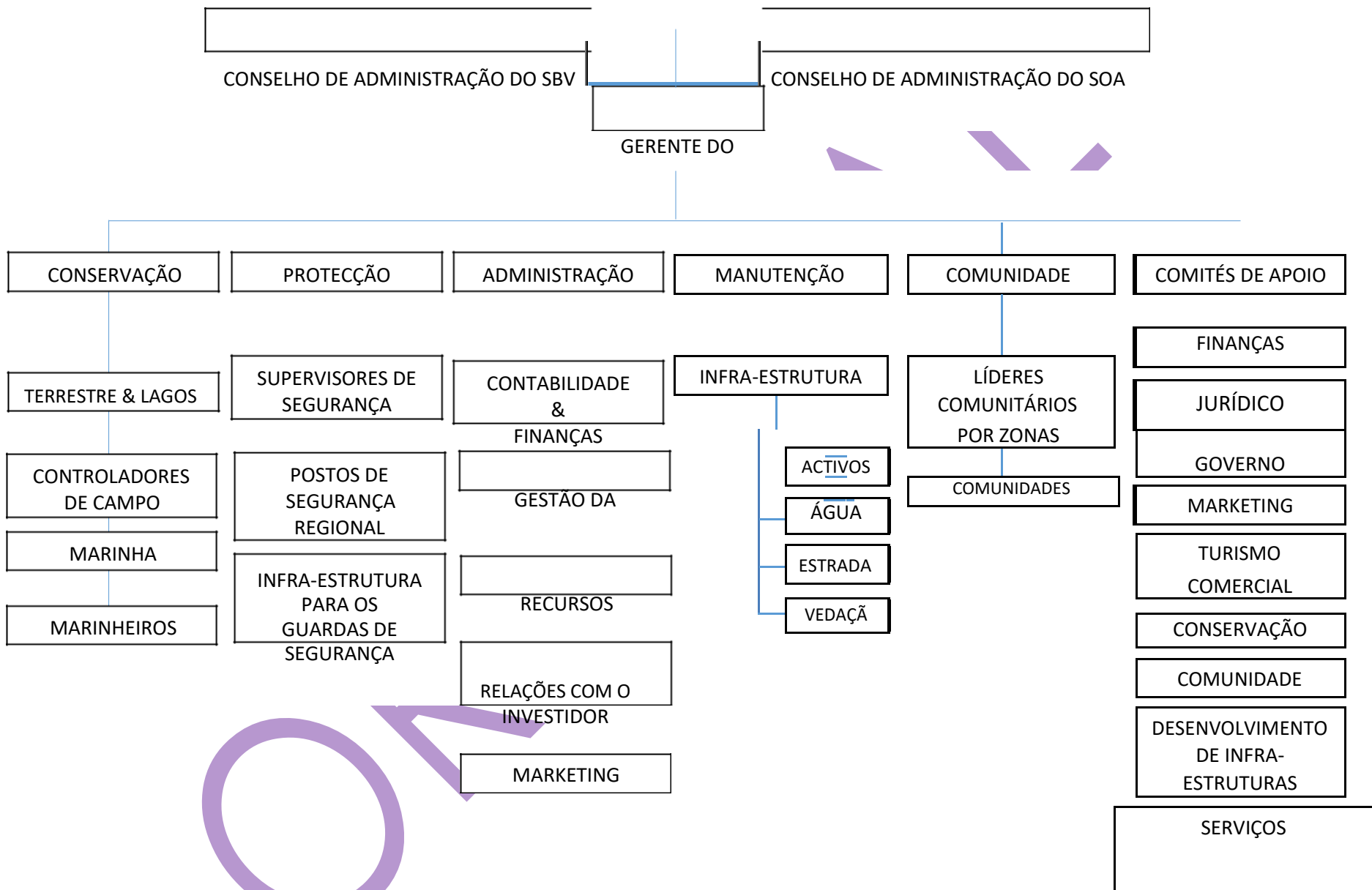


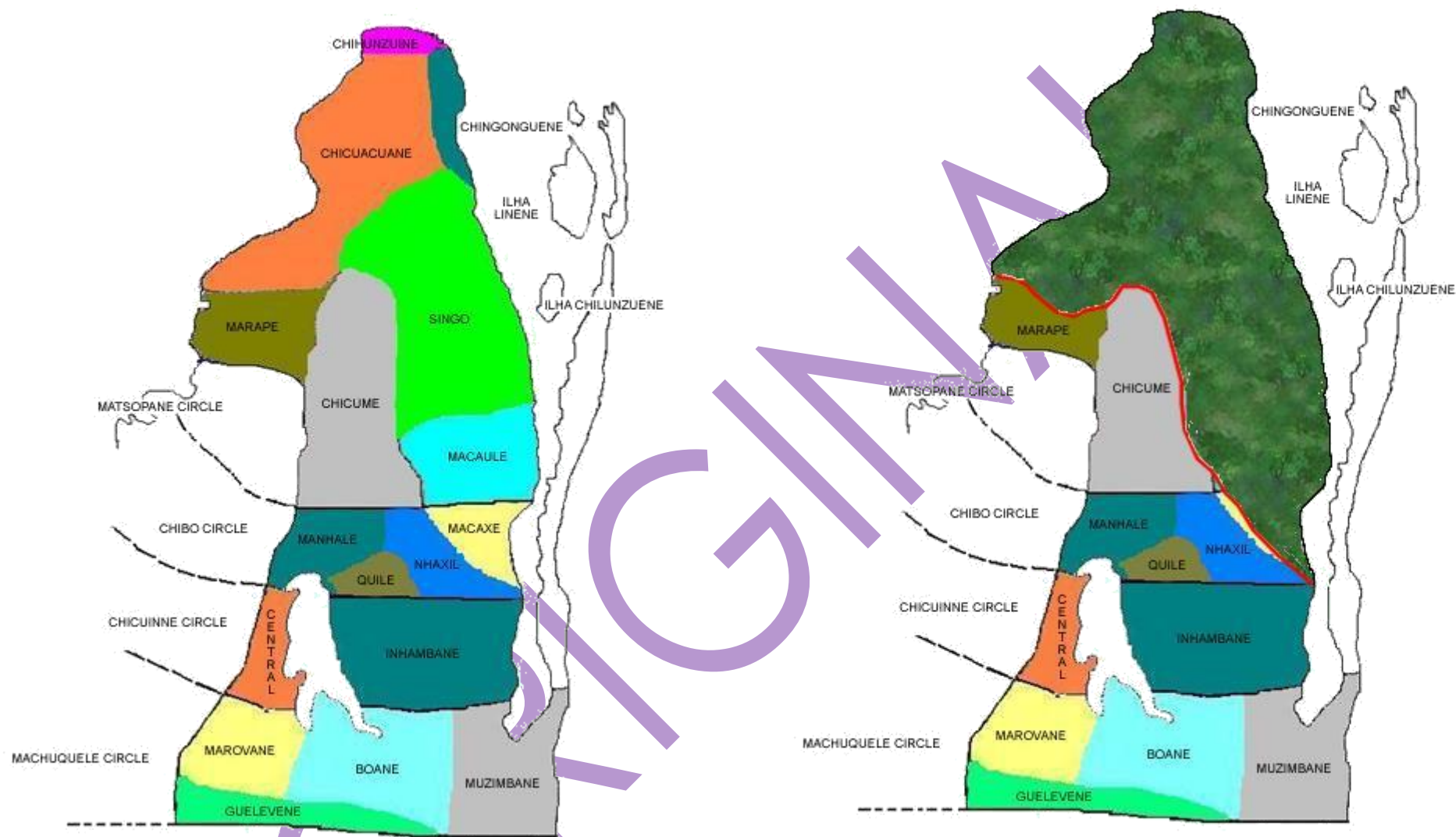
# INFORME



Mapa 1. Mapa do Santuário mostrando a rede de estradas, vedação da fauna, zonas de desenvolvimento e Conservação (Zona A) e Comunidade (Zona B).

ORIGINAL





Mapa 2. Nomes e posições das comunidades antes do desenvolvimento e implementação do santuário em 2002. Mapa 3. Nomes e posições das comunidades em 2014 após da implementação do projecto do Santuário. A área em verde norte da linha vermelha representa a zona de conservação.