



República de Angola
Ministério do Ambiente

PLANO DE GESTÃO DO PARQUE NACIONAL DA QUIÇAMA



Elaborado por

International Conservation Services & Holísticos, Lda

Abril, 2020



*Empoderando vidas.
Fortalecendo nações.*



Ficha Técnica:

Título do Documento: Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama.

Cliente: Instituto Nacional da Biodiversidade e Áreas de Preservação (INBAC) do Ministério do Ambiente (MINAMB).

Financiadores: Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) e Fundo Global para o Ambiente (GEF).

Consultores:



Data: Abril 2020.

Sugestão de Citação:

Ministério do Ambiente 2020. Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama. Luanda, Angola.

Índice

Índice.....	i
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. HISTÓRIA DO PARQUE.....	2
3. ESTATUTO LEGAL	3
4. VISÃO E OBJECTIVOS.....	3
4.1. Visão.....	3
4.2. Objectivo Principal.....	3
4.3. Objectivos Específicos	4
4.4. Gestão Competente	4
4.5. Economia Centrada na Conservação.....	5
PARTE 1.....	6
O AMBIENTE FÍSICO E BIOLÓGICO.....	6
5. LOCALIZAÇÃO E DIMENSÃO	7
6. AMBIENTE BIOFÍSICO	8
6.1. Clima.....	8
6.2. Topografia de Relevo, Geologia e Solos.....	8
6.3. Hidrologia.....	9
6.4. Vegetação.....	11
6.5. Principais Unidades de Vegetação	14
6.5.1. Classificação Ecológica e Estrutural da Vegetação da Quiçama	18
6.5.2. Comunidades Edáficas.....	19
6.5.3. Pradarias Abertas	21
6.5.4. Savanas de Árvores, Savanas de Touceiras e Florestas de Savana.....	23
6.5.5. Florestas de Savana.....	25
6.5.6. Moitas/Matagais.....	26
6.5.7. Florestas	28
6.6. Espécies e Habitats de Preocupação Crítica.....	31
6.6.1. Biodiversidade	31
6.6.2. Florestas Ribeiras e de Galeria (Unidades de Vegetação 26, 27 e 28).....	31
6.6.3. Florestas de Mangais e <i>Raphia</i> (Unidades de Vegetação 3 e 4)	32
6.6.4. Zonas Húmidas Internas e Charcas (Unidades de Vegetação 7 e 10).....	32
6.6.5. Praias Arenosas (Unidade de Vegetação 2)	32
6.6.6. Salinas	32

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

6.7.	Preferências de Habitat de Herbívoros de Grande Porte.....	33
6.8.	Fauna	36
6.8.1.	Mamíferos Nativos.....	36
6.8.2.	Avifauna.....	43
6.8.3.	Répteis e Anfíbios.....	46
6.8.4.	Fauna Exótica Introduzida	48
PARTE 2.....		50
O AMBIENTE SOCIOECONÓMICO		50
7. INFRAESTRUTURA.....		51
7.1.	Edifícios	51
7.2.	Vedações	52
7.3.	Fornecimento de Água	53
7.4.	Empreendimentos Turísticos Imprevistos.....	54
8. AMBIENTE SOCIOECONÓMICO, INFRAESTRUTURA, POPULAÇÕES HUMANAS E GESTÃO NO PARQUE		56
8.1.	Capacidade Institucional Actual e Gestão do parque.....	56
8.2.	Pesca no Rio Cuanza	56
8.3.	Outras Actividades Ilegais	57
9. CAPACIDADE DE GESTÃO ACTUAL DA QUIÇAMA		58
9.1.	Estrutura dos funcionários.....	58
9.2.	Gestão e Capacidade Institucional actual do parque.....	59
9.2.1.	Saídas de carne de caça quase sem controlo	59
9.2.2.	Manutenção inadequada da Infra-estrutura.....	61
9.3.	Pesca.....	61
9.3.1.	Pesca Desportiva de Tarpão com anzol	61
9.3.2.	Pesca Marinha Comercial	61
9.4.	Agricultura Invasiva.....	62
9.5.	Controlo do uso dos rios como hidrovias.....	63
9.6.	Aprovisionamento de água para a fauna	63
10. SÍNTESE DO <i>STATUS QUO</i>		64
10.1.	Visão Geral	64
10.2.	Análise SWOT.....	64
10.2.1.	Pontos Fortes.....	64
10.2.2.	Pontos Fracos	65

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

10.2.3.	Oportunidades	66
10.2.4.	Ameaças	66
10.3.	Os Principais Problemas com que o Parque se depara	67
10.3.1.	A Falta de Vontade Política para a Gestão do Parque de acordo com as Normas e Padrões	67
10.3.2.	Caça Descontrolada.....	67
10.3.3.	Empreendimentos ilegais imprevistos.....	67
10.4.	Opções	67
PARTE 3.....		69
11.	PROPOSTA DE ZONEAMENTO DA QUIÇAMA	70
11.1.	Princípios Orientadores de Zoneamento.....	70
11.2.	As Zonas e seus usos	71
11.2.1.	Zona de Natureza Selvagem	71
11.2.2.	Zona Primitiva	71
11.2.3.	Zona de Lazer de Baixa Intensidade.....	71
11.2.4.	Zona de Lazer de Alta Intensidade.....	72
11.2.5.	Zona de Criação de Fauna.....	72
11.2.6.	Zona de Agricultura Controlada	72
11.3.	Percentagens das Zonas Propostas	76
PARTE 4.....		78
ACTIVIDADES PRORITÁRIAS PARA OS PRÓXIMOS 5-10 ANOS E REINTRODUÇÃO DE ESPÉCIES NATIVAS.....		78
12.	ACTIVIDADES PRORITÁRIAS NOS PRÓXIMOS 5-10 ANOS.....	79
12.1.	Estratégia e Actividades Prioritárias.....	79
12.1.1.	Estratégia de Gestão.....	80
12.2.	Os Princípios Orientadores para o Destacamento de Funcionários.....	80
12.3.	Nomeação de Funcionários Seniores Capacitados e de Confiança	81
12.3.1.	Cargo de Gestor do Parque (Administrador)	81
12.3.2.	Gestor da Fauna	83
12.3.3.	Gestor de Serviços Científicos e Ecológicos	84
12.3.4.	Gestor de Aplicação da Lei.....	85
12.3.5.	Gestor de Infra-estruturas e Serviços	85
12.3.6.	Gestor de Administração / Finanças / Recursos Humanos	86
12.4.	Organograma de Funcionários	86

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

13.	IMPLEMENTAÇÃO DE UMA ESTRATÉGIA EFICAZ DE APLICAÇÃO DA LEI 88	
13.1.	Descentralização da Aplicação da Lei no PNQ.....	88
13.2.	Estabelecimento de Unidade de Reacção Rápida (URR).....	89
13.3.	O Papel da Unidade de Reacção Rápida	89
13.4.	Sectores de Patrulha do Parque Nacional da Quiçama.....	90
13.5.	Estratégia de Médio a Longo Prazo.....	92
13.6.	Estratégia a Curto Prazo	93
13.7.	Alocação de Funcionários	94
13.8.	Cargos e Funções de Liderança	96
13.9.	Desenvolvimento de Competências.....	96
13.10.	Criação da Unidade Angolana de Captura de Fauna (WCU)	100
14.	INFRAESTRUTURA, EQUIPAMENTO E VEÍCULOS	101
14.1.	Vedação do Perímetro	101
14.2.	Alojamento	102
14.3.	Infra-estruturas.....	102
14.4.	Escritórios.....	102
14.5.	Equipamento Essencial.....	103
14.6.	Veículos	103
15.	IMPLEMENTAR A GESTÃO ECOLÓGICA DO PARQUE NACIONAL DA QUIÇAMA	104
15.1.	Princípios Orientadores	104
15.1.1.	Conservação da Biodiversidade	104
15.1.2.	Gestão Adaptativa.....	104
15.1.3.	Capacidade de Carga e Velocidade de Crescimento.....	105
15.1.4.	Velocidade de Crescimento recomendada para o AEC	106
15.1.5.	Velocidade de Crescimento recomendada para a Zona Protegida	107
15.1.6.	Limites de Alteração Aceitável.....	108
15.1.7.	Gestão Ambiental Integrada dos Processos de Desenvolvimento	110
15.2.	Gestão de AEC	110
15.3.	Controlo de Pesca com Redes nos Rios.....	111
15.4.	Gestão de Fogos Florestais	111
15.5.	Criação de Pontos de Águas Artificiais para a Fauna Selvagem.....	112
15.6.	Gestão para a Recuperação de Populações de Animais de Grande Porte	113

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

15.7.	Planificação e Gestão da Zona de Criação de Animais Selvagens.....	113
15.8.	Directrizes para a Planificação de Zonas de Criação de Animais Selvagens.....	114
16.	GESTÃO DO TURISMO E SEUS IMPACTES	115
16.1.	Directrizes de Turismo	115
16.2.	Contexto Regional de Turismo.....	115
16.3.	Participação do Sector Privado.....	115
16.4.	Identificação e Desenvolvimento das Oportunidades de Turismo	116
16.5.	Instalações para Visitantes de um Dia.....	116
16.6.	Instalações Nocturnas para Visitantes	117
16.7.	Turismo.....	117
16.8.	Directrizes para Política de Infra-estruturas	118
16.9.	Estrada de Acesso e Trajecto de Veículos.....	118
16.10.	Serviços	119
16.11.	Gestão de Resíduos.....	119
16.12.	Aumentar a Capacidade Interna de Gestão de Turismo na Quiçama	120
16.13.	Parcerias Inteligentes	120
16.14.	Envolvimento da Comunidade na Conservação	121
17.	REINTRODUÇÃO DE FAUNA SELVAGEM	122
17.1.	Directrizes de reintrodução.....	122
17.2.	Espécies para Reintrodução no Meio	122
17.3.	Espécies Adicionais já Presentes	123
17.4.	Espécies Angolanas Indígenas Consideradas para Introdução.....	123
17.5.	Aquisição das Espécies Propostas	123
17.6.	O Processo de Reintrodução.....	123
17.7.	Prevenir a Introdução de Doenças e de Novos Parasitas.....	124
18.	CRONOGRAMA DE REABILITAÇÃO.....	124
	PARTE 5.....	126
	O PLANO E ESTRATÉGIA DE REABILITAÇÃO Da QUIÇAMA.....	126
19.	PRINCÍPIOS ORIENTADORES E ESTRATÉGIA DE RECUPERAÇÃO	127
19.1.	Conservação da Biodiversidade como Objectivo Primário.....	127
19.2.	Implementação de Gestão Adaptável	128
19.3.	Limites de Alteração Aceitáveis.....	128
19.4.	Restabelecimento da Capacidade de Gerir a Quiçama.....	128

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

19.5.	Prevenir a Invasão Humana.....	128
19.6.	Gestão Ambiental Integrada (GAI) em todos os Desenvolvimentos	128
19.7.	Alcance e Envolvimento Comunitário na Conservação	129
19.8.	Participação de ONGs e do Sector Privado	129
19.9.	Sustentabilidade.....	129
20.	GESTÃO AMBIENTAL	131
20.1.	Limites de Alteração Aceitável para Habitats	131
20.2.	Gestão de Fogos.....	131
20.2.1.	Estratégia recomendada de gestão de fogos.....	131
20.2.2.	Monitorização de fogos.....	132
20.3.	Gestão de Pontos de Água	132
20.4.	Controlo de Espécies Invasoras	133
Foto. 20	O Rio Longa está infestado com a <i>Eichornia crassipes</i>	134
20.5.	Controlo de Erosão	135
20.6.	Monitoramento da Vegetação.....	136
20.7.	Gestão do Impacte dos Elefantes.....	136
21.	GESTÃO DA FAUNA ANIMAL	138
21.1.	Princípios Orientadores	138
21.2.	Objectivos de Gestão de Animais Selvagens	139
21.3.	Gestão de Herbívoros	143
21.3.1.	Elefantes.....	143
21.3.2.	Búfalos	145
21.3.3.	Gunga.....	145
21.3.4.	Palanca-ruana	146
21.3.5.	Kudus	146
21.3.6.	Bushbucks	146
21.3.7.	Waterbucks	147
22.	GESTÃO DE PREDADORES	148
22.1.	Reintrodução de Predadores	148
22.2.	Reintrodução do Mabeco.....	149
22.3.	Gestão do Leopardo.....	150
22.4.	Gestão da Hiena Malhada.....	150
23.	GESTÃO DE OUTROS VERTEBRADOS DE GRANDE PORTE.....	151
23.1.	Gestão de Manatins	151

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

23.2.	Tartarugas Marinhas	151
23.3.	Gestão de Espécies Invasoras	152
23.3.1.	Política de Introdução de Espécies Invasoras	152
23.3.2.	Opção Seleccionada	153
23.3.3.	Gestão Recomendada das Espécies Invasoras	153
23.4.	Limites de Alteração Aceitável para Mamíferos Seleccionados	154
24.	MONITORAÇÃO E PESQUISA DE ANIMAIS SELVAGENS	156
24.1.	Racional por detrás da Monitoração	156
24.2.	Política de Pesquisa	156
24.3.	Gestão de Projectos de Pesquisa.....	157
24.4.	Monitorização de Números	158
24.5.	Classificações por Sexo e Idade	158
24.6.	Registo de Mortalidade.....	158
24.7.	Monitorização de Parasitas	159
24.8.	Monitorização do Estado Físico	159
24.9.	Importantes mamíferos de grande porte	159
24.10.	Espécies que são Indicadores	160
24.11.	Espécies de Mamíferos Exógenos	160
24.12.	Tartarugas marinhas	160
24.13.	Impacte Humano.....	161
24.14.	Monitorização da realização dos Principais Objectivos com o METT	161
25.	COMPROMISO COM A COMUNIDADE	162
25.1.	Desenvolvimento comunitário.....	162
25.2.	Programas de Educação e Sensibilização.....	162
25.3.	Requisitos de Infra-estrutura e de Pessoal	162
25.4.	Programas Comunitários	162
25.5.	Infra-estrutura e Requisitos do Pessoal	163
25.6.	Projectos de Beneficiação Comunitária.....	163
25.7.	Monitoração da Atitude e Estado da Comunidade	163
26.	TURISMO.....	164
26.1.	Princípios Orientadores	164
26.2.	Contexto de Turismo Regional.....	165
26.3.	Participação do Sector Privado.....	165

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

26.4.	Infra-estrutura de Turismo.....	165
27.	SUSTENTABILIDADE FINANCEIRA	166
28.	INFRA-ESTRUTURA – SERVIÇOS E EDIFÍCIOS.....	166
28.1.	Princípios orientadores	166
28.2.	Serviços	167
28.2.1.	Vias de Acesso e Faixas de Rodagem.....	167
28.2.2.	Água.....	167
28.2.3.	Energia.....	168
28.3.	Alojamento para funcionários	168
28.4.	Remoção da Infra-estrutura Antiga	168
PARTE 6.....		169
RELATÓRIO TÉCNICO CONSOLIDADO e SUMÁRIO EXECUTIVO		169
29.	RELATÓRIO TÉCNICO CONSOLIDADO E SUMÁRIO EXECUTIVO.....	170
29.1.	Estado do Parque Nacional da Quiçama.....	170
29.2.	Necessidade de Alteração dos Objectivos do Parque Nacional da Quiçama	170
29.3.	As Etapas Prioritárias de Gestão	170
29.4.	Estabelecimento da Capacidade de Desenvolver e Gerir o Parque	171
29.5.	Nomeação de um Conselho Deliberativo	171
29.6.	Providência dos Recursos necessários.....	172
29.7.	Cessaçã da Caça Furtiva no Parque Nacional da Quiçama	172
29.8.	Regulamentação da Pesca na Foz do Rio Cuanza	172
29.9.	Desenvolvimento das Zonas de acordo com o seu Tipo de Uso	172
29.10.	Gerar Receitas dos Impostos sobre as Propriedades Costeiras.....	172
29.11.	Indicadores de que o Plano de Gestão está em Operação.....	173
29.12.	O Cronograma para Desenvolvimento e o Quadro-Registo de Acções	173
29.14.	Gestão do Processo para Transformar Planos em Resultados.....	178
30.	REFERÊNCIAS.....	179
31.	ANEXOS	183
Anexo 1 – Espécies de aves registadas no Parque Nacional da Quiçama		183
Anexo 2 – Equipamento essencial requerido para o Parque Nacional da Quiçama		186
Anexo 3 – Mapas de Zoneamento Norte, Centro e Sul do Parque da Quiçama.....		189
Agradecimentos		192

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

Figuras

Figura 1. Mapa de localização da Quiçama	7
Figura 2. Ocupação humana ilegal no Parque Nacional da Quiçama.	13
Figura 3. Tipos de habitat que ocorrem no Parque Nacional da Quiçama (Huntley 1972).	17
Figura 4. Mapa da vegetação presente no Parque da Quiçama.....	18
Figura 5. Mapa com a percentagem de Coberto Arbóreo e Vegetação Palustre.....	30
Figura 6. Mapa com a evolução do impacto da Desmatção.....	57
Figura 7. Localização de campos de caça furtiva activa encontrados em 2017 no PNQ (Groom et al. 2018).	60
Figura 8. Centros e rotas de carne de caça que os caçadores furtivos usam de modo a fornecer carne da Quiçama (Groom et al. 2018).....	60
Figura 9. Síntese da Proposta de Zoneamento do Parque Nacional da Quiçama.	75
Figura 10. Proposta de estrutura de pessoal para o Parque Nacional da Quiçama.	87
Figura 11. Modelos de vedação Veldspan (a) e (b), o modelo recomendado seria o (b).	101
Figura 12. Ciclo da gestão adaptativa.	105
Figura 13. Processo para implementação de Planos de Gestão.	178

Tabelas

Tabela 1. Unidades de Vegetação, Área e Percentagem que cada uma ocupa no Parque Nacional da Quiçama.	29
Tabela 2. Preferências do Habitat na fauna e gado (Huntley 1970).	33
Tabela 3. Unidades de Mapa de Vegetação da Quiçama – Grupos Estruturais (Números Originais de Huntley 1972).	35
Tabela 4. Os recentes mamíferos nativos do passado e da actualidade no Parque Nacional da Quiçama.....	42
Tabela 5. Espécies de aves endémicas encontradas no Parque Nacional da Quiçama e os seus habitats.	45
Tabela 6. Subespécies de aves endémicas encontradas no Parque Nacional da Quiçama.....	45
Tabela 7. Espécie de aves ameaçadas registadas no Parque Nacional da Quiçama e os seus habitats.	45
Tabela 8. Espécies de aves ameaçadas registadas no Parque Nacional da Quiçama	46
Tabela 9. Répteis, já identificados, que existem no Parque Nacional da Quiçama.....	47
Tabela 10. Anfíbios já conhecidos que existem no Parque Nacional da Quiçama	48
Tabela 11. Lista de espécies exógenas de grande porte inseridas no Parque Nacional da Quiçama em 2000.	49
Tabela 12. Resumo das características da zona, instalações/desenvolvimento e actividades.	72
Tabela 13. Zonas do PNQ com as respectivas percentagens da área ocupada.....	77
Tabela 14. Centros de Gestão e de veículos exigidos para cada um.	103

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

Tabela 15. Exemplo da capacidade de Carga Ecológica com pluviosidade de 400mm/ano expresso em kg/km ² e ha/unidade animal.	106
Tabela 16. Capacidade de Carga interina para AEC no Parque Nacional da Quiçama.	106
Tabela 17. Capacidade de Carga proposta para o Parque Nacional da Quiçama.	107
Tabela 18. Limites provisórios de Alteração Aceitável para herbívoro de grande porte no Parque Nacional da Quiçama.	109
Tabela 19. Espécies propostas para serem introduzidas no Parque da Quiçama.	124
Tabela 20. Cronograma de desenvolvimento e gestão do PNQ para os próximos 10 anos.	125
Tabela 21. Objectivos de Gestão Animal no Parque Nacional da Quiçama e acções para a sua implementação.	140
Tabela 22. Os Limites de Alteração Aceitável para herbívoros de grande porte no Parque Nacional da Quiçama.	155
Tabela 23. Cronograma para o Desenvolvimento e gestão nos próximos 10 (dez) anos.	174
Tabela 24. Quadro-Registo das Tarefas e responsabilidades para implementação do cronograma supramencionado.	175

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

Lista de Abreviaturas

AEC	Área Especial de Conservação
ATT	Avançado de Treino Tático
BFR	Formação Operativa de Fiscal
BOT	Build Operate Transfer
GA	Gestor Ambiental
GRAA	Associação Africana de Fiscais e Fauna
INBAC	Instituto Nacional da Biodiversidade e Áreas de Conservação
IUCN	International Union for Conservation of Nature
METT	Management Effectiveness Tracking Tool
OIC	Officer In Charge
ONG	Organização Não Governamentais
PBC	Pecuária da Barra do Cuanza
PNQ	Parque Nacional da Quiçama
PPP	Parceria Público Privada
PMMEs	Pequenas, Micro, Médias Empresas
URR	Unidade de Reacção Rápida

1. INTRODUÇÃO

Angola sofreu mais de 30 anos de guerra civil que destruiu o país, embora tenha havido uma recente recuperação da infra-estrutura civil, os parques nacionais continuaram a deteriorar-se. O Parque Nacional da Quiçama (PNQ) sofreu uma devastação nas suas populações de animais selvagens durante os anos de conflito, e a caça ilegal levou as populações de palancas-ruanas, pacaças, gungas (ou elandes) e os grandes carnívoros à extinção local. A população de elefantes indígenas foi reduzida, de entre 500 a 1000 animais, a meia-dezena de sobreviventes no sudeste do parque. Actualmente, o antílope denominado palanca-ruana, a gunga, o leão e a chita estão provavelmente extintos no parque.

É sabido que a conservação da integridade do parque foi severamente comprometida pelos empreendimentos não planeados ao longo da costa e com o aumento da exploração do turismo ao longo dos anos. Além disso, a exploração descontrolada de agricultura também se fez sentir.

Com o rápido crescimento da população humana de Angola e a consequente procura por comida e emprego, a Quiçama deve ser planeada e administrada, tanto para conservar a biodiversidade do país, como também para se tornar um ponto de enfoque, para dar suporte à “Economia Nacional”, apoiando o ecoturismo sustentável e o emprego a ele associado.

A obtenção de fundos para desenvolver e administrar o parque será um desafio contínuo e a gestão dos rendimentos obtidos pela Gestão da renda obtida a partir de uma maior diversidade na utilização e alojamento “dentro” do limite legal, permitirá que as receitas conseguidas sejam utilizadas na gestão do parque. Neste sentido, um Plano de Gestão deverá ser elaborado pelas seguintes razões:

- Agregar valor ao parque e às suas áreas imediatamente adjacentes como um conceito integrado com objectivos e abordagens claramente definidos, garantindo a continuidade das actuais e futuras acções;
- Auxiliar no planeamento anual das tarefas de gestão de habitats e da fauna e no seu orçamento;

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

- Agregar informações sobre acções de gestão anteriores (como incêndios, limpeza de florestas, fornecimento de água, utilização da fauna, entre outros.), o que ajudará a adaptar futuras acções de gestão, para alcançar os resultados desejados;
- Compilar o conhecimento passado e actual sobre o ambiente natural do parque;
- Fornecer a experiência para planos e orçamentos anuais e quinquenais;
- Permitir aos gestores ter uma linha de base sobre a qual podem avaliar o sucesso da gestão;
- Mecanismo para rever o plano em termos de qualquer “Ferramenta de Gestão de Acompanhamento de Eficácia” ou *METT (Management Effectiveness Tracking Tool)*;
- Mecanismo para determinar os requisitos de recursos e para apoiar propostas para mais recursos;
- Ferramenta para fornecer os primeiros requisitos no âmbito de quaisquer empreendimentos, em termos de regulamentação de Avaliação de Impacte Ambiental;
- Roteiro sobre onde o parque deveria estar e como chegar lá.

2. HISTÓRIA DO PARQUE

A Quiçama permaneceu livre do assentamento colonial até ocorrerem pequenas invasões de criadores de gado ao longo da costa e plantadores de cana-de-açúcar ao longo do Cuanza, no início do século XX. A razão da falta de interesse colonial na Quiçama era simples - a falta de fontes fiáveis e permanentes de água potável sobre a maioria da paisagem, que em 1938 tornou-se uma Reserva de Caça e em 1957 um Parque Nacional. As fazendas de gado ilegais da Pecuária da Barra do Cuanza (PBC) bombearam a água do Cuanza para sul, até às suas estações de gado ao longo da costa, em Sangano e Cabo Ledo, e para norte do Longa até às estações em direcção ao Cabo São Braz. Eles também construíram represas de terra (*chimpacas*) em Sangano e em alguns outros córregos intermitentes. No interior, aldeias muito pequenas em Cassebo, Quindembele, Mucolo, Galinda, entre outras, dependiam da água de pequenas charcas, de córregos intermitentes em Pitchi, Gunza Demba e outros locais remotos. Quanto ao resto, Quiçama foi e continua a ser essencialmente um deserto delimitado por dois rios abundantes - o Cuanza e o Longa.

3. ESTATUTO LEGAL

A Lei de Bases do Ambiente (Lei n.º 5/98 de 5 de Junho) refere que Áreas de Protecção Ambiental “são espaços bem definidos e representativos de biomas ou ecossistemas que tem interesse em preservar, onde não são permitidas actividades de exploração dos recursos naturais, excepto a utilização para turismo ecológico, educação ambiental e investigação científica. As áreas de protecção ambiental podem ter várias classificações de acordo com o seu âmbito e objectivo”. A designação Parque Nacional reverte para uma área reservada para conservação, protecção e propagação da fauna e flora endógenas, para benefício e lazer público. O Parque Nacional da Quiçama (PNQ) foi protegido inicialmente como uma reserva de caça pelo Decreto Governamental n.º 2620 de 16 de Abril de 1938 (Boletim Oficial – I Série n.º 16) e de seguida foi elevado a Parque Nacional pelo Diploma Legislativo n.º 2873 de 11 de Dezembro de 1957 (Boletim Oficial – I Série n.º 50).

4. VISÃO E OBJECTIVOS

4.1. Visão

A Visão para a Quiçama é de que diferentes zonas serão designadas dentro dos limites existentes do Parque Nacional, de acordo com o seu nível actual de biodiversidade e impacto humano. O Parque Nacional existente tornar-se-á uma Reserva da Biosfera, com a terra entre o Cuanza e a Estrada Cabo Ledo – Muxima permanecendo como o núcleo do Parque Nacional, e o restante do parque sendo segmentado numa faixa de zonas que definem o seu grau de desenvolvimento e uso. Isso permitirá que toda a Reserva da Biosfera se torne o condutor de um pólo económico sustentável, com base na natureza, o qual criará mais emprego e receitas para a região.

4.2. Objectivo Principal

O objectivo crucial é estimular a actividade económica ecologicamente sustentável, centrada no turismo de natureza, através de operações de *joint-venture* envolvendo o Governo angolano, ONGs, o sector privado e comunidades locais, para a conservação da biodiversidade do Parque Nacional da Quiçama e para benefício das pessoas da região.

4.3.Objectivos Específicos

Constituem objectivos específicos do Plano de Gestão da Quiçama os seguintes:

- Restaurar e conservar, de modo rentável, as paisagens, os ecossistemas e a biodiversidade da Quiçama, num estado produtivo e estético, que atingirá o objectivo principal e será considerado sustentável dentro dos limites climáticos, geológicos e de desenvolvimento existentes na área;
- Disponibilizar oportunidades de turismo e investimento compatíveis com o objectivo principal e envolver a participação de membros da comunidade local, sempre que apropriado;
- Proporcionar emprego directo às comunidades locais e criar oportunidades para que os seus membros adquiram maior envolvimento na indústria do turismo;
- Gerir os ecossistemas, para que seja feita uma contribuição significativa para a conservação de espécies ameaçadas de extinção em Angola;
- Administrar o núcleo do Parque Nacional para que, sem comprometer os objectivos ecológicos e estéticos, se mantenha a viabilidade económica e o valor de investimento dos empreendimentos turísticos;
- Ampliar a esfera de influência da Quiçama, colaborando no desenvolvimento, da fauna e flora, sustentável e empreendimentos naturais relacionados nas zonas-tampão vizinhas, no sudeste do parque.

Para atingir esses objectivos, “Melhores Práticas” serão implementadas na gestão de recursos naturais e na formação de relações construtivas e benéficas com investidores e comunidades vizinhas.

4.4.Gestão Competente

Face ao contexto actual do país e aos muitos desafios que necessitam de respostas e acções urgentes e eficazes, seria desejável que o Ministério do Ambiente, procurasse estabelecer parcerias com partes interessadas, com o objectivo de desenvolver e gerir de forma mais eficaz o Parque Nacional da Quiçama. Há uma tendência crescente em África, em que os Ministérios responsáveis formam parcerias com ONGs sem fins lucrativos, que se concentram na conservação de áreas de conservação. Isso já ocorre com sucesso com os parques nacionais nos

seguintes países: Benim, República Centro-Africana, Chade, Congo, Malawi, Moçambique, Ruanda, Zâmbia e Zimbábue.

4.5. Economia Centrada na Conservação

Em outras partes de África, existem áreas de conservação que são justapostas ao desenvolvimento do turismo, áreas comuns e fazendas de fauna - como o *iSimangaliso Wetland Park* na África do Sul. Se essas formas de utilização de terra forem integradas e geridas para se complementarem, a área pode-se tornar um ponto de crescimento para a conservação, centrada no desenvolvimento económico e no emprego.

PARTE 1
O AMBIENTE FÍSICO E BIOLÓGICO

5. LOCALIZAÇÃO E DIMENSÃO

O Parque Nacional da Quiçama fica próximo a cidade de Luanda, a 71 km por estrada e a 45 km em linha recta, a estrada está ligada a Barra do Cuanza por uma ponte dando passagem todo o ano (**Figura 1**). Os limites geográficos do parque: 9°09' a 10°23' de latitude Sul, 13°09' a 14°08' de longitude Este. Tem uma área total de 9960 km² com altitudes máximas de 265m e mínimas ao nível do mar.



Figura 1. Mapa de localização da Quiçama

6. AMBIENTE BIOFÍSICO

6.1. Clima

Seguindo o sistema de classificação Koppen-Geiger, a Quiçama possui um Clima Semi-Árido Quente (tipo BSh) que indica um clima definido por pouca precipitação; com 70% de precipitação no Verão; e com uma temperatura média anual acima de 18 °C. O clima é regido pelas influências combinadas da Corrente de Benguela; pelos pulsos da Zona de Convergência Intertropical (ZCIT); o anticiclone do Atlântico Sul; e o Anticiclone do Botswana. A pulsação do ZCIT traz a chuva como dois picos rasos no Verão, com um curto período seco a meio do Verão.

Os Verões são quentes e húmidos, com a humidade relativa média às 08h00 de 80%, durante a maior parte do ano, devido à influência dos ventos terrestres do Atlântico fresco. O orvalho pesado é verificado até mesmo durante o Inverno, quando os céus cinzentos e nebulosos - o cacimbo - são uma característica da costa angolana. Os cacimbos são suaves e secos. A precipitação média anual é de ca. 350 a ca. 400 mm, aumentando para oeste a partir da costa. Apesar desta aridez, a neblina costeira é responsável pela densa cobertura de líquenes - *Rocella* e *Usnea* – nas brácteas e troncos secos das comunidades lenhosas.

6.2. Topografia de Relevo, Geologia e Solos

O Parque Nacional da Quiçama, de 996 000 ha de extensão, encontra-se inteiramente dentro da Bacia Sedimentar do Cuanza, compreendendo uma plataforma costeira que se eleva de praias estreitas e falésias marinhas íngremes, 275 m acima do nível do mar em Muxito, a sul da Muxima. A Quiçama é caracterizada por seis paisagens que se fundem:

- A costa Atlântica, ladeada por praias estreitas e altas falésias;
- As várzeas dos rios Cuanza e Longa;
- As escarpas norte e nordeste;
- Um planalto arenoso suavemente graduado, que se estende ao longo da metade ocidental do parque de norte a sul e de 80 a 275 m;

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

- Colinas ondulantes de solos negros de algodão até o sul do rio Cuanza, delimitando o rio Mengueje, e até ao norte do rio Longa;
- O interior oriental coberto por floresta seca formando um cordão ao longo da fronteira leste do parque.

A maior parte da peneplanície costeira (*Platô de Luanda*) das areias vermelhas do Pleistoceno, fica entre 80 e 200 m, com colinas separadas pelas bacias de drenagem dos rios Cuanza e Longa e vários córregos efémeros como o Nascimento (que desagua no rio Cuanza), o Omba (que desagua no Rio Longa), o Perdizes, o Sangano, o Mengueje e o Bembeje (que desaguan no Atlântico). O levantamento tectónico é responsável por falésias costeiras ascendendo verticalmente até mais de 100 m em Cabo Ledo e no Cabo de São Braz, onde são cobertas por exposições de calcário Terciário Tardio. Uma escarpa abrupta reveste o planalto norte da Quiçama, conforme exposto no Acampamento do Cáu - revelando o calcário Terciário inicial subjacente e o calcário Cretáceo tardio, margas não consolidadas e sedimentos argilosos.

Os solos formados a partir desses substratos são comuns à extensa plataforma costeira da Bacia do Cuanza, estendendo-se de Porto Amboim ao Rio Bengo. Os rios Cuanza e Longa possuem amplas várzeas de solos aluviais. Os planaltos são cobertos por areias pleistocénicas não estruturadas de cores amarela, laranja e vermelho vivo (*terras de musseque*); escarpas, colinas e vales em erosão expõem os sedimentos argilosos e margas do Oligo-Mioceno. Com a presença de solos de algodão preto, que são geralmente argilosos, profundos e impermeáveis. Esses solos expandem-se e tornam-se pegajosos durante a estação chuvosa e contraem-se durante a estação seca, causando rachaduras profundas no solo (*terras de catete*); e o calcário Cretáceo produz margas e cascalhos calcários bem estruturados com concreções e nódulos de carbonato de cálcio e gesso (*solos de calcários pardos*). O calcário Cretáceo também ocorre como uma faixa que vai do Norte de Capolo até à Muxima, onde ocorrem afloramentos locais de fino talco branco.

6.3.Hidrologia

Entre os rios Cuanza e o Longa, há muito pouca água superficial natural. A Quiçama permaneceu livre de colonização, até ao início do século XX, altura em que ocorreram pequenas invasões de fazendeiros ao longo da costa e de plantadores de cana-de-açúcar ao

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

longo do Cuanza.. O interesse colonial relativamente a Quiçama era fraco pois havia uma falta de fontes fiáveis e permanentes de água potável na maior parte da paisagem, que fez com que, em 1938, se tornasse uma Reserva de Caça e, em 1957, um Parque Nacional. As fazendas de gado da Pecuária da Barra do Cuanza (PBC) bombearam a água do sul do Cuanza para as suas estações de gado ao longo da costa, em Sangano e Cabo Ledo, e para o norte desde o Longa até as estações em direcção ao Cabo de São Braz. Eles também construíram represas de terra (*chimpacas*) em Sangano e em alguns outros córregos intermitentes. No interior, aldeias muito pequenas em Cassebo, Quindembele, Mucolo, Galinda, entre outras, dependiam da água de pequenas charcas, de córregos intermitentes em Pitchi, Gunza Demba e outros locais remotos. Quanto ao resto, Quiçama foi e continua a ser essencialmente um deserto delimitado por dois rios abundantes - o Cuanza (**Foto 1**) e o Longa (**Foto 2**).



Foto 1. O perene rio Cuanza que forma o limite Norte do Parque Nacional.



Foto 2. O abundante rio Longa que forma o limite Sul do Parque Nacional.

6.4. Vegetação

Os planos de gestão da Área Protegida devem ter como base uma compreensão abrangente de paisagens, fisiografia, ecossistemas, tipos de habitat, populações de animais selvagens e suas dinâmicas. Um primeiro passo no planeamento de gestão é a preparação de um mapa detalhado da vegetação, em escala adequada às necessidades operacionais. Antes de 1971, três mapas, em escalas muito grosseiras, estavam disponíveis e cobriam o PNQ.

Gossweiler e Mendonça (1939) e Barbosa (1970) eram mapas e descrições clássicas de vegetação, que cobriram todo o país nas escalas de 1: 2 milhões e 1: 2,5 milhões, respectivamente. Ambos os estudos fornecem um contexto amplo para a vegetação do PNQ, mas são muito generalizados para fins de gestão. Um mapa mais detalhado é o de Teixeira *et al.* (1967) que forneceu um mapa de escala ligeiramente maior com nove unidades de vegetação mapeadas. Mais uma vez, o mapa não é adequado para fins de planeamento. Estudos mais recentes (Jeffery *et al.* 1996, Jefferies e Bruyn 2001, Costa *et al.* 2006, Monteiro 2009, Catarino e Costa 2012, Tomas 2017) fornecem níveis variados de detalhes para pequenas áreas do extremo norte do PNQ, usando abordagens

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

fitossociológicas. Somente os estudos de Jefferies e Bruyn (2001) são de interesse para o planeamento de gestão, mas apenas para uma pequena área do parque.

Para fins de gestão e para grandes PAs como o PNQ, um mapa na escala de 1: 100.000 é mais apropriado. O mapa do estudo de Jefferies e Bruyn (2001) está disponível, em formato digital, portanto, adequado para a manipulação baseada no software GIS (Geographic Information System). Este mapa (ver **Figura 3**) foi preparado em 1971/1972 em resposta a duas ameaças ao Parque Nacional da Quiçama. A Primeira ameaça, a construção de uma nova estrada nacional que passa pelo parque, da Barra do Cuanza até a Foz do Longa, foi planeada para atravessar os principais terrenos de pastagem das principais populações de palanca e gungas do parque (Huntley, 1972a).

A Segunda ameaça, a ocupação ilegal (ver **Figura 2**) pela “Pecuária da Barra do Cuanza” dos campos de savanas costeiras estava prestes a ser legalizada através da alocação de 120.000 hectares de pastagens criticamente importantes a empresa (Huntley 1972b). Posteriormente, o mapa foi ampliado para cobrir os 996.000 hectares do parque, a fim de compreender as preferências de habitat e a sazonalidade dos movimentos da caça (Huntley, 1972c).

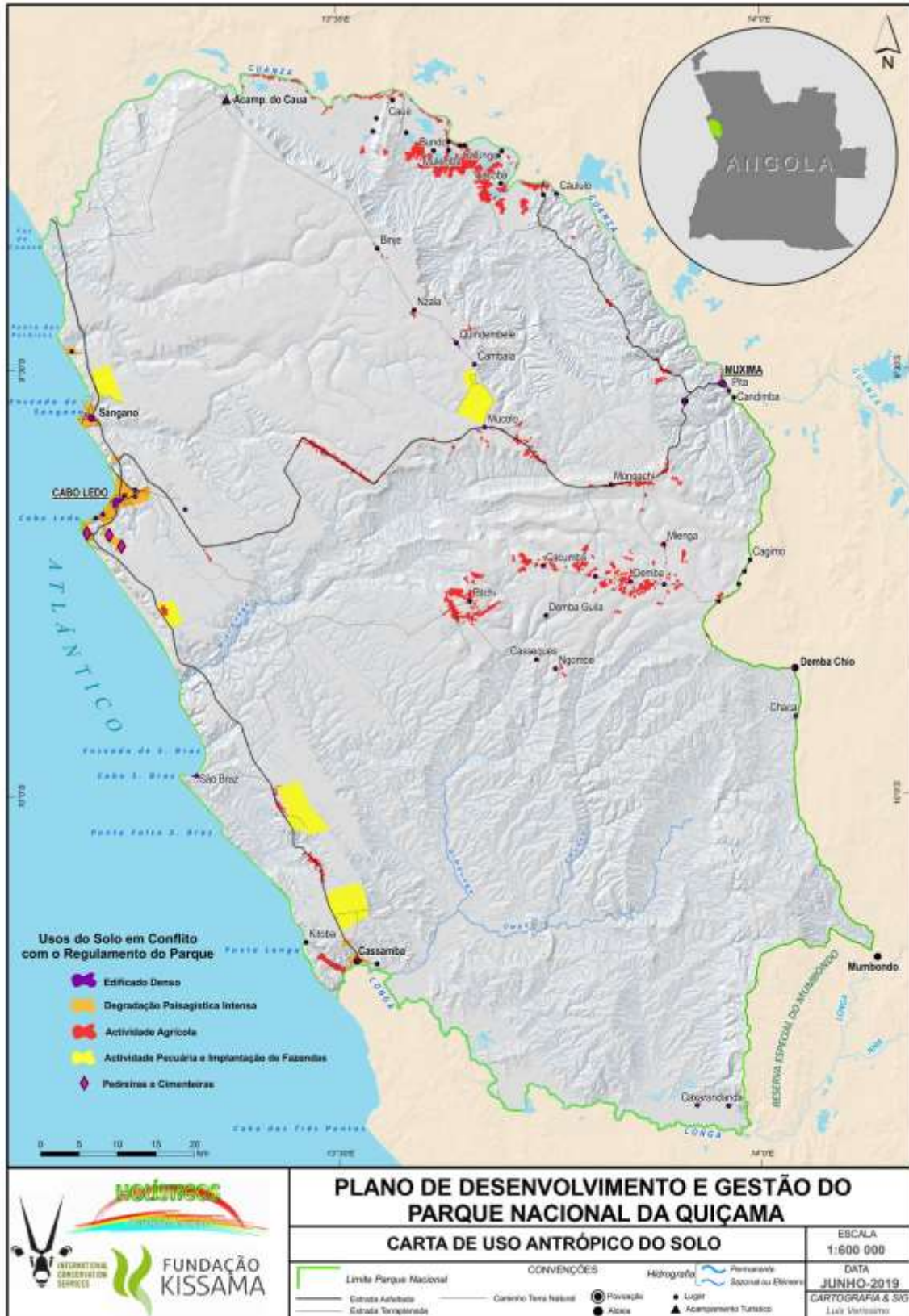


Figura 2. Ocupação humana ilegal no Parque Nacional da Quiçama.

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

O trabalho de campo foi restringido pela disponibilidade limitada de estradas e vias - mas foi feito uso do acesso ao longo de linhas de corte de prospecção da Petrangol que cruzam com o parque em muitas áreas. A maioria dessas linhas de corte cresceu desde a década de 1970 e já não é reconhecido. Os levantamentos de campo foram realizados em Outubro / Novembro de 1971 e em Maio / Junho de 1972. Foram utilizadas fotos aéreas a preto e branco na escala de 1:30 000, de qualidade variável, porém maioritariamente de má qualidade, e de mapas topográficos de pesquisa de 1: 100 000. O mapa base foi preparado em 1: 100 000. Em 2003 o mapa original foi digitalizado, mas apenas finalizado em 2017, em resposta à necessidade de fins de planeamento de gestão do parque.

As unidades de vegetação foram subjectivamente classificadas a partir de observações de campo em unidades geralmente homogéneas com base no tipo estrutural e poácea conspícua e espécies lenhosas (mas não necessariamente dominantes). Não foram implementados planos para colher medidas quantitativas de composição, densidade, abundância e classes de altura. Espécimes herbários de espécies-chave foram colhidos, mas perderam-se antes da sua identificação. Os nomes de espécies recolhidas e identificadas estão mencionadas em Figueiredo e Smith (2008).

O objectivo principal do mapa era estabelecer unidades de gestão baseadas em características gerais de habitat; não mapeia comunidades de plantas ou unidades fitossociológicas seguindo práticas de análise de vegetação padrão. No entanto, como primeira aproximação, a classificação e o mapa podem atender às necessidades iniciais de gestão da fauna. O mapa reflecte o nível geral de fotointerpretação possível com as limitações de tempo e materiais disponíveis no início dos anos 1970, antes de surgirem as tecnologias de imagens de satélite e de sensoriamento remoto.

6.5.Principais Unidades de Vegetação

A vegetação de Angola compreende uma ampla diversidade de biomas e tipos de vegetação, com afinidades florísticas, extraídas da grande *phytochoria* dos centros de endemismo congoliano, zambeziano, afromontano e karoo-namibe. A vasta extensão de floresta húmida de "miombo" zambeziana, que ocupa cerca de 60% de Angola, compreende uma sequência catenária monotonamente repetitiva de florestas, de savanas e prados abertos, e tem uma

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

diversidade estrutural limitada, mas de elevada riqueza de espécies. De modo similar, as altas florestas tropicais das províncias do Norte e de Cabinda, incluem cinturões uniformes de floresta alta, cerrada, num mosaico com savanas de relva alta, com árvores e arbustos baixos dispersos, mas com altos níveis de diversidade de flora e de fauna.

Em contraste, a faixa costeira árida de Angola é ocupada por vegetação de alto padrão e diversidade estrutural, mas baixa diversidade de espécies. Na Quiçama, um contínuo de mosaicos, alguns extensos e homogéneos, outros densamente entrelaçados em padrões de escala fina, emergem como superfícies erosivas cortadas nas camadas impressadas de sedimentos sucessivos.

Revestindo o sopé das falésias altas, as praias arenosas estreitas apoiam as comunidades costeiras típicas da costa da África Austral. O estuário das marés do rio Cuanza possui mangais altos e densos. Mais a montante, surgem florestas de pântano de ráfia, levando às vastas várzeas que carregam vastos pântanos de papiro, *typha*, canas e pradarias marginais ricas. As escarpas que se elevam acima da planície do Cuanza são ocupadas por florestas densas, decíduas e secas, levando a planaltos arenosos de pastagens abertas, savanas arbóreas e arbustivas, de amendoeiras e bosques mistos. A savana aglomerada de densidade crescente aglutina-se gradualmente em moitas perenes, curtas e densas - o *mato de mutolo* - as areias de *musseque* vermelhas e profundas.

A forte retracção, e expansão das argilas e margas das paisagens erodidas, pastos densos e extensos mono-específicos dos campos de *Setaria welwitschii* (**Foto 3**), com poucas ou nenhuma árvores ou arbustos, que se estendem até o horizonte. As colinas do sector oeste do parque são ocupadas por densas florestas decíduas e secas, formando uma barreira natural, quase impenetrável à entrada humana e ao movimento de antílopes das planícies. Florestas de galeria, ricas em espécies, mas de extensão muito limitada, seguem os cursos de correntes efémeras, que cortam o parque a partir do oceano Atlântico, do rio Cuanza e do rio Longa.

Dentro desta diversidade de fisionomia da vegetação, uma ou duas dúzias de espécies lenhosas dominantes ou co-dominantes, contribuem para um mosaico de comunidades floristicamente semelhantes, que diferem mais em termos de proporções e padrões subtis do que em termos de composição das espécies. Estas incluem *Adansonia digitata*, *Euphorbia conspicua*, *Acacia welwitschii*, *Sterculia setigera*, *Combretum molle*, *C. camporum*, *C. zeyheri*, *Commiphora*

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

angolensis, *C. africana*, *Strychnos cocculoides*, *S.henninsii*, *S. spinosa*, *Pteleopsis myrtifolia*, *Pteroxylon obliquum*, *Croton gratissimus*, *Maerua angolensis*, *Gymnosporia senegalensis*, *Terminalia sericea*, *Guibouria carrissoana* – e espécies de poácea tais como: *Setaria welwitschii*, *Eragrostis superba*, *Schizacharium sanguineum*, *Anthehora pubescens*, *Chloris flabelata* (*C. pubescens*), *Digitaria milanjana*, *Heteropogon contortus*, *Pogonarthria squarosa*, *Andropogon gayanus*, *Schmidtia pappophoroides*, entre outras espécies.

Vários agrupamentos amplos emergem, efectivamente capturados por Gossweiler e Mendonça (1939) e Teixeira *et al.* (1967) e resumidos por Barbosa (1970). Estes podem ainda ser interpretados a partir de uma perspectiva de utilização da fauna em termos de habitats preferidos das espécies animais, tanto de valor forrageiro como das oportunidades de abrigo, conforme descrito mais adiante.

O mapa de Huntley (1972) (ver **Figura 2**) não pode enfatizar adequadamente a importância da sazonalidade no comportamento fenológico da vegetação, pois a precipitação, a temperatura e a duração do dia desencadeiam o crescimento vegetativo, florescimento, frutificação e, finalmente, a senescência das plantas. O verde exuberante da *Setaria welwitschii* durante as chuvas torna-se castanho-dourado e depois branco-calcário à medida que a estação seca (cacimbo) avança. Mas mesmo no auge do mês mais seco, Setembro, os líquenes *Rocella* e *Usnea* revestem os troncos de imbondeiro e raminhos de *Guibouria carrissoana* e *Pteleopsis myrtifolia* ficam suspensos com a condensação dos nevoeiros matinais que flutuam do Atlântico. Aspectos subtis da sazonalidade são características-chave no funcionamento dos ecossistemas áridos e podem ser facilmente ignorados em estudos generalizados.

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

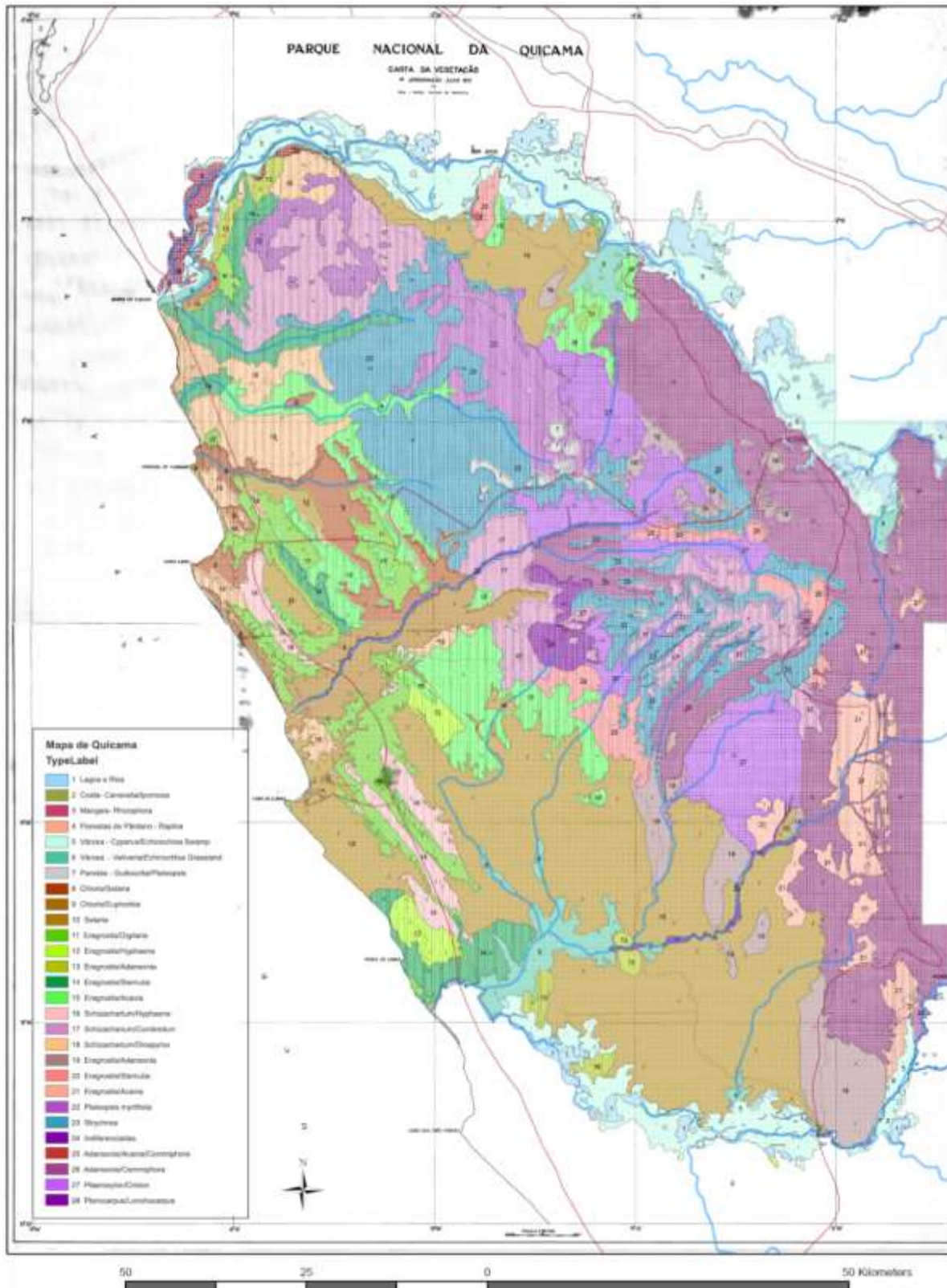


Figura 3. Tipos de habitat que ocorrem no Parque Nacional da Quiçama (Huntley 1972).

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

6.5.1. Classificação Ecológica e Estrutural da Vegetação da Quiçama

As unidades de mapeamento tiveram uma classificação simplificada, tendo como base a fisiografia da paisagem e as características pedológicas, a composição florística, a relva dominante/conspícua ou as espécies lenhosas e a fisionomia da vegetação. Os resultados podem ser significativos, como uma relevante categorização de habitat para os vertebrados, tendo pouca coerência fitossociológica, como pode ser acima observado. Nas **Tabela 1** e **3** apresentadas após a descrição da vegetação, estão listadas as unidades utilizadas, a área ocupada (em hectares) por estas e respectiva percentagem para cada uma dentro do Parque Nacional da Quiçama e pode-se observar no mapa a sua distribuição (ver **Figura 4**).



Figura 4. Mapa da vegetação presente no Parque da Quiçama.

6.5.2. Comunidades Edáficas

6.5.2.1. **Lagos e Rios (Unidade 1)**

O rio Cuanza flui rapidamente, e como tal, possui poucas espécies aquáticas; contudo os lagos marginais e de planície aluvial têm populações de *Nymphaea caerulea* e *N. lotus*. Espécies invasoras como *Eichhornia crassipes* e *Pistia stratiotes* são comuns ao longo dos rios Cuanza e Longa, embora não em densidades preocupantes, como na década de 70. Os manatins (*Trichechus senegalensis*) foram ocasionalmente avistados nos rios e lagos, assim como os Hipopótamos (*Hippopotamopotamus amphibius*), os Crocodilos do Nilo (*Crocodylus niloticus*) e as Tartarugas de Carapaça mole (*Trionyx triunguis*).

6.5.2.2. **Costa - Canavalia/ Ipomoea (Unidade 2)**

As praias arenosas e estreitas no sopé das falésias costeiras têm comunidades vegetais típicas de costa, nomeadamente *Canavalia maritima*, *Ipomoea pes-caprae*, *Sesuvium mesembryanthemoides*, *Cyperus maritimus* e *Sporobolus spicatus*. Durante o Verão, estas praias servem de local de nidificação para as tartarugas marinhas. As tartarugas de couro (*Dermochelys coriacea*) e as tartarugas-oliva (*Lepidochelys olivacea*) nidificam nas praias da Quiçama em Novembro / Dezembro.

6.5.2.3. **Mangais – Rhizophora (Unidade 3)**

Na foz das marés do rio Cuanza, a espécie *Rhizophora racemosa* forma altas florestas de mangais, de até 25 m de altura, com densas moitas de arbustos, árvores baixas e trepadeiras como *Dalbergia ecastaphyllum*, *Machaerium lunatum*, *Sarcocephalus pobeguini* e o feto *Acrostychium aureum*. Estes mangais foram explorados no século XIX, para serem exportados para Luanda como madeira de construção. No estuário e na lagoa do rio Longa, a espécie *Avicenia germinans* reveste as margens dos lodaçais. Outras espécies de mangais, como *Rhizophora harrisonii* e *Laguncularia racemosa*, provavelmente surgem na foz desses rios, mas ainda não foram confirmadas. Os mangais e as florestas de galeria têm populações de macacos azuis (*Cercopithecus mitis*). Contudo, a presença outrora relatada da espécie *Miopithecus talapoin* (talapoim-angolano ou talapoim-do-sul) nestas florestas precisa de ser confirmada.

6.5.2.4. Florestas de pântano – *Raphia* (Unidade 4)

A montante das comunidades de mangais da Barra do Cuanza, ainda dentro da zona de maré, densos estandes mono-específicos da palmeira de ráfia, *Raphia vinifera* formam florestas densas de pântano com até 10 m de altura. Estes são delimitados por comunidades mistas de arbustos, trepadeiras e poáceas, como verificado no caso dos mangais. Nas margens secas dos pântanos, surgem galerias de *Albizia glaberrima*, *Pterocarpus tinctorius*, *Lonchocarpus sericeus* e talhões de dendezeiro *Elaeis guineensis*, tamareira (*Phoenix reclinata*) e palmeira (*Hyphaene guineensis*). Os pântanos têm margens flutuantes de poáceas *Echinochloa stagnina* e *E. pyramidalis*.

6.5.2.5. Várzeas - *Cyperus*/ Pântanos - *Echinochloa* (Unidade 5)

As várzeas dos rios Cuanza e Longa possuem extensos povoamentos de *Cyperus papyrus*, com áreas muito menores de *Typha capensis* e *Phragmites mauritianus*. As margens sazonalmente inundadas possuem faixas estreitas de *Echinochloa stagnina* e *E. pyramidalis*, *E. crus-pavonis*, *Oryza stapfii* e *Vossia sp.* Os campos marginais de pântanos são preferidos pela maioria dos grandes herbívoros (pacaça, elefante, hipopótamo, imbabala e civeta).

6.5.2.6. Várzeas – *Vetiveria*/Prados *Echinochloa* (Unidade 6)

A espécie *Vetiveria nigriflora* é encontrada ao longo das margens dos pântanos dos rios Cuanza e Longa, juntamente com *Echinochloa pyramidalis*, *E. stagnina*, *E. crus-pavonis*, *Paspalum vaginatum* e *Sporobolus pyramidalis*. Grandes herbívoros frequentam estes campos, mas evitam a fileira e a aparentemente intragável *V. nigriflora*.

6.5.2.7. Charcas - *Guibourtia*/*Pteleopsis* (Unidade 7)

Nas altitudes mais elevadas do planalto central da Quiçama, entre 200 e 240 m, especialmente na região de Mucolo e Quindembele, muitos pantanais sazonais assumem forma de charcas, com anéis distintos de árvores que rodeiam prados sem árvores ou escassamente arborizados. As charcas variam de poucas dúzias de metros até 3 km de diâmetro, com zonas de areia branca delimitados por densas plantações de *Guibourtia carrissoana*, *Pteleopsis myrtifolia*, *Albizia*

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

glaberrima, entre outras. A utilização destas charcas por mamíferos não foi observada, embora a imbabala e o chango prefiram as charcas de relva semelhantes às pradarias costeiras *Eragrostis superba*.

6.5.3. Pradarias Abertas

Grande parte do Parque Nacional da Quiçama está coberto por tipos de vegetação arborizada – savanas de árvores e arbustos, savanas de moitas, bosques, arbustos e florestas, sendo que mais de 25% de vegetação de terra-seca engloba os campos abertos. A maioria destes campos tem pouco valor nutricional para os herbívoros, abrangendo pastos ásperos de *Setaria welwitschii*, *Chloris pubescens* e *Andropogon gayanus*, que apenas pastam logo depois de um incêndio ou no início da estação de crescimento. As terras-chave de pasto, compostas por *Eragrostis superba*, *Digitaria milaniana* e em menor escala por *Schizacharium sanguineum*, ocupam 30% do parque, seja como prados abertos, ou como estrato de relva de várias comunidades mistas de savana e de floresta.

6.5.3.1. **Pradarias *Chloris pubescens/Setaria welwitschii* (Unidade 8)**

Uma comunidade de pradarias distinta é a de *Chloris pubescens*. Ao longo das encostas mais baixas dos vales costeiros, em argilas salgadas, calcárias e gipsíferas e margas, de castanho a branco brilhante, esta relva resiliente domina superfícies erodidas que rodeiam as pastagens de *Setaria welwitschii* em solos negros de algodão. Geralmente, formando uma faixa estreita ao longo das margens do litoral, alguns exemplos dessa comunidade estendem-se para vales erodidos no interior, onde o substrato do solo permite. Esta comunidade funde-se com áreas extensivas de *Setaria welwitschii*. A fronteira entre estas duas comunidades é difícil de mapear. O pasto é salpicado de espécimes insignificantes de espinhos de *Azita tetracantha*, *Balanites angolensis*, *Salvadora persica*, *Euphorbia conspicua* e *Aloe littoralis*. Com pouco uso, para pastoreio, por parte de ungulados.

6.5.3.2. **Prados *Setaria welwitschii* (Unidade 9)**

Indiscutivelmente a mais exclusiva comunidade de pradarias ao longo de toda a costa angolana, as pastagens mono-específicas de *Setaria welwitschii* cobrem, num tapete quase ininterrupto, as argilas pretas e as margas dos sedimentos Cretáceos da Baixa do rio Cuanza - os *barros de*

catete. As densas plantações dessa relva grossa chegam até 1,5 a 2 m de altura, e só são quebradas onde as camadas de areia quebram a paisagem monótona e ondulante. Árvores como a *Adansonia digitata*, *Euphorbia conspicua*, *Sterculia setigera*, *Maerua angolensis* e *Balanites angolensis* são encontradas onde as areias se misturam com as argilas e margas. Outras gramíneas associadas a esta unidade são *Andropogon gayanus* e *Chloris pubescens*. A erva *Clitoria ternatea* é encontrada ocasionalmente, juntamente com *Aloe zebrina*, *Sansevieria cylindrica* e *S. longiflora*. Gossweiler e Mendonça (1939) consideram as pradarias não pirofíticas e, de alguma forma, sustentadas pelo clima oceânico. Eles não fornecem evidências claras para suportar a sua opinião. Dentro das pradarias, encontram-se manchas ocasionais de *Andropogon gayanus* e *Dichrostachys cineria*, que Brito Teixeira (1967) acredita estarem em locais de clareiras agrícolas abandonadas. Estas pradarias grosseiras raramente são visitadas por herbívoros, a não ser após incêndios, ou na fase inicial de crescimento após as chuvas. As manadas de elefantes abrem caminho enquanto migram de uma área do parque para outra, mas poucos outros ungulados entram no pasto denso.

6.5.3.3. Pradarias *Eragrostis/Digitaria* (Unidade 10)

As principais terras de pastoreio da Quiçama, para herbívoros como a gunga (*Tragelaphus oryx*), a palanca, (*Hippotragus sp.*), o nunce (*Redunca arundinum*), e alimentadores mistos como o golungo (*Tragelaphus scriptus*), são as ricas savanas *sweetveld* do planalto costeiro ocidental, dominadas por *Eragrostis superba* e *E. fascicularis*. Estas pastagens também incluem *Heteropogon contortus*, *Tricholaena monachne*, *Digitaria milaniana*, *Pogonarthria squarrosa*, entre outras espécies. O componente lenhoso, desta pradaria aberta contínua, savana arbórea e floresta de savana, é dominado por espécimes altos de *Acacia welwitschii*, muitas vezes formando bosques que cobrem muitas centenas de hectares, com arbustos espinhosos e árvores intercaladas, como a *Salvadora persica*, a *Azita tetraacantha*, a *Carissa edulis*, a *Boscia urens* e a *Gymnosporia senegalensis*.

As areias planas e pálidas dessas comunidades são muitas vezes sustentadas por um horizonte impermeável, dando origem a pequenas charcas ou cacimbas. Estas não mantêm a água por muito tempo, mas são os campos de pastagem favoritos para o nunce e golungo. Esses solos também suportam aglomerados de *Hyphaene guineensis*, proeminentes nos planaltos do interior de Sangano, de Cabo Ledo e do Cabo de São Braz. Também comum nestes planaltos são os densos povoamentos de *Dichrostachys cineria*, o local de descanso preferido para

grupos de nunces e golungos. Manadas de 30 a 50 palancas seriam frequentemente encontradas nessas planícies, assim como os conjuntos migratórios de até 300 gungas.

As unidades de vegetação 11, 12, 13, 14 e 15 formam um contínuo de pradarias, savanas arbóreas e arbustivas, e matos de savana nos quais a *Eragrostis superba*, a *E. fascicularis* e a *Digitaria milanjana* são as espécies chave desta área.

6.5.3.4. Pradarias *Andropogon gayanus* (Unidade 11)

As unidades de vegetação 11, 12 e 18 são caracterizadas pela presença conspícua de *Andropogon gayanus* e de *Heteropogon contortus*, bem como de outras gramíneas altas como a *Hyparrhenia rufa*. Estas pastagens altas estão presentes no sector leste do parque, frequentemente nas cristas de calcário e nas areias grossas dos interflúvios do Alto Mengueje. Elefantes e pacaças, usam estas áreas como áreas de passagem / transito, para áreas que lhes são mais favoráveis.

6.5.3.5. Pradarias *Heteropogon/Andropogon* (Unidade 12)

Seguindo os afloramentos de calcário ao longo da margem leste do parque, encontra-se uma alta e distinta pastagem, e um mosaico de savana, onde o *Heteropogon contortus* e o *Andropogon gayanus* são facilmente encontrados. As comunidades são semelhantes às dos campos de *Andropogon* (unidade 11), e provavelmente estudos adicionais não separariam os dois. Foi observado muito pouco uso, por parte dos ungulados, desses pastos altos.

6.5.4. Savanas de Árvores, Savanas de Touceiras e Florestas de Savana

A maior parte das areias do planalto da Quiçama é ocupada por um contínuo de savanas e florestas mistas, com áreas de centenas a milhares de hectares de estrutura fisionómica bastante homogénea e composição florística. Essas comunidades alternam-se num mosaico de comunidades, cada uma dependente do substrato do solo, provavelmente com base nas mudanças na profundidade, textura e relações hídricas do solo.

Enquanto o estrato arbóreo e arbustivo dessas florestas de savana é bastante uniforme, o domínio da relva varia de forma mais consistente. Assim, grandes áreas são dominadas pelas

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

gramíneas *Eragrostis superba*, *Schizacharium sanguineum*, *Andropogon gayanus*, *Chloris pubescens* ou *Setaria welwitschii*, misturadas com uma variedade de outras espécies de gramíneas. A composição de espécies arbóreas de amontoados e florestas abertas é retirada de um conjunto de cerca de uma dúzia de espécies, em diferentes densidades e alturas, embora poucas árvores na mistura atinjam mais de 15 m. Onde as termiatrias são proeminentes, a savana aglomerada fornece uma característica atraente na paisagem, especialmente onde a *Adansonia digitata*, a *Euphorbia conspicua* e a *Hyphaene guineensis* contribuem para a silhueta emblemática dos intermináveis horizontes da planície da Quiçama.

No mapeamento das florestas de savana da Quiçama, a atenção foi focada no estrato predominante de gramíneas, pois este foi uma característica chave relativamente à preferência de habitat dos ungulados maiores. No entanto, a estrutura e a composição da vegetação, nas comunidades de florestas, matas e zonas húmidas, também foi fundamental na escolha do habitat de muitas espécies de animais.

6.5.4.1. Savanas de Árvores Áridas (*Chloris/Euphorbia*) (Unidade 13)

Ao longo das falésias costeiras e interiores imediatos, e com uma composição de espécies semelhante às pradarias de *Chloris pubescens*, é encontrada uma savana de árvores escassamente arborizada, com *Euphorbia conspicua*, *Adansonia digitata*, *Maerua angolensis*, *Balanites angolensis*, *Aloe littoralis*, *A. zebrina* e *Azima tetracantha*. Tal como as pastagens associadas de *Chloris pubescens*, observou-se muito pouca utilização dessas pastagens curtas e esparsas, bem como de aglomerados arbustivos.

6.5.4.2. Savanas de Touceira de Palmeira *Eragrostis/Hyphaene* (Unidade 14)

A Sul do Mengueje, e em direcção ao rio Longa, uma savana de palmeira distinta ocorre nas areias claras das planícies costeiras, com *Eragrostis superba*, *Digitaria milanjiana* e gramíneas associadas. *Adansonia digitata*, *Euphorbia conspicua*, entre outras que também se manifestam. Este tipo de vegetação é também extensivo ao sul do rio Longa, em direcção a Porto Amboim.

6.5.4.3. Savanas de Touceiras de Palmeira *Schizacharium/Hyphaene* (Unidade 15)

As planícies arenosas a norte e a Sul de Mengueje têm extensas áreas de savana de palmeiras, muito semelhantes, em termos de composição, às savanas da unidade 14, mas com *Schizacharium sanguineum* sendo visualmente mais proeminente que *Eragrostis superba*. A palmeira *Hyphaena guineensis* é

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

característica, com arbustos e árvores, incluindo *Adansonia digitata*, *Balanites angolensis*, *Carissa edulis*, *Gymnosporia senegalensis*, *Azima tetracantha* e *Strychnos spinosa*.

6.5.4.4. Savana de Árvores *Schizacharium/Combretum* (Unidade 16)

Os solos arenosos pálidos dos sectores norte e central da Quiçama possuem áreas extensas dominadas por pastagens mistas de *Schizacharium sanguineum*, *Digitaria milanjiana*, *D. monodactyla*, *Pogonarthria squarosa*, *Tricholaena monachne*, *Heteropogon contortus*, *Eragrostis pattens*, entre outras. A cobertura de relva é quebrada por espécimes dispersos de *Combretum psidioides*, *C. molle*, *C. zeyheri*, *C. camporum*, *Strychnos spinosa*, *Terminalia sericea* e *Lonchocarpus pallescens*. As várias espécies de *Combretum sp.* são proeminentes, frequentemente como florestas abertas, com matagais espalhados ocupando os solos mais ricos fornecidos pelos termiteiros. Estes aglomerados de árvores e arbustos mais densos formam comunidades fechadas, onde coalescem, fundindo-se em matagais onde as areias transitam de amarelos pálidos claros para laranjas mais escuros e *terras de musseque* de um vermelho vivo. Os grupos arbustivos são caracteristicamente compostos por uma mistura de *Adansonia digitata*, *Euphorbia conspicua*, *Sterculia setigera*, com arbustos espinhosos, tais como *Carissa edulis*, *Gymnosporia senegalensis*, *Commiphora angolensis* e suculentas *Sansevieria cylindrica* e *S. longifolia* em torno das suas bases.

6.5.4.5. Savanas de Touceiras *Schizacharium/Diospyros* Termiteiros (Unidade 17)

Distintos grupos de savanas ocupam grande parte dos planaltos do Norte e do Oeste, formando as emblemáticas silhuetas da Quiçama, onde a *Adansonia digitata*, a *Euphorbia conspicua* e outras árvores, como a *Diospyros mespiliformis*, se erguem acima das campinas ondulantes. O *Diospyros mespiliformis* é característico dos abundantes e grandes termiteiros das areias mais ricas e vermelhas.

6.5.4.6. Florestas Abertas *Andropogon/Combretum* (Unidade 18)

No planalto mais alto da área central da Quiçama, nas areias um pouco mais grossas, existe uma floresta aberta de *Combretum molle*, *C. zeyheri* e as espécies encontradas na unidade 16 manifestam-se com o *Andropogon gayanus* a dominar o estrato de relva.

6.5.5. Florestas de Savana

A densa fisionomia florestal típica do vasto bioma de Angola não é encontrada na Quiçama, mas florestas de savana mistas, com cobertura bastante uniforme de grandes árvores, são encontradas no

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

planalto ocidental. As gramíneas incluem *Eragrostis superba*, *E. fascicularis*, *Heteropogon contortus*, *Tricholaena monachne*, *Digitaria milanijana*, *Perotis pallens*, *Pogonarthria squarrosa*, entre outras.

6.5.5.1. Floresta de Savana *Eragrostis/Adansonia* (Unidade 19)

No planalto acima da escarpa do Cuanza, adjacentes às savanas, são dominadas por *Schizacharium sanguineus*, a *Adansonia digitata* é muito conspícua, juntamente com a *Acacia welwitschii*, *Strychnos spinosa*, *Balanites angolensis* tal como um estrato de *Eragrostis superba* e *Heteropogon contortus*.

6.5.5.2. Florestas de Savana *Eragrostis/Sterculia* (Unidade 20)

O mosaico de vários tipos de savana inclui áreas onde *Sterculia setigera* é mais proeminente do que outras espécies de árvores, mas com uma mistura semelhante às espécies lenhosas e gramíneas, encontradas nas Unidades 19 e 21.

6.5.5.3. Florestas *Eragrostis/Acacia* (Unidade 21)

A *Acacia welwitschii* é difundida em toda a Quiçama, mas atinge a sua forma mais robusta nas florestas altas a norte e a Sul de Mengueje, nas dobras levemente onduladas do planalto ocidental. Os solos arenosos aqui parecem ser mais ricos do que em outras partes do planalto, apoiando bosques de *Hyphaena guineensis*, e grandes espécimes de *Adansonia digitata*, *Diospyros mespiliformis*, *Maerua angolensis*. Aqui as gramíneas incluem *Eragrostis superba*, *E. fascicularis*, *Digitaria milanijana*, *Heteropogon Contortus*, *Schmidtia pappophoroides*, *Stipagrostis uniplumis*, *Dichanthium annulatum* e *Setaria welwitschii*. Bons exemplos dessas florestas são encontrados na estrada de Cabo Ledo - Muxima.

6.5.6. Moitas/Matagais

Um dos tipos de vegetação mais distintos dentro da Quiçama é o sistema de matagal baixo, denso e semi-perene das areias amarelas a vermelhas das *terras de muceque* - conhecidas na sua gama como os *matos de mutolo*. Estes matagais ocupam 14% da Quiçama, numa faixa que vai do noroeste ao sudeste, através dos planaltos mais altos, de 180 a 250 m de altitude. Embora três unidades desses matagais sejam mapeadas, elas fundem-se num contínuo e não estão claramente definidas. Estes densos matagais são o habitat predilecto da seixa (*Philantomba monticola*), com populações menores de bambi (*Sylvicapra grimmia*) e de golungo (*Tragelaphus scriptus*).

6.5.6.1. Matagais Pequenos *Pteleopsis myrtifolia* (Unidade 22)

A estrada do Cáua, via Cassebo para Mucolo atravessa as areias vermelhas amarelas que carregam matagais densos, onde o *Pteleopsis myrtifolia*, *Clerodendrum myricoides*, *Grewia welwitschii*, *Strychnos henningsii*, *S. spinosa*, *Combretum camporum* e *Guibourtia carrissoana* alcançam até 8 m, sendo geralmente abaixo de 4 m. Gramíneas são escassas ou mesmo ausentes. É nesta região que as charcas sazonais, rodeadas por bandas emergentes de *Guibourtia carrissana* e outras árvores (unidade 7), são mais comuns.

6.5.6.2. Matagais *Strychnos spp.* (Unidade 23)

A maior área de matagal na Quiçama, na qual *Strychnos henningsii* e *S. spinosa*, são visíveis pertencendo a esta unidade, ocupando mais de 9% do parque (94 000 ha) no planalto central superior. Aqui, a típica copa de matagal curta é quebrada pela emergente *Adansonia digitata*, *Euphorbia conspicua*, *Hymenostegia laxiflora*, *Lonchocarpus pallescens*, *Cynometra leonensis* e *Pteleopsis myrtifolia* – as quais atingem mais de 10 m. A *Tessmannia camoneana* é uma árvore endémica que pode ser encontrada nesta unidade de vegetação.

6.5.6.3. Matagais Indiferenciados

Este tipo de matagal é essencialmente o mesmo que a unidade 23, mas não possui as árvores emergentes da unidade anterior.

6.5.6.4. Matagais Decíduos *Adansonia/Acacia/Commiphora* (Unidade 25)

Esta comunidade de matagais não está relacionada com as três unidades anteriores, e ocorre nas encostas da escarpa do Cuanza, à medida que desce para o rio no extremo norte da Quiçama. Os solos são arenosos e misturados com os cascalhos de calcários erodidos que sustentam a escarpa. As árvores dominantes incluem *Acacia welwitschii*, *Adansonia digitata*, *Euphorbia conspicua* e grandes arbustos / pequenas árvores de *Garcinia livingstonii*, *Bósnia urens*, *Croton angolensis*, *Commiphora angolensis*, *Strychnos madagascarensis*, *Bauhinia tomentosa*, *Azima tetracantha*, entre outras. Estes formam um matagal denso, interrompido por manchas de gramíneas da típica mistura da Quiçama - incluindo *Dichanthium annulatum*, *Heteropogon contortus*, *Eragrostis superba*, *Hyparrhenia dissoluta*, *Andropogon gayanus* e *Panicum maximum*. Destaca-se nestas comunidades a suculenta *Sindevieria cylindrica*. A unidade está intimamente associada à próxima, que atinge a dimensão de uma floresta e não a de um matagal.

6.5.7. Florestas

As comunidades florestais da Quiçama dividem-se em duas categorias distintas. A primeira inclui os dois tipos de florestas secas, fundindo-se umas com as outras e ainda a serem devidamente estudadas. A segunda categoria inclui as florestas de galeria que se verificam ao longo dos riachos sazonais do interior e esporadicamente, ao longo dos rios Cuanza e Longa.

6.5.7.1. **Florestas Secas *Adansonia/Commiphora* (Unidade 26)**

Um extensivo matagal e de floresta decídua, alta e seca, formam uma barreira natural ao longo da fronteira leste do parque, seguindo a estrada entre Capolo, Mumbondo, Chio e Muxima. O calcário mole subjacente produz um limo margoso de calcário, com manchas de puro talco branco. As árvores dominantes, de até 15 m, incluem *Ptaeroxylon obliquum*, *Croton angolensis*, *Adansonia digitata*, *Acácia welwitschii*, *Euphorbia conspicua*, *Sterculia setigera*, *Commiphora africana*, *C. angolensis*, *Balanites angolensis*, *Dichrostachys cinerea*, e onde a luz penetra na coroa, cresce a relva *Panicum maximum*. A densidade dessas florestas torna-as inadequadas para antílopes das planícies, mas eles conservam boas populações de golungo e de seixas. Estas florestas eram áreas de trânsito para elefantes, e possivelmente de pacaça, movendo-se pela Quiçama, durante mudanças sazonais, consoante a disponibilidade de forragem.

6.5.7.2. **Florestas Secas *Ptaeroxylon/Croton* (Unidade 27)**

Situada a oeste do cordão de floresta seca oriental, em colinas ondulantes e na escarpa que desce do alto planalto, este grupo de florestas secas vai dos matagais do planalto às florestas secas mais altas de *Adansonia / Commiphora*. A composição dessas florestas inclui *Ptaeroxylon obliquum*, *Croton angolensis*, *Balanites angolensis*, *Bauhinia tomentosa*, *Commiphora africana*, *Cynometra leonensis*, *Dichrostachys cinerea*, *Grewia welwitschii*, *Guibourtia carrissana*, *Hymenostegia laxifolia* e *Pteleopsis myrtifolia*. O sub-bosque é disperso e com muito pouca cobertura de relva.

6.5.7.3. **Florestas de Galeria *Pterocarpus/Lonchocarpus* (Unidade 28)**

Ao longo das margens dos rios Cuanza e Longa, e de alguns dos cursos de água efémeros que drenam para o Atlântico, encontram-se florestas de galeria estreitas e descontínuas, mais bem desenvolvidas no Mengueje, estas florestas semi-decíduas levam algumas espécies congolosas para o sul, no árido cinturão costeiro. Árvores de até 20 m de altura incluem *Pterocarpus tinctorius*, *Lonchocarpus sericeus*, *Millettia thonningii*, *Albizia glaberrima* e *Adina microcephala*. As espécies com margem de sub-bosque

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

e de floresta incluem *Craiba brevicaudata*, *Garcinia angolensis*, *Cissus quadrangularis*, *Grewia welwitschii* e a relva *Cymbosetaria sagittifolia*.

Tabela 1. Unidades de Vegetação, Área e Percentagem que cada uma ocupa no Parque Nacional da Quiçama.

UNIDADE DE VEGETAÇÃO NO MAPA	Área (ha)	% Total do Parque
<u>Comunidades Edáficas</u>		
1. Lagos e Rios	22 146	2.25
2. Costa - <i>Canavalia/ Ipomoea</i>	404	0.04
3. Mangais – <i>Rhizophora</i>	4 151	0.42
4. Florestas de Pântano - <i>Raphia</i>	1 141	0.12
5. Várzea - <i>Cyperus/Echinochloa Swamp</i>	72 570	7.39
6. Várzea - <i>Vetiveria/Echinochloa Grassl.</i>	19 539	1.99
7. Charcas - <i>Guibourtia/Pteleopsis</i>	4 021	0.41
<u>Pradarias Abertas</u>		
8. <i>Chloris pubescens/Setaria welwitschii</i>	22 870	2.33
9. <i>Setaria welwitschii</i>	196 317	19.98
10. <i>Eragrostis superba/Digitaria milaniana</i>	39 047	3.97
11. <i>Andropogon gayanus</i>	27 267	2.78
12. <i>Heteropogon/Andropogon</i>	18 282	1.86
<u>Savanas de Árvores e de Touceiras</u>		
13. <i>Chloris/Euphorbia</i>	23 977	2.44
14. <i>Eragrostis/Hyphaene</i>	8 161	0.83
15. <i>Schizacharium/ Hyphaene</i>	14 853	1.51
16. <i>Schizacharium/Combretum</i>	59 014	6.01
17. <i>Schizacharium/Diospyros</i>	35 308	3.59
18. <i>Andropogon/Combretum</i>	16 960	1.73
<u>Florestas de Savanas</u>		
19. <i>Eragrostis/Adansonia</i>	7 527	0.77
20. <i>Eragrostis/Sterculia</i>	28 766	2.93
21. <i>Eragrostis/Acacia</i>	54 405	5.54
<u>Moitas/Matagais</u>		
22. <i>Pteleopsis myrtifolia</i>	36 876	3.75
23. <i>Strychnos spp.</i>	94 425	9.61
24. Indiferenciadas	7 136	0.73
25. <i>Adansonia/Acacia/Commiphora</i>	1 154	0.12
<u>Florestas</u>		
26. <i>Adansonia/Commiphora</i>	102 842	10.47
27. <i>Ptaeroxylon/Croton</i>	59 528	6.06
28. <i>Pterocarpus/Lonchocarpus</i>	3 676	0.37
Total	982 376	

Pode-se também observar na **Figura 5** a percentagem de coberto arbóreo e de vegetação palustre presente no PNQ.

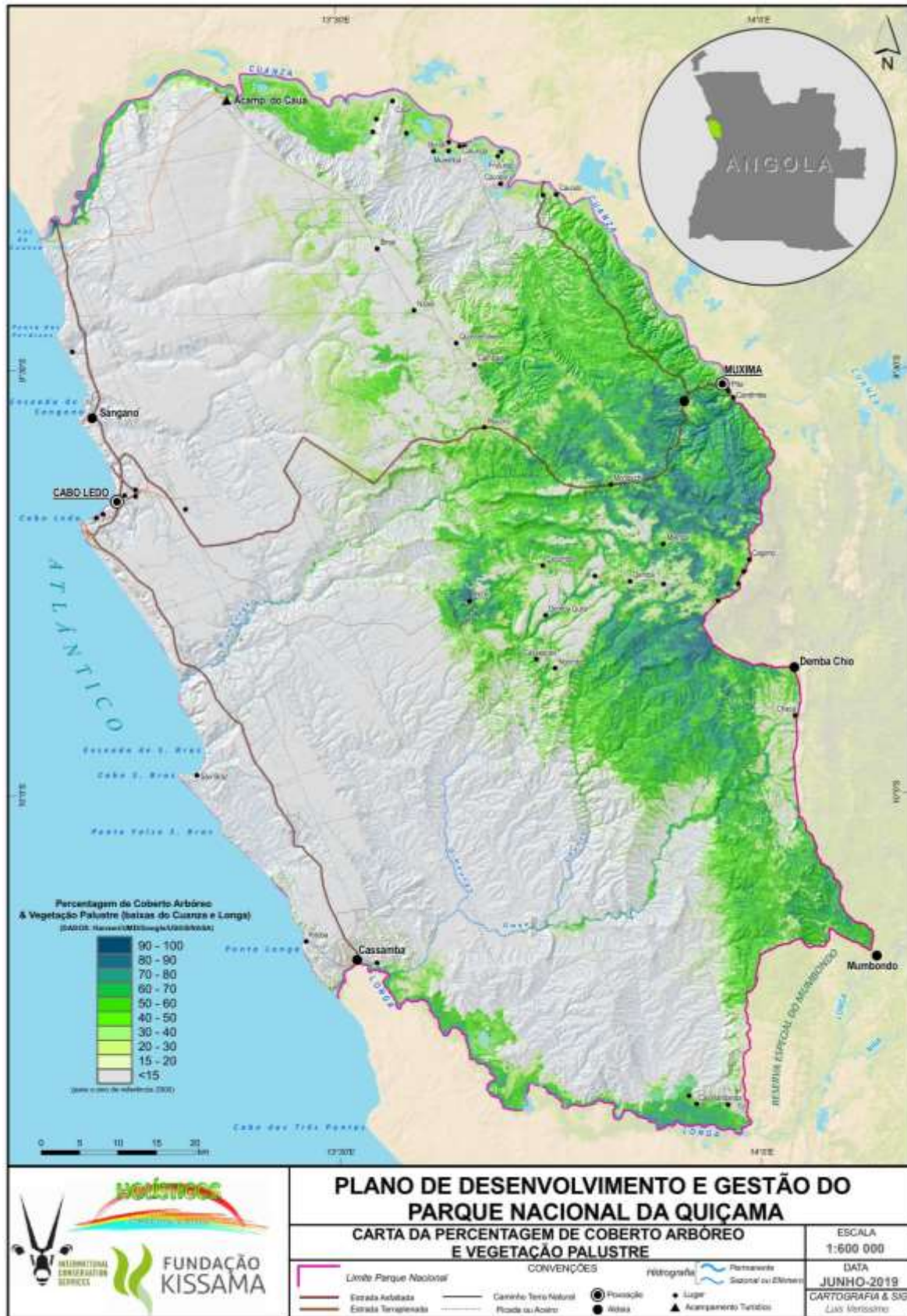


Figura 5. Mapa com a percentagem de Coberto Arbóreo e Vegetação Palustre.

6.6. Espécies e Habitats de Preocupação Crítica

6.6.1. Biodiversidade

A Quiçama tem uma rica diversidade de habitats, de áridas falésias costeiras onde dominam aloés, gramíneas resilientes, arbustos suculentos e árvores como *Euphorbia conspicua*, através de extensas pradarias mono-específicas dominadas por *Setaria welwitschii*, pastagens mistas e doces de *Eragrostis superba*, palmeira *Hyphaene guineensis* e savanas de matagais de árvores, de florestas como *Adansonia digitata*, *Acacia welwitschii* e *Combretum molle*; desde matas densas e semi-decíduas de *Strychnos henningsii* e de florestas secas a florestas de galerias e mangais, terminando por zonas húmidas de planícies aluviais de *Cyperus papyrus*. Apesar desta diversidade de habitats, a Quiçama não possui uma diversidade significativa de espécies de plantas, tendo poucas plantas endémicas como a leguminosa de flor rosa *Tessmannia camoneana*.

A fauna de mamíferos da Quiçama não apresenta grande diversidade, não foram registados Kudus (*Tragelaphus strepsicerus*) e pivas (dentro do grupo dos ungulados), que poderiam existir devido às condições do habitat. No entanto, a Quiçama, apresenta uma grande variedades de aves, muitas delas ligadas à zona de escarpas que contém a maior parte da fauna e flora endémica de Angola, incluindo: *Guineafowl*-de-crista (Galinha-da-Guiné), Francolim-listrado/ com listras cinza Franco ou Perdiz-de-estrias-cinzentas ou Francolin-de-estrias-cinzentas (*Francolinus griseostriatus*), Turaco-de-angola (*Tauraco erythrolophus*), *Pitta* da África Ocidental, *Wattle-eye* de fronte branca (*Platysteira albifrons*), Atacador-preto-de-gabela (*Prionops gabela*) e o *Bush-shrike* de Monteiro (*Malaconotus monteirii*).

6.6.2. Florestas Ribeiras e de Galeria (Unidades de Vegetação 26, 27 e 28)

Para muitas das espécies de aves supramencionadas, as florestas de galeria dos rios Cuanza e Mingué, e as florestas secas ao longo da fronteira oriental entre o Capolo e a Muxima, são de elevada importância e devem ser cuidadosamente protegidas. As aves "especiais" do Parque são uma atracção ecoturística potencialmente significativa, e a sua identidade, os seus habitats preferidos e os locais de fácil acesso devem fazer parte dos programas de treino de fiscais e de guias turísticos.

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

6.6.3. Florestas de Mangais e *Raphia* (Unidades de Vegetação 3 e 4)

Os estuários dos rios Cuanza e Longa são de especial importância devido à presença de comunidades de mangais relativamente imaculadas. Atendendo a destruição ou danos graves em comunidades semelhantes à sul de Luanda, e adjacente a instalações petrolíferas no Soyo, deve ser dada especial atenção às comunidades de mangais da Quiçama. A montante da Barra do Cuanza, as extensas áreas de *Raphia vinifera*, que é alvo de exploração devido à sua lâmina comprida e leve para material de construção, também devem usufruir de protecção especial.

6.6.4. Zonas Húmidas Internas e Charcas (Unidades de Vegetação 7 e 10)

Perto de Mucolo, os planos de drenagem interna do planalto central fracamente documentados, devem ser inspeccionados e devem ter protecção especial. As florestas são os locais de recolha pela comunidade local de goma copal, usada na resina, os danos a esses recursos devem ser calculados. Um estudo dessas áreas e dos pastos costeiros do interior do Cabo São Braz deve ser realizado. O objecto do estudo deve ser sobre a sua função ecossistémica e a sua estrutura da biodiversidade.

6.6.5. Praias Arenosas (Unidade de Vegetação 2)

As praias estreitas e arenosas da Quiçama têm sido locais importantes para nidificação das tartarugas-de-couro (*Dermochelys coriacea*) e tartaruga-oliva (*Lepidochelys olivacea*), que estão cada vez mais ameaçadas na restante extensão da costa angolana. O acesso aos locais de nidificação deve ser proibido entre os meses de Setembro e Março, devendo essas praias ser patrulhadas em tempo integral, durante o período de nidificação de Novembro a Janeiro. Quanto ao acesso a veículos 4x4, deve ser proibido durante todo o ano.

6.6.6. Salinas

As salinas e os pântanos salgados da área de Gunza Demba não foram estudados, tal como a sua vegetação, a flora e a fauna aguardam por descrição. Essas fontes de sal têm sido exploradas por centenas de anos e o seu significado cultural/económico deve ser documentado, de modo a que a tradição não seja perdida.

6.7. Preferências de Habitat de Herbívoros de Grande Porte

A preferência de habitats dos herbívoros de grande porte, quando o PNQ estava operacional, pode ser vista abaixo na Tabela 2 tal como a distribuição das unidades de vegetação está disposta na Tabela 3.

Tabela 2. Preferências do Habitat na fauna e gado (Huntley 1970).

TIPO DE VEGETAÇÃO POR UNIDADE DE ÁREA	Área (ha)	% Total Parque	Gado	Pacaça	Gunga e Palanca	Elefante
Comunidades Edáficas						
1. Lagos e Rios	22 146	2.25				
2. Costa - Canavalia/ Ipomoea	404	0.04				
3. Mangais – Rhizophora	4 151	0.42				
4. Florestas de Pântano – Raphia	1 141	0.12				
5. Várzea - Cyperus/Echinochloa Swamp	72 570	7.39		+		
6. Várzea - Vetiveria/Echinochloa Grassl.	19 539	1.99		++		
7. Charcas - Guibourtia/Pteleopsis	4 021	0.41				
Pradarias Abertas						
8. Chloris pubescens/Setaria welwitschii	22 870	2.33				
9. Setaria welwitschii	196 317	19.98		+		
10. Eragrostis superba/Digitaria milaniana	39 047	3.97	++++		++++	
11. Andropogon gayanus	27 267	2.78				
12. Heteropogon/Andropogon	18 282	1.86				
Savanas de Árvores e Pântanos						
13. Chloris/Euphorbia	23 977	2.44				
14. Eragrostis/Hyphaene	8 161	0.83	++	+	++++	
15. Schizacharium/ Hyphaene	14 853	1.51	+++		++++	
16. Schizacharium/Combretum	59 014	6.01		++	++	
17. Schizacharium/Diospyros	35 308	3.59	++++	++++	++++	
18. Andropogon/Combretum	16 960	1.73				
Florestas de Savana						

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

19. Eragrostis/Adansonia	7 527	0.77	++++	+++	++++
20. Eragrostis/Sterculia	28 766	2.93	++++	++++	++++
21. Eragrostis/Acacia	54 405	5.54	++	++	++
<u>Arbustos</u>					
22. Pteleopsis myrtifolia	36 876	3.75			
23. Strychnos spp.	94 425	9.61			
24. Undifferentiated.	7 136	0.73			
25. Adansonia/Acacia/Commiphora	1 154	0.12			
<u>Florestas</u>					
26. Adansonia/Commiphora	102 842	10.47			
27. Ptaeroxylon/Croton	59 528	6.06			
28. Pterocarpus/Lonchocarpus	3 676	0.37			
Total	928 376				



Foto 3. A pradaria *Setaria welwitschii* que tem baixa de pressão de caça.

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

Tabela 3. Unidades de Mapa de Vegetação da Quiçama – Grupos Estruturais (Números Originais de Huntley 1972).

Comunidades Edáficas	Pradarias Abertas	Savana de Touceira e Árvore	Floresta de Savana	Arbustos	Florestas
1. Lagos e Rios					
2. Costa - Canavalia/ Ipomoea					
3. (24). Mangais - Rhizophora					
4. (23). Floresta de Pântano - Raphia					
5. (1). Várzea - Cyperus/ Pântano Echinochloa					
6. (7). Várzea - Vetiveria/ Echinochloa Pradaria					
7. (27). Charcas - Guibourtia/ Pteleopsis					
	8.-(3). <i>Chloris/ Setaria</i>	9.-(10). <i>Chloris/ Euphorbia</i>			
	10.-(2). <i>Setaria</i>				
	11.-(5). <i>Eragrostis/ Digitaria</i>	12.-(9). <i>Eragrostis/ Hyphaene</i>	13.-(12). <i>Eragrostis/ Adansonia</i>		
			14. (13). <i>Eragrostis/ Sterculia</i>		
			15.-(14). <i>Eragrostis/ Acacia</i>		
		16.(8). <i>Schizacharium/ Hyphaene</i>			
		17. (15). <i>Schizacharium/ Combretum</i>			
		18.-(16). <i>Schizacharium/ Diospyros</i>			
	19.-(4). <i>Andropogon</i>	20. (11). <i>Andropogon/ Combretum</i>			
	21. (6). <i>Heteropogon/ Andropogon</i>				
				22. (17). Undiff.	
				23.-(18). <i>Strychnos</i>	
				24. (19). Undiff.	
				25. (20). <i>Adansonia/ Acacia/ Commiphora</i>	
					26. (21). <i>Adansonia/ Commiphora</i>
					27.-(22). <i>Ptaeroxylon/ Croton</i>
					28. (25). <i>Pterocarpus/ Lonchocarpus</i>

6.8. Fauna

6.8.1. Mamíferos Nativos

Registos da presença de mamíferos maiores no PNQ são conhecidos desde a década de 1950 (Frade 1956), embora dados mais detalhados tenham sido obtidos em décadas subsequentes, sob o domínio colonial, inclusive com estimativas de números, que devem ser atribuídos a Brian Huntley, o ecologista então responsável pela rede de áreas de conservação de Angola (Huntley 1973, 2017). O colapso sofrido pelos grandes mamíferos no PNQ foi rápido e dramático, levando à redução local ou suspeita de extinção de várias espécies em menos de vinte anos (Huntley e Matos, 1992). No final da guerra civil em 2002, algumas espécies-chave foram comprovadamente perdidas e a recuperação das espécies nativas progrediu de modo lento. A recente pesquisa de Groom *et al* (2018) é muito esclarecedora, pois revelou que um núcleo de pacaças e elefantes ainda sobreviveu no Sudeste. Neste estudo o factor mais alarmante foi a dimensão da caça ilegal, praticada por membros da Polícia e do Exército, sem qualquer intervenção do Governo.

6.8.1.1. Ungulados

A Quiçama foi inicialmente demarcada como área protegida, em parte devido às concentrações significativas de grandes herbívoros que outrora percorriam pelas suas várzeas e savanas. No entanto, a alta diversidade estrutural local foi contrabalançada pela baixa riqueza de espécies e os grandes números presentes são apenas de algumas espécies de ungulados. Durante a guerra civil, os maiores herbívoros foram caçados exaustivamente, sofrendo uma baixa, incluindo alguns que costumavam ser os mais emblemáticos e comuns no parque.

Elefante da Savana (*Loxodonta africana*).

Embora se acredite que algumas populações no noroeste de Angola sejam de elefantes da floresta (*Loxodonta cyclotis*), estas parecem estar limitadas a sul pelo rio Cuanza, e todos os elefantes já registados na Quiçama foram inequivocamente atribuídos às espécies do tipo Savana. Já foram comuns no parque, particularmente no Norte e ao longo da costa, totalizando números que podem ter atingido um milhar (Huntley 2017). A população de elefantes na Quiçama costumava oscilar fortemente, influenciada pelas condições ambientais, movimentos sazonais e emigração temporária de várias manadas. Os elefantes foram fortemente caçados durante a guerra civil, pela sua carne, mas principalmente para satisfazer a procura por marfim, em Luanda. A espécie quase desapareceu por completo, apenas uma manada sobreviveu à procura de abrigo nas densas florestas secas do sudeste do parque. A resiliência desta última manada foi recentemente confirmada por Groom *et al*. 2018.

Pacaça (*Syncerus caffer nanus*).

As pacaças, que já foram o símbolo da Quiçama, eram abundantes no parque, com uma população estimada em 6000 (Huntley 2017). Possivelmente, essa população de pacaças pode ter se constituído nos anos 70, sendo na altura considerada como a mais numerosa em qualquer área protegida em África. A taxonomia das pacaças permanece controversa, enquanto se aguarda por estudos genéticos adicionais, embora seja indiscutível que as pacaças da Quiçama sejam atribuíveis à variante florestal e não à forma típica de savana, ainda assim a população exhibe algumas características únicas, como tamanho maior e coloração mais escura. Apesar dos grandes números presentes, as pacaças na Quiçama foram massacradas pela sua carne, um exemplo é o relato de testemunhas que descrevem o abate de manadas inteiras. No final da guerra civil, temia-se que as pacaças estivessem extintas e até ao presente momento apenas um pequeno número permanece nos matagais impenetráveis do Sudeste, onde ainda suportam sérias pressões de caça furtiva (**Foto 4**) (Groom *et al.*, 2018).



Foto 4. Pacaça Vermelha, macho, com uma lesão na sua pata dianteira (Groom *et al.* 2018).

Gunga ou Elande (*Tragelaphus oryx cf. oryx*).

Mais de 2.000 gungas costumavam deambular pelas savanas da Quiçama, mas a população foi totalmente eliminada durante a guerra civil (Huntley, 2017). A gunga angolana tem sido descrita geralmente como a subespécie *T. o. Livingstoni*, mas a população existente na Quiçama parecia estar mais em conformidade com a subespécie nomeada (*T. o.oryx*), tendo sido sugerida como uma variante local ou uma forma intermediária (Crawford-Cabral e Veríssimo 2005).

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

Golungo (*Tragelaphus scriptus ornatus*).

O golungo, um dos ungulados mais abundantes na Quiçama, suportou relativamente bem a pressão da caça furtiva durante os anos de guerra e particularmente em áreas em que houve o benefício das medidas de segurança, as suas populações recuperaram rapidamente, como na AEC.

Palanca-Ruana (*Hippotragus equinus*).

Com números locais estimados de 2.500 indivíduos (Huntley 2017), a Quiçama deteve no passado, uma das populações mais saudáveis de Palanca-ruana em África, mas estas foram massacradas, sendo extintas no início dos anos 90 (Huntley e Matos 1992), com confirmação actual da sua extinção no parque.

Nunce (*Redunca arudinum*).

O nunce costumava ser uma espécie comum na Quiçama, mostrando uma preferência marcada pelas pradarias encontradas perto do rio Cuanza e ao longo da costa. Embora ainda haja nunces no parque, o número é muito reduzido devido à caça furtiva e actualmente são incomuns e muito regionalizados.

Bambi (*Sylvicapra grimmia*).

O bambi permaneceu relativamente vulgar em todo o parque, apesar da guerra civil e da caça furtiva descontrolada.

Seixa (*Philantomba monticola*).

Embora visada por caçadores furtivos munidos de armadilhas, a seixa permaneceu relativamente usual e ainda é abundante em mata ciliar (vegetação ripária) e especialmente nos matagais encontrados no planalto central.

Porco-do-mato (*Potamochoerus larvatus*).

O Porco-do-mato ainda é relativamente comum no parque, particularmente ao longo da várzea do rio Cuanza e em outros habitats florestais.

Javali Africano (*Phacochoerus africanus*).

O Javali Africano nunca foi habitual na Quiçama, e actualmente parece ser raro, embora a sua presença tenha sido confirmada recentemente no Sudeste (Groom *et al.* 2018).

Hipopótamo (*Hippopotamus amphibius*).

Relatos antigos datados do século XVI até final do século XIX descreveram os hipopótamos como abundantes ao longo do Cuanza, mas na década de 1970 eles eram considerados por Huntley como

incomuns, nos rios Cuanza e Longa. Actualmente, é provável que estejam à beira da extinção e reduzidos a concentrações ínfimas em lagoas encontradas no Cuanza.

Manatim (*Trichechus senegalensis*).

Esta espécie rara tem como limite sul da sua distribuição global o rio Cuanza, com uma provável diminuição em número, está altamente ameaçada pela caça furtiva no PNQ, quer pelo desenvolvimento urbano ao longo do rio, quer por projectos hidroeléctricos, que possam estar a afectar os habitats nos sistemas locais das lagoas.

6.8.1.2. **Carnívoros**

As populações de carnívoros na Quiçama eram relativamente pobres em termos de diversidade e de abundância de espécies, mas ainda incluíam alguns dos principais predadores africanos. Infelizmente, a caça furtiva acentuada, levou à aniquilação de grandes herbívoros tendo como consequência o desaparecimento de algumas espécies emblemáticas de carnívoros.

Leão (*Panthera leo*).

O leão foi outrora comum no PNQ, mas o número de espécies caiu drasticamente durante a guerra civil, como resultado da caça furtiva e do colapso das populações de presas, tendo sido confirmada a presença dos últimos leões no parque em meados dos anos 90, estando actualmente extintos.

Leopardo (*Panthera pardus*).

A resiliência lendária desta espécie também se mostrou eficaz na Quiçama e, apesar da pressão da caça furtiva e do colapso das espécies de presas, os leopardos foram ocasionalmente relatados durante e após a guerra civil, e a sua reprodução foi confirmada muito recentemente (**Foto 5**) (Groom *et al.* 2018).



Foto 5. Jovem Leopardo no Sudeste do Parque Nacional da Quiçama (Groom et al. 2018).

Gato-Serval (*Leptailurus serval*).

A espécie ainda está presente no parque sendo comum em savanas secas.

Gato-Bravo-Africano (*Felis silvestris*).

O gato-bravo (ou selvagem) é relativamente vulgar no PNQ.

Chita (*Acinonyx jubatus*).

Apesar de haver registo de observações próximo ao campo principal reivindicado por Juste e Carballo (1992), a presença da mesma é duvidosa e vários autores a consideram errónea (Crawford-Cabral 2005; Huntley pers. Comm.); esta espécie foi, portanto, excluída da lista de animais do parque.

Hiena-malhada (*Crocuta crocuta*).

No passado, as hienas malhadas eram comuns na Quiçama, mas também lutavam para sobreviver, numa altura em que a gestão do parque entrava em colapso e as populações de herbívoros diminuía. Desde o final da guerra, apenas um antro activo foi encontrado perto da foz do rio Cuanza (Vaz Pinto unpub.). No entanto, uma pesquisa recente não conseguiu detectar nenhum espécime (Groom *et al.* 2018), estando a espécie provavelmente à beira da extinção no parque.

Mabeco ou Cão-selvagem-africano (*Lycaon pictus*).

Mesmo que não fosse comum, as matilhas de cães selvagens costumavam estar presentes na Quiçama, mas provavelmente terão sido uma das primeiras vítimas aquando da desordem do parque. Por muitos anos não foram verificados registos na Quiçama ou nas áreas vizinhas, e a espécie está, sem dúvida, extinta do parque.

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

Chacal-de-manto-negro (*Canis mesomelas*).

Embora não tenha sido previamente registado na Quiçama, um exemplar foi recentemente fotografado na margem direita do Cuanza, e é provável que a espécie também esteja presente ao longo da costa (Vaz Pinto unpub.).

Chacal-de-flancos-raiados (*Canis adustus*).

Poucos registos eram conhecidos do parque, mas um exemplar foi recentemente fotografado numa pesquisa de câmara-armadilha (Groom *et al.* 2018).

Civeta-africana (*Civettictis civetta*).

Esta espécie ainda é comum no PNQ.

Geneta-de-malha-ruiva (*Genetta maculata*).

As genetas ainda são comuns no Parque Nacional da Quiçama.

Ratel ou Texugo-do-mel (*Mellivora capensis*).

A presença do texugo-do-mel continua relativamente comum no Parque Nacional da Quiçama.

Uma lista de verificação de mamíferos indígenas conhecidos, de maior dimensão, é dada na Tabela 4 abaixo e como pode ser observado alguns já se encontram extintos.

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

Tabela 4. Os recentes mamíferos nativos do passado e da actualidade no Parque Nacional da Quiçama

ESPÉCIES	PORTUGUÊS	INGLÊS	ESTADO PASSADO	ESTADO ACTUAL
<i>Loxodonta Africana</i>	Elefante-da-savana	Savanna Elephant	500-1000*	Reintroduzido na AEC, raro no Sudeste**
<i>Hippopotamus amphibius</i>	Hipopótamo	Hippo	Comum	Raro e em decréscimo
<i>Syncerus caffer nanus</i>	Pacaça	Forest Buffalo	c 6,000*	Raro no Sudeste**
<i>Hippotragus equinus</i>	Palanca-ruana	Roan Antelope	>2,500*	Extinto
<i>Tragelaphus oryx cf. oryx</i>	Gunga ou elande	Eland	>2,500*	Reintroduzido no AEC, população nativa extinta
<i>Tragelaphus scriptus ornatus</i>	Golungo	Bushbuck	Comum	Ainda comum no parque, abundante no AEC
<i>Redunca arundinum</i>	Nunce	Southern Reedbuck	Comum	Incomum
<i>Sylvicapra grimmia</i>	Bambi	Common Duiker	Comum	Comum
<i>Philantomba monticolor</i>	Seixa	Blue Duiker	Comum	Comum
<i>Potamochoerus larvatus</i>	Porco-do-mato	Bushpig	Comum	Comum
<i>Phacochoerus africanus</i>	Facochoero ou javali africano	Warthog	Incomum	Raro
<i>Panthera leo</i>	Leão	Lion	Presente	Extinto
<i>Panthera pardus</i>	Leopardo	Leopard	Presente	Raro**
<i>Leptailurus serval</i>	Gato-Serval	Serval	Presente	Presente
<i>Felis silvestris</i>	Gato-bravo-Africano	African Wild Cat	Presente	Presente
<i>Crocuta</i>	Hiena-malhada	Spotted Hyena	Presente	Muito raro
<i>Lycan pictus</i>	Mabeco	African Wild Dog	Presente	Extinto
<i>Canis mesomelas</i>	Chacal-de-dorso-preto	Black backed jackal	Não Registado	Raro
<i>Canis adustus</i>	Chacal-de-flancos-raiados	Side –striped jackal	Não Registado	Raro**
<i>Civettictis civetta</i>	Civeta	Civet	Presente	Comum
<i>Genatta maculate</i>	Geneta malhada	Blotched Genet	Presente	Presente
<i>Mellivora capensis</i>	Texugo-do-mel	Honey Badger	Presente	Presente
<i>Circopithecus aethiops</i>	Macaco-de-cara-preta	Vervet monkey	Comum	Comum
<i>Circopithecus mitis</i>	Macaco-azul	Blue monkey	Comum	Comum
<i>Miopithecus talapoin</i>	Talapoin-de-Angola	Angolan talapoin	Presente	Presente
<i>Otolemur crassicaudatus</i>	Gálago-de-Monteiro	Greater galago	Presente	Presente
<i>Hystrix africaeaustralis</i>	Porco-espinho-Austral	Porcupine	Presente	Presente
<i>Orycteropus afer</i>	Jimbo	Aardvark	Presente	Comum
<i>Trichechus senegalensis</i>	Manatim	African Manatee	Presente	Raro e em diminuição

*As estimativas da população são de Huntley 2017 ** e Groom *et al.* 2018

6.8.2. Avifauna

A avifauna na Quiçama é rica, mas ainda é pouco estudada. O parque foi designado como IBA - *Important Bird Area* – Área Importante de Aves, por ser relativamente rica em espécies globalmente ameaçadas e de alcance restrito (Dean in Fishpool 2001). Além disso, foi proposto como um local Ramsar (Zonas húmidas ou pantanais de importância internacional designado conforme o critério da Convenção de Ramsar para locais/terras húmidas que contenham algum tipo de zona húmida rara/única ou devido a sua importância para a conservação da biodiversidade) para sua congregação de aves migratórias (Evans e Dean, 2002). As publicações existentes mencionam um total de 186 espécies de aves conhecidas que podem existir na Quiçama (Dean em Fishpool 2001), mas a falta de pesquisas adequadas e visitas subsequentes de ornitólogos e observadores nos últimos anos aumentaram os números para bem acima de 200 espécies (Vaz Pinto unpub.).

Destacam-se as várzeas do rio Cuanza, florestas de estuários e mangais e os habitats costeiros, que contribuem para a presença sazonal de um elevado número de espécies de aves aquáticas, um total de 68 espécies correspondendo a cerca de 50% da lista angolana, foi registado no parque (Dean in Fishpool 2001). As espécies ameaçadas, como o alcatraz-do-cabo (*Morus capensis*) e Damara Tern (*Sternula balaenarum*), são visitantes sazonais regulares ao longo da costa, enquanto o Flamingo-menor (*Phoeniconaias minor*) está frequentemente presente nas planícies de maré, perto da foz do Cuanza. Outras espécies relevantes que podem ser encontradas ao longo dos alcances superiores do Cuanza, particularmente em seus lodaçais, são o Bico-aberto (*Anastomus lamelligerus*), Jacana-africana (*Actophilornis africanus*), Narceja-pintada (*Rostratula benghalensis*) e várias espécies de tarambola (*Pluvialis sp.*) e ferrovia. A população mais austral da tarambola-egípcia também pode ser encontrada nas margens de areia do rio Cuanza. Além disso, foi confirmada a reprodução, no parque, da Cegonha-de-bico-amarelo (*Mycteria ibis*) e da Cegonha-episcopal (*Ciconia episcopus*).

Alguns focos florestais ribeirinhos ao longo dos rios Cuanza e Minguenge, mas especialmente os bosques e florestas secas ao longo da fronteira leste do rio na Quiçama, são os menos estudados em termos de avifauna, embora seja muito provável que apresentem uma diversidade de espécies superior a qualquer outro lugar do parque incluindo elementos florestais e a presença de espécies da faixa restrita de escarpamento.

A avifauna nestas florestas acrescenta muita diversidade ao parque, uma vez que marca uma transição para habitats muito mais húmidos, alguns dos quais típicos de florestas guiné-congolesas. Estas áreas contêm um bom número de espécies endémicas de aves angolanas, contribuindo assim para tornar a Quiçama um dos destinos mais importantes para a observação de aves em Angola e, portanto, agregar valor crítico ao parque. Aqui estão incluídas espécies raras, como a francolin-de-estrias-cinzentas, o

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

turaco-de-crista-vermelha/andua, o atacador-preto-de-gabela (*Prionops gabela*), o picanço-do-monteiro ou o olho-de-boi branco-de frente. Um total de oito espécies de aves endêmicas angolanas foram registadas na Quiçama (**Tabela 5**), o que corresponde a 50% das espécies endêmicas do país.

Os habitats de savanas e pradarias secas mais abertas no parque também contêm uma diversidade considerável de aves, embora característicos de ecossistemas semi-áridos. A avifauna da savana local tem um grau muito menor de endemismo, incluindo a espécie endêmica Cardeal-tecelão-de-angola (*Euplectes aureus*) e uma subespécie única de saracura, ambos comuns no parque. Uma espécie ameaçada, com situação Vulnerável (VU) na Lista Vermelha da UICN (IUCN), é o calau terrestre do Sul, também não incomum nas savanas da Quiçama.

Aves de rapina são bons indicadores ambientais, e a Quiçama é o lar de uma rica diversidade de aves de rapina. Os abutres e a Águia-pesqueira-africana (*Haliaeetus vocifer*) são bastante comuns nos rios Cuanza e Longa e ao longo da costa, enquanto que a Águia-pesqueira também pode ser registada com frequência na costa. As Águias-marciais (*Polemaetus belicosus*), águia de Wahlberg (*Hieraaetus wahlbergi*) e de Gavião não são incomuns nas savanas e florestas ribeirinhas, nem mesmo as várias espécies de Açor. Os Falcões-de-Harrier (*Polyboroides typus*) e Harrier-de-pântano-Africano (*Circus ranivorus*) são registados regularmente, assim como várias espécies de falcões, como Falcões-Peregrinos (*Falco peregrinus*) e Borni (*nome espécie*), além de falcões-cinzentos (*nome espécie*) e comuns (*Falco sp.*). Aves de rapina muito comuns são o Papagaio-de-bico-amarelo (*nome espécie*) e o Papagaio-de-asa-preta ou Papagaio-de-ombros-negro (*Elanus caeruleus*), enquanto a Águia-sem-rabo (*nome espécie*) sob ameaça, também é registada com muita frequência a voar, tendo sido confirmada a sua reprodução no parque. Falcões-morcegos (*nome espécie*) e a Coruja-de-pesca de Pel (*nome espécie*) também foram registados ao longo do rio Cuanza.

As comunidades de pássaros na Quiçama não parecem ter sido muito afectadas pela guerra civil, havendo algumas excepções, como espécies de necrófagos que dependem de grandes carcaças de mamíferos, como abutres-de-dorso-branco/cabeça-branca (*Aegyptius occipitalis*), que se tornaram extremamente raros ou desapareceram devido a ausência de comida. Por outro lado, uma espécie de ave que costumava ser bastante comum, mas que se tornou extinta na Quiçama, é o Pica-bois-de-bico-amarelo (*Buphagus africanus*). Esta espécie costumava ser vista com frequência nos anos 70, empoleirada em pacaças, palancas e gungas, mas após o colapso das grandes populações de herbívoros, nenhum foi visto durante muitos anos. Não está claro as consequências de tal ausência e quanto tempo leva para a sua recolonização no parque naturalmente, mas a possibilidade de um programa de reintrodução deve ser considerado.

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

Tabela 5. Espécies de aves endémicas encontradas no Parque Nacional da Quiçama e os seus habitats.

Nome Científico	Nome em Inglês	Nome em Português	Habitat
<i>Francolinus griseostriatus</i>	Grey-striped Francolin	Francolin-de-estrias-cinzentas	Arvoredos e florestas secas
<i>Tauraco erythrolophus</i>	Red-crested Turaco	Turaco-de-angola	Galeria e florestas secas
<i>Colius castanotus</i>	Red-backed Mousebird	Rabo-de-junco-de-dorso-vermelho	Todos, excepto pradarias abertas
<i>Camaroptera harterti</i>	Hartert's Camaroptera	Camaroptera-de-angola	Arvoredos
<i>Malaconotus monteiroi</i>	Monteiro's Bush-Shrike	Picanço-de-monteiro	Florestas secas
<i>Prionops gabela</i>	Gabela HelmetShrike	Atacador-preto-de-gabela	Galeria e florestas secas
<i>Platysteira albifrons</i>	White-fronted Wattle-eye	Olho-de-carúncula-de-angola	Arvoredos
<i>Euplectes aureus</i>	Golden-backed Bishop	Cardeal-tecelão-de-angola	Savanas e bosques

Tabela 6. Subespécies de aves endémicas encontradas no Parque Nacional da Quiçama

Nome Científico	Nome em Inglês	Nome em Português	Habitat
<i>Apus horus toulsoni</i>	Luanda Swift	Andorinhão-das-barreiras	Falésias e pradarias costeiras
<i>Tockus leucomelas elegans</i>	Angolan Yellow-billed Hornbill	Calau-de-bico-amarelo	Savanas
<i>Tychaemon leucosticta rechenowi</i>	Angolan Scrub-Robin		Florestas secas
<i>Dyaphorophya ansorgei ansorgei</i>	Yellow-bellied Wattle-eye		Florestas secas
<i>Lagonosticta rubricata landanae</i>	Pale-billed Firefinch	Granadeiro-de-bico-palido	Savanas e bosques
<i>Lagonosticta rhodopareia ansorgei</i>	Western Firefinch	Jameson's Peito-de-fogo-de-jameson	Savanas

Tabela 7. Espécie de aves ameaçadas registadas no Parque Nacional da Quiçama e os seus habitats.

Nome Científico	Nome em Inglês	Nome em Português	Habitat
<i>Poicephalus ruepelli</i>	Ruppel's Parrot		Savanas
<i>Phyllastrephus fulviventris</i>	Pale-olive Greenbul	Bulbul de ventre vermelho	Arvoredos
<i>Cichladusa ruficauda</i>	Rufous-tailed Thrush	Palm-Tordo-das-palmeiras-de-cauda-vermelha	Todos, excepto pradarias
<i>Cisticola bulliens</i>	Bubbling Cisticola	Fuinha-sussurrante	Savana e Pradarias
<i>Batis minulla</i>	Angola Batis	Batis-de-angola	Arvoredos e florestas secas
<i>Chlorophoneus viridis</i>	Perrin's Bush-Shrike	Picanço-de-quatro-cores	Arvoredos e florestas secas

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

Tabela 8. Espécies de aves ameaçadas registadas no Parque Nacional da Quiçama

Nome Científico	Nome em Inglês	Habitat	IUCN status
<i>Morus capensis</i>	Cape Gannet	Marinho	Ameaçadas de extinção
<i>Phalacrocorax capensis</i>	Cape Cormorant	Marinho	Ameaçadas de extinção
<i>Phoeniconaias minor</i>	Lesser Flamingo	Estuarino	Quase ameaçada
<i>Gyps africanus</i>	White-backed Vulture	Savanas, pastagens	Criticamente em Perigo
<i>Terathopius ecaudatus</i>	Bateleur	Savanas, pastagens	Quase ameaçada
<i>Bucorvus leadbeateri</i>	Southern Ground Hornbill	Savanas	Vulnerável
<i>Limosa lapponica</i>	Bar-tailed Godwit	Estuarino	Quase ameaçada
<i>Numenius arquata</i>	Eurasian Curlew	Estuarino	Quase ameaçada
<i>Haematopus ostralegus</i>	European Oystercatcher	Estuarino	Quase ameaçada
<i>Calidris canutus</i>	Red Knot	Estuarino	Quase ameaçada
<i>Calidris ferruginea</i>	Curlew Sandpiper	Estuarino	Quase ameaçada
<i>Sternula balaenarum</i>	Damara Tern	Marinha e Estuário	Vulnerável
<i>Malaconotus monteirii</i>	Monteiro's Bush-Shrike	Florestas secas	Quase ameaçada
<i>Prionops gabela</i>	Gabela HelmetShrike	Galeria, florestas secas	Ameaçadas de extinção
<i>Platysteira albifrons</i>	White-fronted Wattle-eye	Arvoredos	Quase ameaçada

6.8.3. Répteis e Anfíbios

Nenhuma pesquisa específica foi publicada para répteis e anfíbios, as listas aqui apresentadas foram feitas com base em conhecimento acumulado e estudos herpetológicos contínuos (Baptista e Vaz Pinto unpub.).

Uma lista actual de répteis aqui apresentados totaliza 24 espécies que podem ser vistas como um bom ponto de partida, mas a diversidade ainda é muito subestimada, particularmente em termos de grupos taxonómicos enigmáticos como a maioria das cobras (**Tabela 9**). De particular importância em termos de conservação são as tartarugas marinhas e as tartarugas de carapaça mole (*Trionyx triunguis*). O agama do Mucoso (*Agama mucosoensis*) e o Lagarto Verde de Luanda são espécies endémicas, enquanto a Serpente da Casa de Angola provavelmente será estabelecida como taxa endémica, dependendo do trabalho taxonómico contínuo (Filial 2018). De particular interesse é o crocodilo-anão (*Osteolaemus tetraspis*), um espécime vivo foi recuperado na ilha do Mussulo, preconizado como tendo sido retirado do rio Cuanza. Foi, portanto, alegado que uma população isolada desta espécie ameaçada (as espécies classificadas como vulneráveis na Lista Vermelha da UICN (IUCN)) pode existir no rio Cuanza, possivelmente no PNQ (Ceríaco *et al.* 2018). No entanto, a origem desse espécime permanece controversa e, até que seja esclarecido, o crocodilo anão deve ser excluído da lista do parque.

As praias no litoral da Quiçama são locais importantes em termos de conservação para a realização de nidificação regular de tartarugas marinhas.

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

Tabela 9. Répteis, já identificados, que existem no Parque Nacional da Quiçama.

Nome Científico	Nome em Inglês	Observações
<i>Crocodilus niloticus</i>	Nile crocodile	Comum nos principais rios e lagoas
<i>Dermochelys coriácea</i>	Leatherback turtle	Vulnerável, raças em praias arenosas
<i>Chelonia mydas</i>	Green turtle	Visitantes raros e em risco de extinção
<i>Lepidochelys olivacea</i>	Olive Ridley turtle	Praias de criadores comuns e vulneráveis
<i>Trionyx triunguis</i>	Nile softshell terrapin	Vulnerável, raro em Cuanza
<i>Chamaleo dilepis</i>	Flap-necked Chameleon	Comum nas savanas
<i>Varanus albigularis</i>	Savanna Monitor	Comum nas savanas
<i>Varanus niloticus</i>	Water Monitor	Comum nos principais rios e lagoas
<i>Agama mucosoensis</i>	Mucoso's Agama	Endêmico, presente nas savanas costeiras
<i>Gerrhosaurus nigrolineatus</i>	Black-lined Plated Lizard	Comum nas savanas
<i>Trachylepis acutilabris</i>	Wedge-snouted Skink	Comum nas savanas
<i>Trachylepis varia</i>	Variable Skink	Comum nas savanas
<i>Panaspis cabindae</i>	Cabinda Snake-eyed Lizard	Comum em bosques e florestas secas
<i>Monopeltis luandae</i>	Luanda's Worm-Lizard	Endêmico, presente na savana, arvoredos
<i>Chondrodactylus pullitzae</i>	Pullitzer's Gecko	Comum em falésias de arenito costeiro
<i>Hemidactylus mabouia</i>	Tropical House Gecko	Comum em edifícios
<i>Python natalensis</i>	Southern African Python	Comum na savana
<i>Atractaspis bibronii</i>	Bibron's Burrowing Asp	Presente na savana
<i>Philothamnus angolensis</i>	Angolan Green Snake	Presente em ambientes húmidos
<i>Boaedon "angolensis"</i>	Angolan House Snake	Forma endêmica comum na savana
<i>Psammophis mossambicus</i>	Mozambique Grass Snake	Comum na savana
<i>Dendroaspis polylepis</i>	Black Mamba	Presente na savana e arvoredos
<i>Naja nigricollis</i>	Black Spitting Cobra	Comum na savana
<i>Bitis arietans</i>	Puff Adder	Presente na savana

Apenas seis espécies de anfíbios confirmados no PNQ um número bastante reduzido, resultado da ausência de pesquisas bem orientadas (**Tabela 10**). Os levantamentos da fauna no parque negligenciaram, na sua maioria, os anfíbios e até mesmo os poucos exercícios de recolha de dados herpetológicos foram realizados principalmente em estações abaixo do ideal (não durante ou imediatamente depois das chuvas) ou focados em habitats menos diversificados para anfíbios. Os habitats mais interessantes para os sapos na Quiçama são os rios Cuanza e Longa e em tabuleiros temporários, locais que foram pouco estudados. No futuro, espera-se, ser revelada a diversidade de anfíbios na Quiçama e provavelmente, pode conter um número significativo de espécies endêmicas. Estudos moleculares e morfológicos contínuos são necessários para registar as espécies.

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

Tabela 10. Anfíbios já conhecidos que existem no Parque Nacional da Quiçama

Nome científico	Nome em Inglês	Nome em Português	Observações
<i>Ptychadena porosissima</i>	Pradaria Ridged Frog	Rã-foguete-do-capim	Comum na baixa várzea de Cuanza
<i>Hyperolius cf punctulata</i>	Punctated Reed Frog		Endémica, comum ao longo de Cuanza
<i>Hyperolius cf toulsoni</i>	Toulson's Reed Frog		Endémica, comum ao longo de Cuanza
<i>Hyperolius cf benguellensis</i>	Benguela Reed Frog	Rela-comprida-de-benguela	Comum ao longo de Cuanza
<i>Hoplobatrachus occipitalis</i>	Crown Bull Frog	Rã-gigante-de-sulco-na-cabeça	Presente na savana
<i>Breviceps sp.</i>	Luanda Rain Frog	Rã-de-chuva-comum	Taxa endémica e não descrita

6.8.4. Fauna Exótica Introduzida

Apesar dos conselhos profissionais, a Fundação Kissama introduziu várias espécies exógenas no parque entre 2000 e 2001, no que ficou conhecido como “Operação Arca de Noé”. Os animais foram introduzidos num bloco cercado por uma vedação, ao longo do rio Cuanza, denominado Área Especial de Conservação (AEC). Em 2012, a gestão do parque foi transferida para o Ministério Ambiente e, apesar da controvérsia resultante das introduções anteriores, uma nova e mais severa operação, ainda que de baixa importância, ocorreu em 2014, agravando a situação. Estas populações de espécies exógenas estão listadas abaixo na **Tabela 11**. Para além da adição destas espécies, algumas espécies como a gunga ou a girafa, foram adicionadas podendo ser uma subespécie diferente das que ocorriam naturalmente no parque ou noutra local em Angola, como também ocorreu a adição de espécies exógenas relativamente ao país tendo repercussões no ecossistema já existente.

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

Tabela 11. Lista de espécies exógenas de grande porte inseridas no Parque Nacional da Quiçama em 2000.

Espécies	Inglês	Origem da População	Tipo de Introdução	Quantidade	Ano de Introdução
<i>Loxodonta africana</i>	Savanna Elephant	Gonarhezu via Madikwe	Reintrodução de Espécies	16	2000
<i>Tragelaphus oryx livingstoni</i>	Eland	RSA	Reintrodução de espécies, provável raça exótica	8	2000
<i>Tragelaphus strepsicerus</i>	Kudu	RSA	Espécie não nativa da Quiçama	10	2000
<i>Loxodonta africana</i>	Savanna Elephant	Tuli Game Reserve	Reintrodução de Espécies	15	2001
<i>Giraffa camelopardalis</i>	Giraffe	RSA	Espécie não nativa da Quiçama, raça extraterrestre Angola	4	2001
<i>Connochates taurinus</i>	Blue wildebeest	RSA	Espécie não nativa da Quiçama	16	2001
<i>Equus quagga burchelli</i>	Plains zebra	RSA	Espécie não nativa da Quiçama	12	2001
<i>Strutio camelis</i>	Ostrich	RSA	Espécie não nativa da Quiçama	12	2001
<i>Connochates taurinus</i>	Blue wildebeest	Thabazimbi Farm RSA	Espécies Exóticas na Quiçama	16	2014
<i>Tragelaphus oryx livingstoni</i>	Eland	Thabazimbi Farm RSA	Reintrodução de espécies, provável raça exótica	12	2014
<i>Oryx gazella</i>	Gemsbok	Thabazimbi Farm RSA	Espécies Exóticas na Quiçama	8	2014
<i>Kobus ellipsiprymnus ellipsiprymnus</i>	Waterbuck	Thabazimbi Farm RSA	Espécies Exóticas na Quiçama	16	2014
<i>Tragelaphus strepsicerus</i>	Kudu	Thabazimbi Farm RSA	Espécies Exóticas na Quiçama	16	2014
<i>Tragelaphus angasi</i>	Nyala	Thabazimbi Farm RSA	Espécies Exóticas em Angola	12	2014
<i>Alcelaphus buselaphus caama</i>	Red hartebeest	Thabazimbi Farm RSA	Espécies Exóticas na Quiçama	8	2014
<i>Damaliscus dorcas</i>	Blesbok	Thabazimbi Farm RSA	Espécies Exóticas em Angola	36	2014
<i>Aepyceros melampus</i>	Common Impala	Thabazimbi Farm RSA	Espécies Exóticas na Quiçama	75	2014
<i>Equus quagga burchelli</i>	Plains zebra	Thabazimbi Farm RSA	Espécies Exóticas na Quiçama	16	2014

PARTE 2
O AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

7. INFRAESTRUTURA

7.1. Edifícios

A infra-estrutura associada à gestão do parque nacional propriamente dito, está localizada no Cáua (ver **Foto 6**), sendo composta por escritórios, acomodações (inclusive para os turistas), oficinas e um restaurante; todas estas instalações carecem de remodelações. Há também um novo portão de entrada, o qual não é accionado à noite.

Em Catalangombe, existe um novo campo de treino pouco usado e um novo portão de entrada, logo depois da estrada em alcatrão.



Foto 6. Layout do Cáua com a várzea do rio Cuanza ao fundo.

Em 2009, foram construídos edifícios e infra-estruturas de boa qualidade (**Foto 7 e 8**), em Catalangombe, com o objectivo de se tornarem um centro de treino para Fiscais. De momento não estão a ser usados para este fim, havendo apenas três Fiscais ali alocados. As instalações contam com o apoio de um grande gerador, contudo não foi possível apurar como é feito o fornecimento de água.



Foto 7. Campo de treino (sem uso e com boa qualidade) localizado em Catalangombe.



Foto 8. Cabanas de visitantes no acampamento no Cáua.

7.2. Vedações

Existe uma vedação, que constitui a fronteira a sul dos 10 400 hectares de Área Especial de Conservação (AEC). Esta vedação tem 2,4 m de altura e foi equipada com três fios eléctricos suspensos em suportes, de modo a evitar possíveis estragos causados por parte dos elefantes que foram introduzidos (**Foto 9**). Em 2014, foi criada uma subdivisão no lado oeste, de modo a acomodar uma futura introdução de animais exógenos, dividindo assim a AEC em duas secções.



Foto 9. Perímetro da vedação da AEC (não tem sofrido nenhuma manutenção para a sua conservação).

Tanto esta vedação como a original foram muito mal conservadas e, os locais onde os suportes da mesma colapsaram, constituem uma ameaça à fauna, resultando em mortes que se podem evitar (**Foto 10**).



Foto 10. Animais emaranhados que acabaram por morrer nas cercas mal conservadas da AEC.

7.3. Fornecimento de Água

A água é bombeada do rio Cuanza para o Cáuá para atender as necessidades do acampamento turístico e do pessoal, sendo a electricidade para o acampamento providenciada por um gerador.

7.4. Empreendimentos Turísticos Imprevistos

O maior e mais invasivo destes empreendimentos ocorreu em Cabo Ledo (**Fotos 11, 12 e 13**), como na praia a sul, na Praia dos Surfistas e na praia de Cabo Ledo. Também existe outro empreendimento turístico em construção, na margem sul da foz do rio Cuanza. Contudo, em Novembro de 2017, a construção foi interrompida no local, encontrando-se abandonado e sem vigilância (**Foto 14**).



Foto 11. Parte do grande empreendimento imprevisto em Cabo Ledo.



Foto 12. Alojamento de Luxo - Carpe Diem – a Sul de Cabo Ledo.



Foto 13. Fundações de um empreendimento, incompleto e imprevisto, com vista para a foz do rio Cuanza.



Foto 14. Construção no parque que levou a trabalhos de terraplanagem de grande escala.

8. AMBIENTE SOCIOECONÓMICO, INFRAESTRUTURA, POPULAÇÕES HUMANAS E GESTÃO NO PARQUE

8.1. Capacidade Institucional Actual e Gestão do parque

A capacidade institucional actual é considerada muito baixa. A falta de determinação para confrontar os caçadores furtivos foi claramente demonstrada pelo mau estado das vedações ao redor e dentro da AEC (**Fotos 9 e 10**). Não tem ocorrido monitorização dos habitats em questão.

8.2. Pesca no Rio Cuanza

No rio Cuanza existe uma prática piscatória significativa, tanto para fins de subsistência pela população local, como para fins comerciais por parte da população de Luanda. A introdução de redes de pesca no rio do Cuanza terá um grande impacto na entrada dos peixes que recorrem ao rio para a desova. O controlo desta situação terá de ser rígido ou inevitavelmente levará a um drástico declínio nas reservas pesqueiras e na viabilidade comercial do negócio de pesca desportiva na foz do rio.

Além do impacto sobre a viabilidade comercial da pesca desportiva, o mais importante são as implicações ecológicas, marinhas, estuárias, ribeirinhas e da biodiversidade, tão importantes para a situação do PNQ e para o funcionamento do ecossistema; resultando também na pesca de manatins e de tartarugas.

8.3. Outras Actividades Ilegais

O corte de madeira (**Figura 6**) e a produção de carvão são relatados por Groom *et al.* (2018), tendo sido mencionados anteriormente por Goetz (2009). Obviamente que há um mercado local, pronto para receber o carvão, tanto em Cabo Ledo como em Luanda.

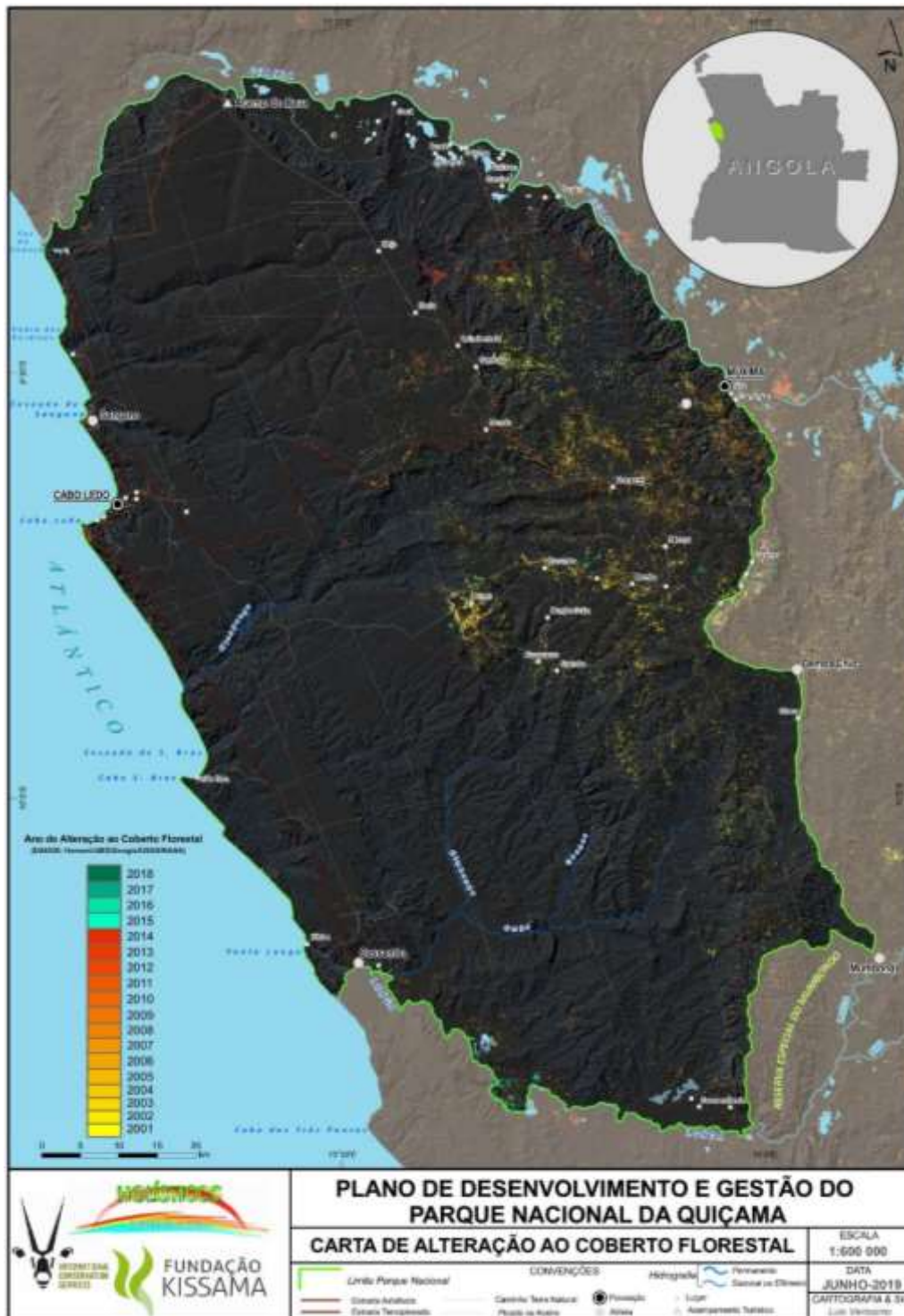


Figura 6. Mapa com a evolução do impacto da Desmatação.

9. CAPACIDADE DE GESTÃO ACTUAL DA QUIÇAMA

9.1. Estrutura dos funcionários

Actualmente existem 30 fiscais no PNQ. Um guarda desempenha funções de mecânico e dois de operadores de rádio. O cargo de liderança é dividido por três Fiscais, o Chefe Oficial tem dois imediatos (“segundo no comando” – 2iC’s). Existindo no total 23 Fiscais que estão totalmente operacionais para fiscalizar. Actualmente, os Fiscais estão alocados em 5 postos, cada posto é operado por dois guardas. O alojamento do posto avançado é muito básico, sendo constituído por chapas metálicas e tendas de lona (Fotos 15 e 16).



Foto 15. Alojamento em tenda num posto do Fiscal.



Foto 16. Área da cozinha num posto do Fiscal junto ao rio Cuanza.

A escala de trabalho mensal consiste em duas semanas de trabalho e duas semanas de folga. Isto precisa ser alterado para um ciclo de 21 dias de trabalho e 7 dias de folga, o qual é universalmente aplicado na

maior parte das áreas de conservação em África, devendo também estar conforme as leis laborais aplicadas em Angola.

9.2. Gestão e Capacidade Institucional actual do parque

De acordo com o supracitado em 7.4, a capacidade institucional actual é referida como sendo muito baixa. Isto é claramente espelhado pelo mau estado em que se encontram as vedações, dentro e à volta da AEC (**Foto 10**) e o facto de termos encontrado os Fiscais a meio da manhã a reagir aos disparos, que tinham escutado durante a noite anterior.

O facto de as vedações estarem mal conservadas, sendo os animais apanhados pelas mesmas, acabando por não serem soltos, reflecte a falta de patrulhamento por parte dos fiscais à AEC, deixando o resto do parque sem vigilância.

9.2.1. Saídas de carne de caça quase sem controlo

A caça ilegal tem acontecido em grande escala dentro do PNQ. O Ministério do ambiente, não têm nenhum plano que possa impedir/prevenir essa pratica. O estudo recente feito por Groom *et al.* (2018) sobre os mamíferos na Quiçama, realça este ponto o que é seriamente preocupante, pois a polícia e o exército também a praticam. Uma indicação da dimensão da caça furtiva é demonstrada pela distribuição de acampamentos de caçadores furtivos encontrados nesta pesquisa de mamíferos (**Figura 7**). Deve-se ter em consideração que estes não são todos os acampamentos de caçadores furtivos no PNQ e que haverá muitos mais que ainda não foram detectados.

Além da caça furtiva como meio de subsistência, existe a caça furtiva para fins comerciais, de modo a abastecer os mercados de carne de caça. Estes mercados não estão apenas na fronteira do PNQ ou em Luanda, mas também dentro do parque em Cabo Ledo, existindo outro na ponte sobre o Rio Longa. Os mercados de carne de caça conhecidos, bem como as respectivas rotas, podem ser evidenciados por Groom *et al.* (2018) na **Figura 8**, mas nenhuma acção tem sido tomada de modo a combater a prática dos mesmos.



Figura 7. Localização de campos de caça furtiva activa encontrados em 2017 no PNQ (Groom *et al.* 2018).



Figura 8. Centros e rotas de carne de caça que os caçadores furtivos usam de modo a fornecer carne da Quiçama (Groom *et al.* 2018).

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

Os acampamentos são estabelecidos em áreas de conservação, onde os caçadores furtivos podem actuar sob impunidade. O facto de existirem acampamentos de caça furtiva na Quiçama indica:

- Que os caçadores furtivos têm total desrespeito relativamente a qualquer forma de cumprimento da lei.
- Que a gestão é ineficaz em relação às acções anti caça.
- Que existe uma forte probabilidade de os fiscais estarem em conluio com os caçadores furtivos (subornos).

Acampamentos de caça furtiva activos foram detectados, havendo sinais de uso de armas de fogo e de recuperação de armadilhas de arame, conforme Groom *et al* (2018), estando este fenómeno generalizado por todo o parque.

9.2.2. Manutenção inadequada da Infra-estrutura

Este tema foi abordado no parágrafo 3 acima. A falta de manutenção da vedação é uma demonstração visível da inaptidão da actual gestão em administrar competentemente o PNQ.

9.3. Pesca

9.3.1. Pesca Desportiva de Tarpão com anzol

Existe um alojamento de pesca desportiva activo na margem norte da foz do rio Cuanza. Isto serve tanto para pescadores estrangeiros como locais, que querem pescar o tarpão (*Megalops atlanticus*) entre outros peixes de grande porte. Esta operacional há pelo menos 10 anos e é dependente da presença contínua do tarpão no estuário. O tarpão é um peixe internacionalmente procurado para a prática de pesca desportiva e o rio Cuanza é o seu destino mais próximo para o grande mercado Sul-Africano. Existe uma necessidade de controlo rígido da pesca com rede quase sem restrições, praticada na foz do rio Cuanza, se o objectivo for preservar ou até aumentar esta atracção turística potencialmente lucrativa.

9.3.2. Pesca Marinha Comercial

Ao longo da costa, há vários pontos onde a pesca comercial tem-se efectuado. Esta pesca é comercial, sendo feita por pescadores residentes na praia, enviando redes a partir de barcos movidos por motores de popa; não existindo controlo aparente sobre isto. Grandes quantidades de *nylon* de redes de pesca

antigas são abandonadas no chão da praia (**Foto 17**) constituindo perigo para os pássaros e para a vida marinha.



Foto 17. Pescadores comerciais, próximo do Carpe Diem a sul de Cabo Ledo. De salientar os fragmentos de nylon de redes descartadas à direita em primeiro plano.

9.4. Agricultura Invasiva

No PNQ coexiste uma invasão estacionária de agricultura, não sendo apenas agricultura de subsistência, mas sim comercial, em Outubro de 2017 foi registado um exemplo de cultivo mecanizado de grande escala (ver **Foto 18**). Esta prática de desenvolvimento agrário tomou lugar sem qualquer tipo de concertação com a gestão do PNQ. A nível mundial, em matéria de parques nacionais, esta é uma situação inédita.



Foto 18. Máquina para a agricultura comercial presente no Parque Nacional da Quiçama.

9.5. Controlo do uso dos rios como hidrovias

Actualmente, o uso dos rios tanto como hidrovias, como para pesca é feito sem restrições, o que providencia uma rota descontrolada para potenciais caçadores furtivos e uma excessiva actividade piscatória no rio Cuanza.

9.6. Aprovisionamento de água para a fauna

Actualmente, os únicos pontos permanentes de água são os rios Cuanza e Longa, os quais formam os limites fronteiriços a norte e a sul do PNQ, respectivamente. No final da época seca, existe alguma água em piscinas, no rio Ombo a sudeste (Groom *et. al* 2018), mas não são providenciados pontos de água para a fauna em mais lugar nenhum no parque.

10. SÍNTESE DO *STATUS QUO*

10.1. Visão Geral

Apesar dos empreendimentos ao longo da costa e das populações selvagens consideravelmente empobrecidas, o PNQ continua a ter o potencial para ser um ponto fulcral para o desenvolvimento económico regional, investimento e ascensão das comunidades locais. Os factores que contribuem para tal são a proximidade com Luanda, o ambiente que continua relativamente preservado, os rios Cuanza e Longa, as praias e a presença de um núcleo de fauna.

Muito em breve a Quiçama deixará de existir como Parque Nacional, sendo perdida qualquer esperança na sua recuperação. Para evitar esse processo tem de haver uma mudança, a nível político, cultural, entre outros, para a sua preservação. Mudanças como:

- Gestão Geral do PNQ, de acordo com este plano de gestão revisto
- Exigida a aplicação rigorosa das recomendações do plano de segurança.
- Proibição total da construção de qualquer empreendimento na costa.

As debilidades salientadas são reflexo dum parque nacional praticamente disfuncional, sem qualquer sinal de recuperar o seu *status quo*, o que seria uma perda inestimável para o país.

10.2. Análise SWOT

A análise clássica dos Pontos Fortes, Pontos Fracos, Oportunidades e Ameaças, com foco nos aspectos relacionados com a gestão do PNQ, é útil para a identificação dos aspectos que precisam de ser considerados para a gestão do parque, bem como as oportunidades e ameaças que predominam agora e no futuro próximo.

10.2.1. Pontos Fortes

Os ‘Pontos Fortes’ da Quiçama que são relevantes para a sua gestão incluem:

- O PNQ é um parque relativamente grande, no contexto das áreas de conservação africanas.
- A Quiçama é relativamente perto de Luanda, tendo fácil acesso por estrada.
- Existe um núcleo de fauna na Área Especial de Conservação (AEC) e a sudeste do parque, perto de Mumbondo.

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

- Existe um campo para visitantes no Cáu, que se situa a nordeste da AEC.
- O rio Cuanza é uma importante via fluvial perene, que providencia água para a fauna, constituindo uma atracção para as actividades turísticas. Há partes da AEC com vedação que são adequadas para uso como grandes recintos de reprodução, nos quais se podem começar a restabelecer populações de pacaças e palanca-ruana.

10.2.2. Pontos Fracos

Os ‘Pontos Fracos’ que se configuram relevantes para a gestão do parque incluem:

- Pouco “interesse” do Governo na gestão da Quiçama, de acordo com as normas e padrões internacionais.
- Gestão medíocre do PNQ para aquilo que podemos chamar de “parque-nacional-modelo” de um país.
- Redução ou até extinção das antigas populações selvagens existentes no parque (palanca-ruana, gunga, mabeco e leão).
- Constante invasão do parque, imprevista, não-planeada e desregulamentada, através de empreendimentos de praia e de agricultura.
- Caça furtiva descontrolada e desmedida, que ocorre praticamente por todo o PNQ, sendo a maior parte desta com fins de abastecer os mercados de carne de caça, existentes localmente e em Luanda.
- Uma parte da caça furtiva é realizada pela Polícia e pelo pessoal do Exército.
- Pesca descontrolada com redes no PNQ e na foz do rio Cuanza.
- Lavra de novos campos tem-se verificado no PNQ, sem qualquer objecção por parte da administração do parque, das autoridades ou do Ministério.
- Falta de acção dos Fiscais perante invasões/incidentes.
- Falta de manutenção da vedação da AEC, resultando no colapso da mesma em várias zonas.
- Existe muito pouca manutenção em termos de equipamentos e de infra-estrutura.
- Falta de controlo das plantas invasivas exóticas.
- Introdução de espécies de ungulados no PNQ. Indo contra os critérios da UICN (IUCN) para um parque nacional e os critérios da Comissão de Sobrevivência das Espécies para

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

reintroduções. (Esta introdução pode ter um efeito prejudicial sobre o habitat e animais endógenos como no caso dos antílopes: a inhala e do bonteboque).

10.2.3. Oportunidades

As ‘Oportunidades’ recomendadas para o desenvolvimento e gestão do PNQ são listadas em seguida:

- Governo deve apostar no PNQ como uma reserva da Biosfera, conservando a biodiversidade, contribuindo para o desenvolvimento de uma economia fundamentada na natureza.
- Adopção de uma parceria entre o governo e ONGs para co-desenvolver e co-administrar a área protegida (Modelo bem-sucedido em diversas áreas de conservação em África).
- Restabelecer e gerir as populações de animais selvagens na área, para que se torne um projecto de recuperação para as espécies nativas da área e não apenas uma colecção de amostras de espécies sul-africanas.
- Deve ser explorada a hipótese do pagamento de impostos pelos empreendimentos costeiros, em conformidade com um conjunto de regras.
- Tomar a iniciativa de formar “parcerias inteligentes” com o sector privado, de modo a desenvolver e administrar empreendimentos turísticos planeados adequadamente.
- Transferência de animais, entre eles pacaças e elefantes, que se encontrem refugiados na área sudeste do parque e transferi-los para a AEC.
- Controlo ou remoção de espécies exógenas da fauna inseridas no parque.

10.2.4. Ameaças

As ‘Ameaças’ que são relevantes para o *status* e para a gestão do Parque incluem as seguintes:

- Surgimento de mais empreendimentos não-planeados no litoral resultando na destruição do PNQ como um desenvolvimento sustentável intrínseco à natureza.
- Caça furtiva, pondo em causa a última oportunidade de reabilitar o PNQ e de recuperar a população remanescente de pacaças da nação.
- Espécies exógenas introduzidas na AEC possam tornar-se um problema ecológico.
- Integridade territorial do PNQ não for restabelecida com urgência, pode levar a sua destruição.

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

- A possibilidade de o PNQ fracassar compromete o financiamento internacional, não só para este parque como para outros, Cangandala e o Luando, tendo consequências desastrosas a nível da conservação da biodiversidade angolana como também a nível turístico.

10.3. Os Principais Problemas com que o Parque se depara

10.3.1. A Falta de Vontade Política para a Gestão do Parque de acordo com as Normas e Padrões

A falta de apoio político para alcançar o desenvolvimento e gestão adequados do Parque Nacional da Quiçama resulta na permissão para construção de empreendimentos como alojamentos turísticos e actividades agrícolas, sem qualquer planeamento ou quaisquer benefícios para o parque. A caça furtiva que ocorre no parque também concorre para o agravamento das condições do parque.

10.3.2. Caça Descontrolada

A protecção da fauna contra a caça furtiva é débil a norte, estando totalmente fora de controlo a sudeste. Existe um grande risco para a sobrevivência, tanto da pacaça, como do elefante endógeno do parque. Pode ser a última população viável de pacaças em Angola que está prestes a ser perdida.

10.3.3. Empreendimentos ilegais imprevistos

Não há indicação de qualquer planeamento dos empreendimentos a nível da costa, ou da agricultura interna, que leve em consideração os objectivos e as reais necessidades do Parque Nacional da Quiçama.

10.4. Opções

Apresentada a situação actual no parque, considera-se que as duas opções realistas disponíveis para o futuro do parque são:

- **Opção 1:** Governo admitir que os empreendimentos não-planeados na costa, a agricultura e a caça ilegal, deitaram por terra os objectivos da Quiçama como um Parque Nacional. Como consequência descartar o parque como um todo e apenas manter a actual AEC.
- **Opção 2:** Procurar um entendimento com os proprietários dos empreendimentos não-planeados, desenvolver e administrar a área dentro dos limites históricos do PNQ como uma Reserva da Biosfera - com a área compreendida entre a estrada Cuanza e Cabo Ledo - Muxima,

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

gerida como um Parque Nacional convencional. As outras zonas ficam categorizadas para diferentes actividades e níveis de utilização sustentáveis.

Recomendamos que o Governo adopte e trabalhe nesta segunda opção.

PARTE 3
PROPOSTA DE ZONEAMENTO DO PARQUE NACIONAL DA
QUIÇAMA

11. PROPOSTA DE ZONEAMENTO DA QUIÇAMA

11.1. Princípios Orientadores de Zoneamento

O zoneamento de uma área protegida não é um elemento visível na paisagem, embora seja geralmente orientado pelas características da mesma. É uma ferramenta que ajuda a lidar com os efeitos das decisões de utilização da terra, no ambiente ecológico e social, e que permite a realização de uso potencial, fornecendo ao mesmo tempo a protecção de recursos sensíveis e elementos tais como uma panorâmica espectacular.

Apesar das diferenças nos vários sistemas de zoneamento existentes, todos eles se desenvolveram em torno de um interesse comum, ou seja, fornecer uma estrutura na qual as qualidades essenciais e valores intrínsecos duma área de conservação, possam ser protegidos e perpetuados, e de modo a que qualquer empreendimento se realize dentro dos limites especificados.

O processo de zoneamento do PNQ passa por planear dentro da Legislação Governamental existente e adoptar uma estratégia, que assegure que os empreendimentos e o uso humano da área não se realizem em detrimento dos objectivos primários - Conservação da Biodiversidade e preservação da região selvagem, relativamente aquilo que ainda permanece intacto na Quiçama. Há que admitir que empreendimentos imprevistos, como é o caso de Cabo Ledo, são um facto e têm que ser adequadamente zoneados dentro do parque. O zoneamento também tenta garantir que diferentes tipos de empreendimentos não entrem em conflito com os utentes da área, fazendo com que sejam complementares, sempre que possível.

Os critérios sobre os quais as zonas foram designadas são:

- Os objectivos do PNQ
- Legislação e acordos
- Paisagem e vegetação
- Empreendimentos existentes
- A necessidade de restaurar populações de fauna
- A situação socioeconómica das comunidades existentes
- A economia regional e as infra-estruturas
- Os mercados turísticos actuais e expectáveis
- Estratégias de desenvolvimento do turismo
- Utilização sustentável dos recursos.

11.2. As Zonas e seus usos

As zonas utilizadas no plano da Quiçama estão em conformidade com as categorias e classificações de zonas amplamente aceites em várias áreas de conservação da África Austral. As mesmas estão resumidas e podem ser verificadas na **Tabela 12**.

11.2.1. Zona de Natureza Selvagem

Esta zona corresponde às áreas mais remotas do Parque, localizadas ao longo da sua fronteira este-sudeste. Inclui uma região de grande valor ecológico, com reduzido impacto antrópico, com grande desenvolvimento da vegetação arbórea e presença de megafauna. Esta designação de Zona de Natureza Selvagem é feita primeiramente com base no carácter único e inexplorado e na raridade da biodiversidade, que correrá o risco de se perder, caso a área seja disponibilizada para qualquer tipo de desenvolvimento em termos de construção ou se for sujeita à forte tensão dos turistas. Sendo a única zona do Parque onde ainda subsistem comprovadamente espécies raras e ameaçadas, tais como elefantes, pacaças e leopardos, pode ainda desempenhar um importante papel futuro na recuperação dos efectivos da fauna nativa da Quiçama. Nesta Zona de Natureza Selvagem o turismo não deverá ser permitido, nem qualquer tipo de intervenção antrópica ou infra-estruturas, para além de intervenções de gestão ou investigação científica pontuais.

11.2.2. Zona Primitiva

A zona primitiva deve ser gerida mantendo-a o mais pristina possível. Trata-se de uma zona de elevada importância em termos ecológicos e onde a vegetação natural se manteve de forma razoável, mas com baixa capacidade de suporte para muitos turistas, podendo, contudo, vir a fornecer pontualmente instalações simples aos visitantes, onde possam eles mesmos atender às suas necessidades. Além de acampamentos independentes com self-catering, deve haver uma oportunidade para um acampamento de luxo administrado pelo sector privado, como aqueles que são geridos pela “Wilderness Safaris” (operadora de ecoturismo), em diferentes países do subcontinente. Com o tempo, será necessário considerar a introdução de animais selvagens de modo controlado, na zona primitiva ao longo da costa. Onde designamos uma zona primitiva ao longo do Rio Longa, dentro da zona de criação de animais selvagens, isto para encorajar o sector privado a manter a área o mais natural possível.

11.2.3. Zona de Lazer de Baixa Intensidade

A Zona de Lazer de Baixa Intensidade é aquela que é mantida o mais natural possível, mas que permite a construção de acampamentos turísticos, de instalações de pessoal e o turismo autónomo. Espera-se

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

que haja a re-introdução de animais selvagens nativos nestas zonas e que sejam providenciados passeios guiados.

11.2.4. Zona de Lazer de Alta Intensidade

Esta zona é designada para as áreas já desenvolvidas em Cabo Ledo, no Rio Longa, no Cáu e outros pontos ao longo da costa, onde houve uma evolução notável. Estas zonas existem em número suficiente, não havendo permissão para a sua expansão.

11.2.5. Zona de Criação de Fauna

Esta zona será reservada e desenvolvida para uma extensa criação de animais selvagens e ecoturismo. Os objectivos serão gerir a fauna numa base consumptiva, onde uma safra sustentável de animais é anualmente extraída, quer para venda ao vivo ou para servirem de troféus de caça. Provavelmente, numa fase inicial, terá de ser desenvolvido com a ajuda do Governo, mas com uma formação prática, poderá eventualmente ser assumido pelo sector privado.

11.2.6. Zona de Agricultura Controlada

Neste caso, teremos blocos onde a agricultura já é praticada dentro do perímetro do parque. Serão impostas restrições em relação ao uso de pulverização de insecticidas e outros agro-químicos. Os agricultores serão encorajados a plantar culturas que não criem problemas de conflito entre os humanos e os animais selvagens. Não será permitido o pastoreio livre de gado pois há possibilidade de transferência de doenças entre o gado e os animais selvagens.

Na Tabela abaixo (**Tabela 12**) encontra-se um resumo das características das zonas:

Tabela 12. Resumo das características da zona, instalações/desenvolvimento e actividades.

Zona	Características Gerais	Tipo de Acesso	Tipo de Instalações	Tipo de Actividades	Infra-estruturas de Gestão
Zona de Natureza Selvagem	Atende a definição legal de verdadeira região selvagem. Sem infra-estruturas	Guiado não motorizado, apenas a pé, canoa, bicicleta, a cavalo	Subdesenvolvimento e sem estradas	Caminhada e trilhos com base em canoas guiadas por pessoal qualificado	Fiscais piquetes de campo, rastreio e aceiros corta-fogos

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

Zona	Características Gerais	Tipo de Acesso	Tipo de Instalações	Tipo de Actividades	Infra-estruturas de Gestão
				ou equipa de concessão.	
Zona Primitiva	Mantém a qualidade da região selvagem, instalações auto-suficientes, trilhos guiados e visualização de jogos autónomos	Veículos 4x4 auto-dirigíveis, veículos 4x4 guiados e percursos pedestres guiados Veículos autónomos, barcos a motor	Apenas campos independentes e de concessão, exclusivos para o sector privado. Estradas e vias.	Apreciação da natureza	Fiscais piquetes de campo, carrinhas 4x4, aceiros corta-fogos, pontos de água geridos
Zona de Lazer de Baixa Intensidade		Veículos autónomos, barcos a motor		Apreciação da natureza, pesca	Como acima. Alojamento de pessoal, vias e estradas, pista de aterragem
Zona de Lazer de Alta Intensidade	São aplicáveis as leis de conservação da natureza. Previsto o sector privado	Acesso aéreo e rodoviário. Instalações para lançamento de barcos	Acampamentos turísticos de alta densidade, alojamento para férias, instalações comerciais, portões de entrada, alojamento de pessoal, restaurantes, postos de gasolina	Lazer, alojamento para pernoite, natação, canoagem, pesca	Acomodações de funcionários, pousadas, marina, área de lançamento de barcos, vias e estradas, pista de aterragem, heliporto
Zona de criação de fauna	Desenvolvido e gerido pelo sector privado, para a utilização comercial sustentável da fauna, sob a legislação do Ministério.	Acesso aéreo e rodoviário.	Algumas vedações, pontos de água, edifícios, alojamentos, pista de aterragem	Ecoturismo, captura e venda de carne caça, uso consumptivo sustentável da fauna, caça de troféus.	Alojamento de funcionários, vias e estradas, pista de aterragem, piquetes Fiscais de campo, açougue, galpão/estábulo. Doca de

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

Zona	Características Gerais	Tipo de Acesso	Tipo de Instalações	Tipo de Actividades	Infra-estruturas de Gestão
					lançamento de barcos pequenos.
Zona de agricultura controlada	Agricultura planeada, controlada e operada pelo sector privado, mas sujeita a controlos feitos pelo parque nacional	Acesso aéreo e rodoviário	Infra-estrutura agro-pecuária, poços de água, gestão controlada da pecuária. Cultivo apenas de espécies aprovadas		Alojamento de pessoal, estradas e vias, pista de aterragem

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

Segue abaixo o mapa síntese propostos de Zoneamento (**Figura 9**) para uso do Parque Nacional da Quiçama. Mapas com maior pormenor estão disponíveis em Anexo (3).

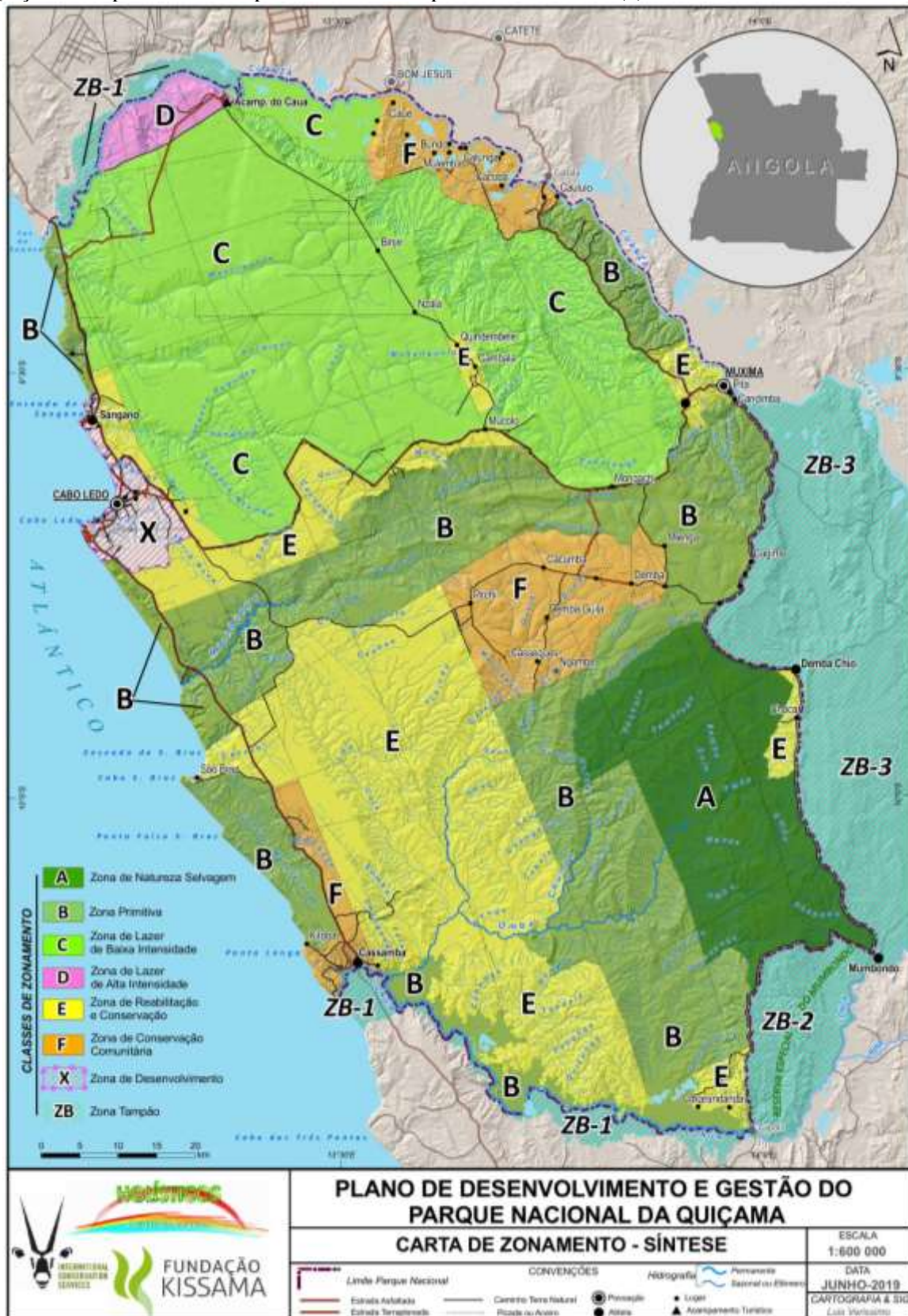


Figura 9. Síntese da Proposta de Zoneamento do Parque Nacional da Quiçama.

11.3. Percentagens das Zonas Propostas

Das unidades de zoneamento propostas para o Parque Nacional da Quiçama a Zona C (Zona de Lazer Turístico de Baixa Intensidade), a Zona B (Zona Primitiva) e a Zona E (Zona de Reabilitação e Conservação) representam percentualmente a maioria parte do parque, com um total de 30,94%, 26,58% e 22,82% respectivamente.

As Zonas A (Zona de Natureza Selvagem) e F (Zona de Conservação Comunitária) representam 9,25% e 7,76% da área total do parque, respectivamente. As zonas restantes, Zona X (Zona de Desenvolvimento Turístico) e Zona D, apresentam percentagens inferiores, 1,19% e 1,46%, respectivamente, ocupando assim uma área mais reduzida do parque como, representado no Gráfico 1, resultado da Tabela 13.

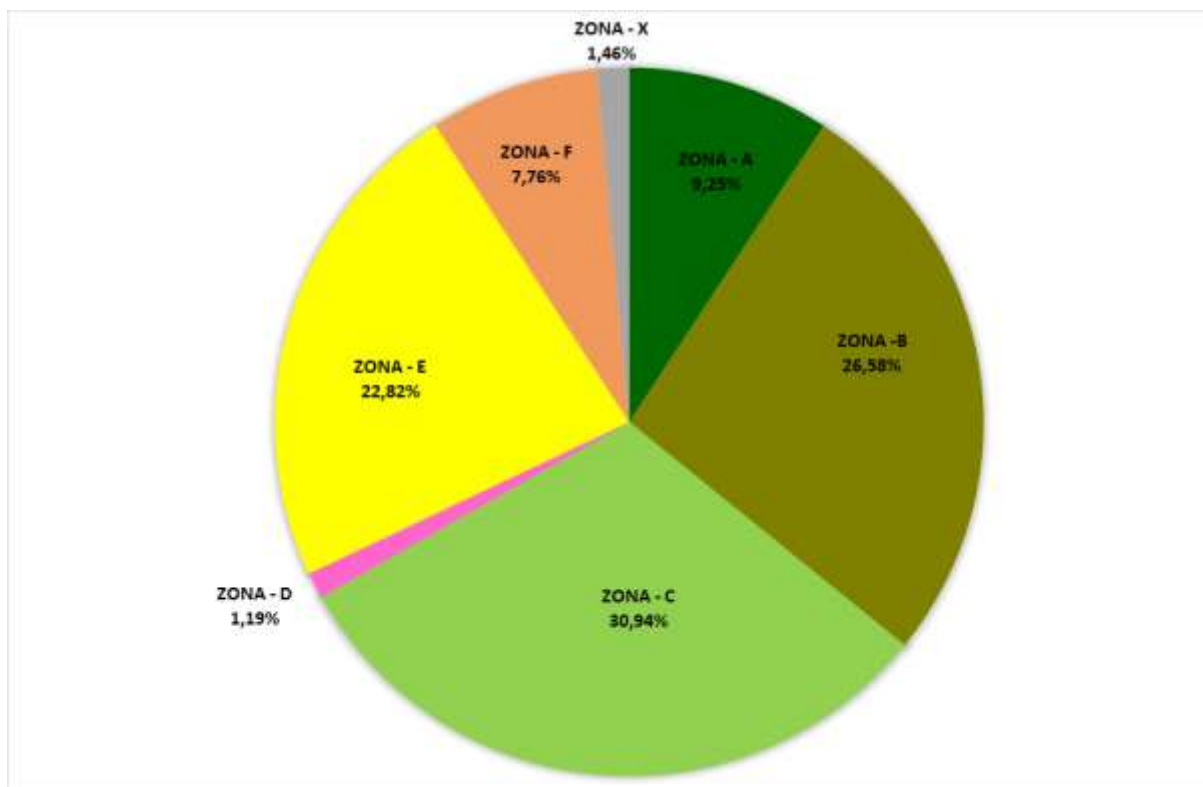


Gráfico 1. Percentagem das zonas propostas para o PNQ.

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

Tabela 13. Zonas do PNQ com as respectivas percentagens da área ocupada.

UNIDADE	TÍTULO DA UNIDADE	ÁREA km ²	TOTAL DA ÁREA (%)
ZONA - A	Zona de Natureza Selvagem	852,70	9,25
ZONA - B	Zona Primitiva	2.450,20	26,58
ZONA - C	Zona de Lazer Turístico de Baixa Intensidade	2.851,60	30,94
ZONA - D	Zona de Lazer Turístico de Alta Intensidade	110,00	1,19
ZONA - E	Zona de Reabilitação e Conservação	2.103,50	22,82
ZONA - F	Zona de Conservação Comunitária	715,00	7,76
ZONA - X	Zona de Desenvolvimento Turístico	134,30	1,46
PARQUE NACIONAL	TOTAIS	9.217,30	100,00

Como apresentado na Figura (ver **Figura 9**), foram recomendadas zonas tampão que vão conferir uma melhor protecção ao parque. A Zona ZB-1 (Baixa do Cuanza e Baixa do Longa) e a Zona ZB-2 (Reserva Especial do Mumbondo) apresentam áreas muito semelhantes, 248,90 km² e 289,60 km², e estão localizadas a Norte e a Sul do parque. A zona tampão ZB-3 está localizada a sudeste do parque ocupando uma área de 2399,20 km².

ZONAS TAMPÃO PROPOSTAS NA VIZINHANÇA DO PARQUE		
UNIDADE	TÍTULO DA UNIDADE	ÁREA (km ²)
ZB-1	TAMPÃO - Baixa do Cuanza e Baixa do Longa	248,90
ZB-2	TAMPÃO - Reserva Especial do Mumbondo	289,60
ZB-3	TAMPÃO - Zona Leste	2 399,20

PARTE 4
ACTIVIDADES PRORITÁRIAS PARA OS PRÓXIMOS 5-10
ANOS E REINTRODUÇÃO DE ESPÉCIES NATIVAS

12. ACTIVIDADES PRORITÁRIAS NOS PRÓXIMOS 5-10 ANOS

12.1. Estratégia e Actividades Prioritárias

Para reabilitar o PNQ alguns pontos têm de ser cumpridos, nomeadamente:

- Designar uma autoridade de gestão competente, que possa supervisionar o desenvolvimento e a gestão do parque.
- Adotar este plano de gestão para os próximos 10 anos.
- Promover as mudanças que forem necessárias sobre a legislação existente, incluindo a revisão dos limites actuais e a situação legal do parque, a fim de atingir os objectivos de gestão de modo mais realista.
- Estabelecer uma parceria com uma ONG sem fins lucrativos com capacidade para gerir o parque.
- Pôr termo a todo o tipo de caça ilegal, construção de casas de praia, agricultura e extracção de madeira no parque.
- Implementar a proposta de novo zoneamento do parque e erguer uma vedação ao redor da metade norte.
- Cercar as áreas naturais o mais rápido possível para que a AEC possa ser removida.
- Gerir a taxa de *stock* de animais selvagens na AEC, retirando a vedação, excepto para o bloco ocidental e deixando os elefantes livremente.
- Remover, progressivamente, do parque os grandes mamíferos alóctones que foram introduzidos na AEC.
- Estabelecer controlo sobre os empreendimentos ao longo da costa e implementar um “Imposto de Conservação”, a ser pago mensalmente por todos os proprietários que construíram.
- Planear e implantar zonas de lazer no parque, desenvolvendo parcerias com investidores para o desenvolvimento e gestão das mesmas.
- Apanhar as pacaças sobreviventes que se encontram a sudeste e transferi-las para a ala ocidental da AEC.
- Planear uma zona de criação de animais selvagens, em blocos economicamente viáveis e desenvolver um processo de licitação justo, para atrair investimento privado para o sector.
- Utilizar um sistema objectivo para monitorar o progresso no desenvolvimento e na gestão do PNQ. Assim sendo, recomenda-se a implementação da “Ferramenta de Gestão de Acompanhamento de Eficácia” ou *METT (Management Effectiveness Tracking Tool)*, desenvolvida pelo WWF-Banco Mundial. (Stolton.S e N. Dudley 2016). *METT HANDBOOK*. Um guia para utilizar a Ferramenta de Gestão de Acompanhamento de Eficácia. WWF-UK. Working, Reino Unido.

Para atingir esses objectivos, as actividades listadas abaixo devem ser realizadas.

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

12.1.1. Estratégia de Gestão

A gestão actual do PNQ está muito abaixo do padrão esperado para aquilo que é o principal parque nacional do país e, corrigir isso, deve ser a primeira prioridade para o Governo. A menos que o Ministério indique um órgão de gestão com a experiência e a competência para empreender o desenvolvimento e a gestão do parque de acordo com este plano, qualquer projecto proposto no PNQ estará destinado ao fracasso. Há que proporcionar apoio legal e das políticas, de modo a permitir que o órgão de gestão seja eficaz no cumprimento do seu mandato.

- Desenvolver e gerir a Quiçama de acordo com este plano de gestão.
- Contribuir com financiamento estatal para protecção e gestão do parque.
- Obter uma Declaração Presidencial expressando que, a caça furtiva pelo Exército e pela Polícia na Quiçama, não será tolerada e incorrerá às mais severas multas e penalidades.
- Indicar um parceiro experiente e competente, uma ONG sem fins lucrativos, para desenvolver e co-gerir o parque.
- Desenvolver e implementar uma espécie de "Imposto de Conservação" dos empreendimentos costeiros, de modo a ajudar a financiar o parque.

12.2. Os Princípios Orientadores para o Destacamento de Funcionários

Os princípios orientadores, no que toca à componente de pessoal na Quiçama, são os seguintes:

- Funcionários experientes em Conservação, empregues pela autoridade de gestão, tornar-se-ão num núcleo economicamente viável de pessoal qualificado e experiente, capaz de lidar com todas as tarefas de rotina e com eventuais situações imprevistas que possam surgir;
- Devido ao elevado nível de responsabilidade que será incumbido aos cargos seniores, as nomeações para esses cargos terão por base o mérito. Em todos os outros níveis, o objectivo será empregar pessoas locais sem comprometer os padrões de prestação de serviços;
- A autoridade de gestão envidará todos os esforços para recrutar e treinar os funcionários de gestão intermédia, a partir do pessoal júnior já empregado no parque. Recrutar pessoal das comunidades locais;
- A maioria dos funcionários empregados no PNQ vai necessitar da provisão de alojamento e de outros benefícios, contudo é importante manter as infra-estruturas no parque reduzidas ao mínimo. Portanto, onde for economicamente viável, a administração empregará pessoas de comunidades

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

vizinhas ou terceirizará o trabalho localmente, a fim de manter seus próprios níveis de pessoal dentro de limites realistas.

12.3. Nomeação de Funcionários Seniores Capacitados e de Confiança

O complemento ideal de posições para um parque desta escala e importância é o seguinte:

- Gestor do Parque (Administrador)
- Gestor de Fauna
- Gestor de Serviços Científicos e Ecológicos
- Gestor de Aplicação da Lei
- Gestor de Alcance Comunitário
- Gestor de Administração / Finanças / Recursos Humanos
- Gestor de Infra-estruturas e Serviços

12.3.1. Cargo de Gestor do Parque (Administrador)

As responsabilidades do Gestor do Parque requerem uma elevadíssima ênfase no desenvolvimento e gestão do PNQ e na coordenação das actividades que ocorrerão dentro e fora do parque em comparação ao passado. Isso requer alguém com conhecimento, experiência e capacidade de liderança que atinja os novos objectivos. O perfil público do PNQ deve-se tornar o portfólio da autoridade de gestão.

As responsabilidades do gestor do parque serão:

- Gerir o PNQ em conformidade com os objectivos determinados pelo plano de gestão;
- Proceder a ligação com os departamentos governamentais relevantes e com o Conselho Consultivo;
- Garantir que o orçamento anual seja administrado com responsabilidade e que sejam mantidos os devidos cuidados e controlo de todos activos pertencentes ao PNQ;
- Trabalhar com o Conselho Consultivo e a autoridade de gestão na elaboração de um plano de trabalho anual e orçamento na data de vencimento de cada ano;
- Representar os interesses do PNQ diante do Governo da Província de Luanda e dos departamentos nacionais relevantes;
- Estabelecer e manter relações cordiais e produtivas com as comunidades locais;
- Trabalhar em prol dos objectivos de fomentar o desenvolvimento de pequenas e médias empresas pertencentes e administradas pela comunidade que aproveitarão as oportunidades que o PNQ pode proporcionar;

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

- Ligação com qualquer parte para a qual as actividades no PNQ tenham sido terceirizadas para garantir o fornecimento de um serviço de baixo custo;
- Desenvolver e manter uma relação de trabalho harmoniosa com as partes a quem as operações de turismo forem concedidas e com instituições tais como as universidades e o Ministério da Educação;
- Desenvolver uma relação de trabalho harmoniosa com os meios de comunicação e garantir que o PNQ receba uma exposição positiva. Gerir toda a equipa de segurança no local, incluindo a garantia de que as habilidades e conhecimentos dos mesmos são de padrão aceitável;
- Auxiliar o Oficial de Aplicação da Lei no estabelecimento e gestão de uma rede de inteligência;
- Auxiliar o Gestor de Fauna na gestão de todas as translocações de fauna no parque e garantir a recolha precisa de todas as informações e registos;
- Estabelecer e manter relações construtivas com os vizinhos, particularmente aqueles nas comunidades rurais pobres;
- Existem oportunidades para dar-se uso a programas internacionais financiados por ONGs, para desenvolver e gerir uma diversidade de projectos que possam tirar proveito disso e para auxiliar no desenvolvimento de SMMEs (Pequenas, Micro e Médias Empresas). O gestor do parque deve estar envolvido em todos os projectos relacionados com a conservação da biodiversidade (por exemplo, conservação de bacias, planeamento familiar, etc.);
- Administrar a reintrodução de espécies adicionais ao PNQ;
- Ajudar com programas especializados de formação em fauna e exercícios de campo de qualquer programa educacional;
- Ter supervisão da gestão, aplicação e monitorização do programa de queimadas;
- Assegurar que o ecologista gere o controlo das espécies exóticas dentro e nos arredores do parque;
- Assumir a responsabilidade por quaisquer acções urgentes relacionadas com a fauna que possam ser necessárias, na ausência do Conselho Consultivo.

Para o cargo de gestor/administrador do parque são necessárias as seguintes competências-chave:

- Capacidade de trabalhar sem supervisão e assumir as responsabilidades de gestão do Director parque na ausência do mesmo;
- Capacidade demonstrada de liderança e orientação da equipa júnior;
- Pelo menos cinco anos de experiência em cargo de responsabilidade e na gestão de áreas de conservação;
- Capacidade de substituir o director em representação dos interesses do PNQ nas várias reuniões provinciais e regionais;

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

- Capacidade de recolher dados precisos sobre o habitat e a fauna, bem como dados de intervenção de gestão, sempre que for necessário;
- Capacidade de desenvolver e orientar pequenas empresas para as quais vários componentes da gestão do PNQ serão terceirizados (remoção de plantas exóticas e limpeza das vedações); Gestor de Fauna / Serviços Ecológicos;
- Qualificação terciária em gestão de fauna, ou um conhecimento comprovado de gestão de fauna;
- Excelentes habilidades interpessoais;
- Capacidade de lidar com uma situação potencialmente perigosa com elefantes, pacaças e grandes carnívoros;
- Capacidade de treinar e orientar Fiscais e Guias nas embarcações e segurança na presença de animais perigosos;
- Fluência em Língua Portuguesa ou compromisso para a aprendizagem da mesma;
- Capacidade de produzir relatórios mensais claros e pontuais sobre o seu trabalho.

12.3.2. Gestor da Fauna

Para esta função tem de apresentar estas características:

- Pelo menos três anos de experiência na gestão de habitats, de fauna e do pessoal relacionado numa área protegida em África.
- Capacidade de entender as necessidades de gestão ecológica no parque e colaborar com o ecologista para alcançá-las.
- Experiência e capacidade para colaborar com a componente de aplicação da lei da equipa do parque.
- Capacidade de desenvolver e orientar pequenas empresas para as quais várias componentes da gestão do PNQ serão terceirizadas (remoção de plantas exógenas, limpeza das vedações, etc).
- Gerir a reintrodução de grandes mamíferos para o PNQ.
- Gerir o controlo ou remoção de espécies exógenas do parque.
- Gerir o controlo e remoção de plantas exógenas do parque.
- Gerir a monitorização do programa de queimadas ou a criação de corta-fogos e a respectiva manutenção.
- Experiência e capacidade de lidar com situações potencialmente perigosas que possam surgir com elefantes, pacaças ou leões.
- Garantir a manutenção e conservação das vedações e poços.

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

12.3.3. Gestor de Serviços Científicos e Ecológicos

A posição do Gestor de Serviços Científicos e Ecológicos, focando-se principalmente nas questões ecológicas, deve ser criada com um papel direccionado para funções práticas e aplicadas para abordar as tarefas que precisam ser feitas, sendo elas as seguintes:

- Gerir a monitorização das populações e habitats da fauna e fazer recomendações à gestão;
- O controlo contínuo das espécies exóticas (plantas e animais) é essencial e deveria ser gerido pelo gestor ambiental (GA);
- A gestão de incêndios tornar-se-á uma componente importante da gestão do parque, e grande parte da gestão e monitorização de fogos de modo eficiente, deve caber ao GA;
- Gerir a recolha de retornos de chuvas de todas as estações, à excepção do escritório;
- Fazer a gestão e monitorização da aplicação do programa de queimadas;
- Planear e gerir o controlo de espécies exógenas no parque;
- Gerir a monitorização da população de mamíferos maiores e identificar as questões preocupantes antes de se tornarem um problema significativo;
- Estabelecer contacto com pesquisadores e ajudar onde for necessário;
- Assumir a responsabilidade por quaisquer acções urgentes relacionadas com a fauna que possam ser necessárias, na ausência do Gestor do Parque.

São necessárias as seguintes competências-chave para este cargo:

- Capacidade de trabalhar sem supervisão e assumir as responsabilidades de gestão do parque na ausência do Director;
- Capacidade demonstrada de liderança e orientação da equipa júnior;
- Pelo menos dois anos de experiência num cargo de responsabilidade na gestão de áreas de conservação;
- Capacidade de substituir o director, em representação dos interesses do PNQ nas várias reuniões provinciais e regionais;
- Capacidade de recolher dados precisos sobre o habitat e a fauna, bem como os dados de intervenção de gestão, sempre que for necessário;
- Capacidade de desenvolver e orientar os assistentes técnicos, investigadores e estudantes visitantes;
- Uma qualificação de pós-graduação em ciências biológicas ou gestão de fauna;
- A capacidade de criar vínculos significativos com universidades e outras instituições de pesquisa;
- Excelentes habilidades interpessoais;

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

- Fluência em Português e Inglês.

12.3.4. Gestor de Aplicação da Lei

A posição do Gestor de Aplicação da Lei será crítica nos primeiros cinco anos ou na reconstituição da aptidão do PNQ. Tanto os caçadores furtivos quanto aqueles que ocupam os empreendimentos ao longo da costa estão habituados a obter as coisas do seu próprio jeito/ não são habituados a lidar com agentes que façam cumprir os requisitos legais, havendo uma certa leviandade na forma como lidam com as situações e recursos. As responsabilidades do Gestor de Aplicação da Lei são:

- Assegurar que a fauna e todos os bens no PNQ estejam protegidos.
- Garantir que haja pessoal suficiente, bem treinado e equipado, disponível para a protecção da fauna e de todos os bens do PNQ.
- Assegurar que os Fiscais estejam bem treinados, fisicamente aptos, leais e motivados, e que a sua requalificação/avaliação seja feita de modo contínuo.
- Estabelecer e gerir uma rede de informações segura e confidencial.
- Garantir que todos os equipamentos e veículos relacionados à segurança sejam sujeitos a manutenção/reparação e assistência técnica periódica.
- Estabelecer uma boa relação de trabalho com a comunidade e Polícia locais, bem como os destacamentos do exército.
- Estabelecer uma relação positiva com os proprietários de imóveis privados e comerciais no litoral.

12.3.5. Gestor de Infra-estruturas e Serviços

O cargo de Gestor de Infra-estruturas e Serviços é extremamente necessário e tornar-se-á mais intenso à medida que o parque se desenvolve, e com os futuros empreendimentos previstos, este sector crescerá para atender às crescentes necessidades do parque. As responsabilidades do Gestor de Serviços são:

- Manutenção e reparação de todos os edifícios, veículos, vedações, instalações de água, estradas e vias pertencentes ao PNQ;
- Manutenção e reparação de todas as instalações e equipamentos;
- Construção de edifícios, vedações e trabalhos de construção civil de menor escala pertencentes ao PNQ;
- Remoção dos edifícios a serem demolidos e pela reabilitação do local;
- Participar de qualquer programa anual de queimadas;

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

- Elaborar um orçamento anual e um plano de trabalho que atinja os objectivos definidos pela gestão e o conselho consultivo do parque;
- Providenciar no final de cada mês, um relatório escrito que retracte a situação da divisão/sector e as infra-estruturas no parque.

São necessárias as seguintes competências-chave para este cargo:

- Capacidade de trabalhar sem supervisão e assumir as responsabilidades de gestão do parque, em todas as questões financeiras, na ausência do Gestor do PNQ;
- Capacidade demonstrada de liderança e orientação da equipa júnior;
- Pelo menos cinco anos de experiência numa posição de responsabilidade ou num projecto de desenvolvimento relacionado com a gestão de finanças.

12.3.6. Gestor de Administração / Finanças / Recursos Humanos

As responsabilidades do Gestor de Administração serão manter o controlo do projecto fiduciário e transparente, e assegurar que os recursos sejam alocados de acordo com as melhores práticas. Deverá gerir todos os levantamentos e depósitos bancários e supervisionar a administração dos pagamentos e benefícios dos funcionários. Deverá manter um registo actual de contas e fornecer um relatório trimestral ao Gestor do Parque e ao Conselho. Será responsável por elaborar a declaração financeira anual e fornecer todas as informações exigidas pelos auditores externos e financiadores. Deverá também ajudar os chefes das divisões/sectores e o gestor do parque na elaboração dos orçamentos anuais. São necessárias as seguintes competências-chave para esta função:

- Capacidade de trabalhar sem supervisão e assumir as responsabilidades de gestão do parque, em todas as questões financeiras, na ausência do Gestor do PNQ;
- Capacidade demonstrada de liderança e orientação da equipa júnior;

Pelo menos cinco anos de experiência numa posição de responsabilidade ou num projecto de desenvolvimento relacionado com a gestão de finanças.

12.4. Organigrama de Funcionários

É fornecido abaixo o organigrama proposto para a equipa de funcionários seniores. O mesmo sofrerá alterações, sendo adicionado o que for necessário, à medida que o parque se tornar mais estabelecido e a equipa precisar ser racionalizada para fornecer o serviço necessário.

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020



Figura 10. Proposta de estrutura de pessoal para o Parque Nacional da Quiçama.

13. IMPLEMENTAÇÃO DE UMA ESTRATÉGIA EFICAZ DE APLICAÇÃO DA LEI

Infelizmente, a estratégia actual configura-se completamente ineficiente e, portanto, não apresenta o potencial para fornecer os resultados necessários no seu formato actual. Como grande parte da caça furtiva com fins comerciais na Quiçama está a ser praticada pela Polícia e pelo Exército, o Ministro deve levar isso ao mais alto nível e assegurar que sejam dadas ordens aos comandantes locais, de que essa prática deve cessar de imediato. Estas deficiências devem ser abordadas com urgência e entre as quais se destacam as seguintes:

13.1. Descentralização da Aplicação da Lei no PNQ

A aplicação da lei num Parque Nacional desta dimensão deve consistir numa Sede operacional que divida o parque em pelo menos cinco sectores operacionais, cada um deles liderado por um Fiscal, todos subordinados à Sede. A sede operacional do PNQ deverá:

- Ter a sua base nos novos edifícios que foram destinados a ser o centro de treino em Catalangombe, perto da entrada do parque com vista para o rio Cuanza.
- Tornar-se a base de todos os participantes principais do parque, tais como o Administrador do Parque, o Gestor de Fauna, o Gestor de Aplicação da Lei, o Gestor de Serviços Ecológicos e o Gestor Administrativo / Financeiro.
- Ter uma sala de operações central independente, localizada num prédio seguro. A sala de operações deve funcionar 24 horas por dia, sete dias por semana, e deve haver três operadores, cada um realizando um turno diário de 8 horas.
- A sala de operações central deve abrigar o centro de comunicação via rádio e quaisquer outros sistemas de comunicação / vigilância que possam ser implementados no futuro (por exemplo, vigilância de área alargada utilizando imagens térmicas ou de radar). Integrado à Sede operacional, deve haver uma sala forte bem construída e adequada, dentro da qual as armas e munições poderão ser armazenadas com segurança.
- Cada um dos 5 Sectores Operacionais de aproximadamente 200.000 ha (2.000 km²) deve inicialmente ter pelo menos 4 piquetes estrategicamente posicionados. Cada piquete deveria ser tripulado por 5 Fiscais e teria assim uma esfera de responsabilidade de patrulhamento de aproximadamente 50.000 ha. Isso constituiria, portanto, aproximadamente 20 Fiscais por sector operacional e um total de 100 Fiscais com base no piquete no PNQ.
- Até que a Zona de Agro-pecuária seja efectivamente administrada pelo sector privado, o braço de aplicação da lei do parque deve manter o controlo e a supervisão do patrulhamento.

13.2. Estabelecimento de Unidade de Reacção Rápida (URR)

Recomenda-se vivamente que o PNQ tenha:

- Duas Unidades de Reacção Rápida (URR) estabelecidas. Uma para ter como base a Sede dos fiscais, composta por 10 patrulhadores bem treinados, equipados e motivados e a outra com 10 patrulhadores, numa base constituída por uma tenda*, perto dos actuais pontos de caça furtiva de NgoloNgolo e de Mumbondo.
- Cinco equipas de fiscais serão implementadas operacionalmente a qualquer momento. (* Inicialmente será montada com o intuito de mobilizar rapidamente o pessoal na área, antes da construção de uma base definitiva).
- A URR deve ser alojada em acomodações novas, construídas numa área segura, dentro do ambiente da Sede, mas bem longe de qualquer instalação turística ou administrativa. A sua acomodação deve ser adequada com instalações próprias de lavabos e de cozinha. Isso é importante para construir a moral e o espírito de equipa, tão fundamental para a composição global de um fiscal.
- A URR necessita de 5 Fiscais permanentes operacionais a qualquer momento.
- Esses Fiscais irão operar num ciclo de licença semelhante aos Fiscais nos postos avançados, ou seja, 21 dias de trabalho e 7 dias de folga.
- Membros da URR precisam passar por um curso avançado de treino tático (ATT).
- A URR precisa de um veículo adequado e dedicado (carrinha Toyota Land Cruiser) à sua disposição para mobilidade.
- Membros da URR receberão, além do equipamento padrão, equipamentos especiais (visão nocturna de infravermelhos e imagens térmicas monoculares).

13.3. O Papel da Unidade de Reacção Rápida

A URR terá as seguintes tarefas:

- Servir como uma Unidade de Reacção Rápida a qualquer futuro sistema de vigilância de área alargada;
- Operar no interior do Parque, fazendo cobertura dos vazios deixados na área de patrulhamento coberta pelos fiscais dos piquetes. Isso poderá assumir a forma de uma patrulha de 5 homens ou patrulhas clandestinas de uma equipa pequena de dois homens;

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

- Reforçar a cobertura da patrulha dos fiscais nas áreas de alta prioridade durante os períodos críticos do ano e dar resposta e apoiar as patrulhas de fiscais, sempre que for solicitada assistência ou reforço;
- Assegurar que os postos dos fiscais estejam a realizar de forma eficaz o patrulhamento, sem serem detectados por outras pessoas dentro das suas esferas de operação.

13.4. Sectores de Patrulha do Parque Nacional da Quiçama

Duas vezes por semana, o Oficial responsável pelos fiscais e de serviço, fará a recolha de um fiscal de cada um dos *piquets* por meio de veículo, dirigindo até uma área de ameaça identificada, conduzirá uma patrulha a pé. Além disso, uma patrulha de veículo é realizada semanalmente, com frequência nocturna.

As patrulhas são conduzidas a partir de piquetes, mas a julgar pela condição física dos Fiscais, pouca cobertura de patrulha é alcançada e sua eficiência é questionável. Os fiscais não possuem unidades de GPS e obviamente não há como verificar se é feita a cobertura da área de patrulha.

Pelo que é exposto, torna-se evidente que o sistema de patrulha de fiscais é completamente inadequado, e não é de admirar que as constatações de Groom *et al* (2018) reflectam sobre a caça ilegal como “uma prática comum em toda a extensão do parque”, com campos de caça, armas de fogo e armadilhas sendo detectadas em todo o parque, durante a mesma pesquisa. Esta situação de caça desenfreada, deu origem a numerosas rotas de carne de caça, que se estabelecem no parque e terminam nos principais centros de carne de caça de Luanda, Cabo Ledo, Muxima, Dondo, Longa, Capolo e Porto Amboim.

Isso reflecte-se apenas nos desafios de caça furtiva terrestre. A pesca descontrolada e as práticas ilegais de pesca, tanto nos rios Cuanza e Longa como nos seus respectivos sistemas estuarinos, e também ao longo de todo o litoral costeiro do Cuanza / Longa, estão totalmente fora de controlo e recebem pouca ou nenhuma atenção/aplicação da lei. Isso de uma perspectiva de biodiversidade e do Parque Nacional é totalmente inaceitável.

O *status quo* descrito dentro do PNQ é, portanto, indicativo de uma aplicação da lei totalmente disfuncional, relativamente à operação de anti caça furtiva.

Foi provado em África que uma estratégia de segurança centralizada autónoma falha deploravelmente, principalmente porque é muito reaccionária e dada a extensão do PNQ, os desafios de segurança que enfrenta, bem como as possíveis violações de segurança associadas às telecomunicações modernas (telefones móveis) com as quais o parque se depara, fazem com que seja necessário fazer uma

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

abordagem sectorial descentralizada para que haja eficácia numa extensão territorial tão vasta. O parque precisa de priorizar o seu foco anti-caça em função da importância da fauna e da restante biodiversidade, e dos níveis de ameaça específicos da área. Isso ditaria a colocação de um posto avançado de fiscais dentro dos sectores a serem definidos. Esta presença permanente e visível dos fiscais nas áreas ameaçadas pela caça furtiva servirá como um forte impedimento, especialmente se a reacção a um episódio de caça furtiva for rápida, agressiva, decisiva e profissional.

O número correcto de sectores e a localização da Sede do sector regional serão determinados pela administração à medida que o parque se for desenvolvendo e tomar conhecimento das ameaças identificadas que afectam a integridade territorial do parque. Esta localização geográfica estratégica deve levar em consideração os seguintes factores: acessibilidade, disponibilidade ou construção da pista de aterragem, disponibilidade de água. Haverá um gestor de sector baseado em cada uma das Sedes do Sector e o mesmo administrará o seu sector de forma independente, mas em estreita cooperação com a Sede Operacional.

Esse modelo deve ser dinâmico e, à medida que a estratégia de aplicação da lei tomar forma, também se tornará evidente a necessidade de segurança estratégica e, com ela, o número de sectores e as suas respectivas fronteiras. Uma vez que estas tenham sido identificadas e concluídas, deve conferir-se o efeito ao estabelecimento de piquetes em cada sector.

Poderão ser definidos inicialmente um total de 5 sectores e um abastecimento sectorial de 100 fiscais para o PNQ. Cada sector deve ter, idealmente, uma carrinha Land Cruiser e uma moto Polaris de seis rodas para uso na estação chuvosa.

Piquetes dos Fiscais

Nas áreas de conservação em África é amplamente aceite e comprovado o princípio de se ter a maior parte dos fiscais estacionados em piquetes externos para fiscais estrategicamente localizados, em combinação com uma Unidade de Reacção Rápida (URR) de localização central.

Os piquetes dos fiscais devem ser colocados de forma estratégica nas áreas vulneráveis que estão sob ameaça de caça furtiva e de outras formas de utilização ilegal de recursos. A sua localização e colocação devem também estar em conformidade com o seguinte:

- Proporcionar cobertura máxima e complementar da área, isto é, esferas de influência de patrulhamento para não permitir grandes lacunas de patrulhamento ou vazios;
- Estrategicamente bem posicionados no interior do Parque, para haver uma probabilidade reduzida de intimidação/ataque por caçadores;

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

- Posicionamento num terreno alto para permitir o acesso fácil de veículos durante a estação chuvosa e proporcionar boa cobertura visual e de áudio, bem como comunicação via rádio;
- Posicionado para a melhor utilização de qualquer fonte local de água potável.

Os piquetes devem estar ocupados de forma permanente por 5 fiscais. Devem ser realizadas patrulhas de 7 a 10 dias a partir dos postos avançados, geridas pelo GPS/SMART. Dado que haverá pelo menos 5 sectores estabelecidos, cada sector deve ter um total de 4 piquetes em regime de tempo integral (*full-time*). Resultando em pelo menos 70 fiscais em patrulha, com aproximadamente 5 fiscais de licença de repouso.

É imperativo que seja empregue um sistema rotativo quanto ao destacamento dos piquetes de fiscais, para garantir que os fiscais não passem longos períodos num piquete, dando lugar aos problemas normais inerentes e associados aos destacamentos remotos de longa duração. Isso também garante que os fiscais construam um bom conhecimento acerca do trabalho de todo o Parque.

O gestor do sector e os seus delegados oficiais, tais como os corporais e sargentos, administrarão os piquetes dos fiscais, desempenhando os procedimentos necessários para a rendição. Este ponto é especialmente importante para o inventário de equipamentos do piquete, que deve ser assinado em todas as mudanças de patrulha, devendo a condição e a funcionalidade dos equipamentos ser registadas.

No fim de cada patrulha, haverá uma reunião conduzida pelo gestor do sector, utilizando um mapa da patrulha, gerado a partir dos dados de rastreio GPS/SMART (Fig.6), em combinação com o relatório diário de patrulha. Todos dados gerados pelo SMART devem ser descarregados nos Bancos de Dados Centralizados da Aplicação da Lei e Fauna localizados na Sede operacional do Parque. É responsabilidade do gerente do sector garantir que as patrulhas alcancem uma **cobertura adequada do solo** e garantir a **eficiência do patrulhamento**.

13.5. Estratégia de Médio a Longo Prazo

Piquetes Fiscais

Os piquetes dos fiscais precisam de ser completamente auto-suficientes no que diz respeito a energia, água e comunicação. A iluminação e energia para o seu sistema de comunicação devem ser derivadas da energia solar. As necessidades de água devem ser supridas por uma combinação de águas superficiais, furos, e captação de água da chuva. A solução óbvia sobre onde a água pode ser adquirida são as fontes naturais de água, como rios, córregos ou nascentes. A comunicação com a Sede do Parque e as suas respectivas equipas de patrulha deve ser realizada através de uma rede de rádio repetidor VHF.

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

Cada posto avançado precisa de ter uma base de rádio VHF fixa, ao passo que todas patrulhas móveis deverão ter consigo 2 conjuntos de VHF móveis. Esta é considerada a melhor estratégia de médio a longo prazo sobre a qual a gestão deverá trabalhar. O número exacto e a colocação dos piquetes dos fiscais serão determinados pela experiência operacional e pelo *feedback* das patrulhas fiscais.

Deveria haver um piquete fiscal estabelecido em cada uma das zonas ribeirinhas dos rios Cuanza e Longa, bem como em Cabo Ledo. Esses piquetes também devem ter uma capacidade de transmissão marítima com um pequeno barco marítimo de 16 a 18 pés à sua disposição. Estes barcos podem ser usados para patrulhar o litoral dos rios Cuanza / Longa e também para patrulhar os respectivos cursos de água. Além do treino básico de fiscal de campo, os guardas alocados nesses três piquetes, necessitam passar por um curso de pequenos barcos e de orientação em água.

Ajudas Tecnológicas

Recomenda-se que o PNQ avalie o papel potencial das ajudas tecnológicas na sua estratégia de aplicação da lei a longo prazo, em função do aumento do número de animais selvagens e da crescente ameaça da caça furtiva, no sentido de que o mesmo seja pró-activo na aplicação da lei. Isso envolveria o uso de técnicas de vigilância em toda a área, como radar ou imagens térmicas, em conjunto com câmaras de longa distância. Esta tecnologia está actualmente em uso nalgumas áreas de conservação, como o Parque Nacional do Kruger na África do Sul, onde o mesmo desempenha um papel vital nas operações proactivas de implementação da lei.

13.6. Estratégia a Curto Prazo

- A curto prazo, até que seja construído o alojamento permanente, conforme descrito anteriormente, as tendas/barracas deverão ser o suficiente para o efeito;
- A água deve ser fornecida em recipientes apropriados;
- A adequação da localização estratégica dos piquetes deve ser testada durante uma fase intermédia. Se forem identificados locais estrategicamente mais adequados, essas alterações devem ser realizadas para colocar o novo local em teste antes da construção das estruturas permanentes;
- Como prioridade, os piquetes fiscais temporários devem ser estabelecidos na foz dos rios Cuanza e Longa e em Cabo Ledo e também no Sudeste, na proximidade de cada um dos acampamentos do NgoloNgolo e Mumbondo, onde Groom *et al* (2018) detectaram grandes acampamentos de caça furtiva;
- É altamente recomendado que, ao lidar com a exploração das pescarias ao longo da costa e nestes estuários, em cada uma das zonas ribeirinhas dos rios Cuanza e Longa, e em Cabo Ledo, devido à

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

forte resistência inicial que os fiscais irão encontrar, haverá um Polícia dedicado com os fiscais em cada piquete. Este agente policial dará muito mais autoridade às suas actividades de aplicação da lei. Estes polícias também devem estar sujeitos a treino aquático e de pequenos barcos;

- Como e quando o financiamento estiver disponível, estes piquetes serão convertidos em estruturas permanentes e deverão ser auto-suficientes com uma combinação de captação / furação de água, energia solar e comunicação por rádio;
- Estes piquetes de fiscais terão sempre fiscais sendo destacados num piquete por um período de patrulha de 21 dias, antes terem 7 dias de D e R (Descanso e Recuperação ou dias de folga). Após o término do seu D e R, o fiscal deve retornar ao Parque e ser enviado para um piquete por mais 21 dias. Assim sendo, a cada mês, todos os fiscais passam 21 dias em patrulha activa e 7 dias em D e R nas suas aldeias com as suas famílias. Não serão permitidas visitas aos postos, por parte dos familiares dos fiscais;
- Todos os postos devem ter um conjunto de bases de rádio vinculados à rede de Comunicação do Parque;
- Devido à potencial colaboração com caçadores furtivos, nenhum fiscal poderá ter em sua posse telefones móveis enquanto estiver de plantão no Parque. Será obrigatório assinarem um acordo para esse efeito, ou o mesmo deverá ser incluído no seu contracto de trabalho.

13.7. Alocação de Funcionários

Actualmente existem 30 guardas no PNQ. Um desempenha o papel de mecânico e dois trabalham como operadores de rádio. Há três fiscais ocupando cargos de liderança, ou seja, oficial responsável (OIC_Officer In Charge) e seus dois imediatos (“segundo no comando”). Existem, portanto, apenas 23 fiscais que estão totalmente operacionais. Actualmente, os fiscais estão alocados em 5 postos, cada um operado por dois fiscais.

A sua programação de trabalho mensal consiste em duas semanas de trabalho e duas semanas de folga. Isto precisa ser mudado para um ciclo de 21 dias de trabalho e 7 dias de folga, como é universalmente aplicado na maioria das áreas de conservação em África. Isto também deve estar de acordo com as leis laborais angolanas.

Uma vez que os cinco sectores combinados com a URR exigirão um total de aproximadamente 120 cargos de fiscais, isso fará com que os fiscais necessitem de ser adicionalmente recrutados, seleccionados e treinados.

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

Para lidar com as ameaças e desafios identificados e preparar adequadamente **todo** o corpo de fiscais para um aumento na actividade de caça furtiva, com os seus níveis elevados de violência e confronto armado, é altamente recomendável que **todos fiscais**, tanto os **actuais** como os **novos**, sejam submetidos a um programa intensivo de selecção e formação progressiva. Este programa tem de se concentrar em fornecer-lhes as habilidades práticas necessárias para lidar com os desafios que os mesmos enfrentam, relacionados com a competência e profissionalismo ao lidar com o problema crescente de caça furtiva. Investir neste nível de formação é um exercício dispendioso, e para garantir que aqueles que embarcam no programa de treinamento tenham uma excelente possibilidade de sucederem e se tornarem fiscais competentes, recomenda-se ainda que todos os novos recrutas, assim como todos os fiscais actuais estejam sujeitos a um rigoroso processo de selecção física e psicológica, antes que possam prosseguir com o programa de formação progressiva.

Os candidatos devem ter o perfil adequado para passar por este processo de selecção e concluir com sucesso o programa de formação, e isto separa os fiscais de todos os demais funcionários. Eles são literalmente a “nata” da selecção, e devem ser vistos e tratados dessa forma por toda gente. Os fiscais devem também ser remunerados de acordo. Esse *status* deve ser elevado de tal forma que todos os jovens olhem para o fiscal e aspirem tornar-se num membro desse corpo de homens de elite. Esta é a natureza das unidades especiais em todo o mundo.

Recomenda-se que seja dada aos fiscais actuais a oportunidade de se voluntariarem para o corpo de fiscais. No entanto, os mesmos terão de passar pelo processo de selecção. Qualquer fiscal que optar por **não prosseguir com a selecção**, ou os que **não passarem no processo de selecção**, terão de ser recolocados de várias maneiras diferentes:

- Se julgado adequado, movido lateralmente e utilizado para executar qualquer das seguintes tarefas;
- Pontos de controlo e portões de entrada;
- Principais pontos estratégicos – Sede operacional;
- Acompanhar todas as equipas (por exemplo, equipas de estrada) que necessitem de protecção no campo;
- O indivíduo poderá ser designado para executar qualquer outra função de segurança menos física/estática;
- Se o carácter do fiscal for totalmente questionável, ou se a sua condição física ou médica não permitir nenhuma das situações acima, que se providencie então um pacote de indemnização.

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

Este princípio foi aplicado com sucesso em numerosos parques nacionais de África e abriu o caminho para a restauração responsável e expediente da integridade territorial do respectivo Parque. Um bom exemplo disso é o Parque Nacional da Gorongosa em Moçambique.

Recomenda-se que todos fiscais sejam informados sobre esta nova estratégia, bem como a lógica por trás dela. A compreensão e aceitação dos mesmos em relação a esta estratégia é crítica.

13.8. Cargos e Funções de Liderança

É deveras essencial para qualquer programa de aplicação da lei bem-sucedido que haja uma liderança forte e profissional de homens íntegros. A ausência ou falta de profundidade neste requisito deve ser considerada uma das principais causas do declínio da integridade territorial e do desaparecimento da maioria das áreas de conservação em África nos dias hoje. O PNQ não difere neste aspecto.

Portanto, é enfaticamente recomendado que todos os cargos de Gestor de Sector e piquete, bem como o do comandante da URR, sejam ocupados por homens experientes, com um forte histórico operacional, de elevada integridade, emanados das forças de segurança de Angola, preferencialmente das suas forças especiais. Esses homens precisam de ter a experiência e os atributos físicos e mentais exigidos para essas posições importantes. Os mesmos terão de passar por um processo de selecção e, em seguida, serem expostos ao Treino Básico de Fiscais, aos Líderes de Patrulha e aos cursos de Treino Tático Avançado. Aqui reside o sucesso e a sustentabilidade do programa de aplicação da lei na Quiçama.

13.9. Desenvolvimento de Competências

Durante a visita ao Parque Nacional da Quiçama, que incluiu observação e discussão com os Fiscais, foram identificadas as seguintes fraquezas como sendo as que precisam de uma atenção imediata.

- Falta de formação - Fiscais sem competência, sem disciplina ou autoridade reflectindo-se em operações mal-executadas ou em indecisão.
- Moral baixo – Fiscais possuem baixa auto-estima.
- Cobertura incompleta do parque nacional – especialmente no Sudeste.

Outros factores que contribuem significativamente para desempenho e moral baixos incluem:

- Falta de equipamento adequado – não se pode esperar que Fiscais mal equipados e armados enfrentem caçadores furtivos armados e agressivos.

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

- Necessidade de se estabelecer um sistema de incentivo para os Fiscais que cumpra com a lei – os incentivos certamente galvanizariam os Fiscais.
- Necessidade de um quadro legal mais sólido e sistema de apoio associado (Pólicia e Sistema Judicial) – a incapacidade de levar os caçadores a cumprirem a lei com a imposição de uma sentença é um dos factores que mais desmoraliza os fiscais no exercício de sua difícil função.
- Falta de assistência médica imediata – incapacidade do Fiscal de prestar primeiros-socorros quando perante uma emergência médica que ocorra com eles durante o exercício da sua função é um dos factores que também muito desmoraliza. Isto é frequente quando os Fiscais defrontam caçadores furtivos armados e agressivos.
- A moral do Fiscal também é muito afectada devido à falta de assistência médica institucional em longo prazo especialmente quando os Fiscais são lesionados ou incapacitados durante o exercício das suas funções tal como acontece frequentemente.

Para assegurar a integridade territorial do Parque Nacional da Quiçama, é absolutamente crítico que o plano de segurança estratégica recomendado seja implementado. Intimamente associado a esse plano é a integridade, profissionalismo e competência da força de Fiscais. Os princípios *infra* deverão ser adoptados, entendidos e aplicados por qualquer força de fiscais de sucesso.

Todos os Fiscais deverão possuir um perfil claramente bem definido, deverão nomeadamente:

- Possuir bom carácter;
- Demonstrar uma ética de conservação ética;
- Ser física e mentalmente forte;
- Ser corajoso;
- Ser leal.

Para se estabelecer e manter uma força fiscal altamente eficiente este deve:

- Ser devidamente seleccionado;
- Ser bem treinado;
- Ser bem equipado;
- Ser bem gerido.

Recomendam-se as seguintes directrizes sobre a selecção, formação e gestão efectiva de todos os fiscais.

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

- Serão admitidos na função de fiscais os indivíduos que tenham passado pelo processo de selecção de Fiscais e tenham aprovado no mesmo – incluindo Fiscais actuais.
- Só os indivíduos aprovados no processo poderão ser operativos.

Formação do Fiscal

- Todos os Fiscais participarão em formação Básica para Fiscais antes de exercerem a sua árdua função.
- Dever-se-á distribuir uniforme e equipamento de qualidade e quantidade adequada aos Fiscais para permitir que os mesmos executem a sua função:

Aplicar-se-ão as intervenções e critérios de selecção, formação e gestão seguintes:

Processo de Selecção

- Pré-selecção - consiste numa selecção inicial dirigida por líderes comunitários seguida de um dia com corrida de 10 km, exames físicos e entrevista.
- Os candidatos seleccionados são submetidos a um curso intensivo de selecção de 14 dias com componente física e psicológica. Avaliar-se-ão assim todas as componentes física, psicológica e o carácter do candidato relevantes para a exigente função de guarda-florestal.

Formação

Tendo aprovado com sucesso no curso de selecção, os Fiscais admitidos continuarão a participar no programa de formação de Fiscal:

- Formação Operativa de Fiscal (BFR) (42 dias): desenvolvimento de equipas de Fiscais paramilitares qualificadas, reactivas e proactivas no terreno.
- O currículo do BFR é desenhado com a participação da Direcção da PN da Quiçama.
- Ingresso.
- O currículo BFR deverá ser específico para a ameaça e o local.
- Os Fiscais baseados nos Piquetes do Longa, Cuanza e Cabo Ledo precisam de participar num curso de formação sobre orientação aquática e pequenas embarcações logo após a conclusão do curso de formação BFR.
- Serão aplicadas penalizações duras e realistas durante a Formação Básica, se necessário.
- Função do poder judiciário descrito *supra* serve como dissuasão proactiva.
- Se o descrito *supra* for alcançado e estabelecido, servirá como um potente factor de dissuasão para os potenciais transgressores da lei.

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

Uniforme e Equipamento do Fiscal

- Uniforme
 - Pelo menos três conjuntos de uniforme (3 x Camisas, 3 x calças, 3 x pares de meias; Emissão Anual), (2 x pares de botas, 1 x camisola, 1 x jaqueta com padrão camuflado x1, 1 x chapéu com padrão camuflado, 1x poncho, 1 x cinto; substituídos quando necessário)
- Equipamento pessoal
 - Arma de fogo, gás pimenta, mochila, cantil, cinturão para o tórax, saco-cama, lona protectora, par de algemas;
- Equipamento de patrulha
 - Tenda para 2 indivíduos – 1 para cada par de colegas
 - Binóculo – 1 por piquete ou patrulha
 - 2 x Rádios VHF
 - 2 x GPS
 - Óculos de visão nocturna – 1 por piquete ou RRU

Interacção com as comunidades para apoiar o cumprimento da lei

Isto representa para a gestão da Quiçama, uma das ferramentas proactivas mais importantes para o cumprimento da lei. A interacção com a comunidade não substitui as operações anti-caça, mas deverá ser realizada conjuntamente com a mesma.

Ações Prioritárias Imediatas Recomendadas

- Recrutar mais Fiscais
- Submeter todos os Fiscais, antigos e novos, ao processo de selecção seguido de programa de formação progressivo e repetido
- Adquirir tendas de piquete e uniformes, kit e equipamento para fiscal
- Estabelecer locais de piquete temporário
- Transferir Fiscais seleccionados para locais predeterminados de piquete com tendas estrategicamente posicionadas dentro do Parque e uma rotação de patrulha de 21 dias
- Aquisição de veículos adequados
- Estabelecer redes de comunicação via rádio VHF equipado com GPS eficiente
- Expandir para uma rede de informação paga
- Reforçar o suporte na área legislativa
- Equipar e operacionalizar QG do Parque
- Formar potenciais líderes e instrutores à medida que são identificados

13.10. Criação da Unidade Angolana de Captura de Fauna (WCU)

Existe em Angola a necessidade da criação de uma unidade de captura e transporte de animais selvagens. Essa unidade poderá basear-se inicialmente na Cangandala enquanto se constroem estábulos temporários na Quiçama para as operações no parque. Isto implicaria o recrutamento e formação de pessoal adequado em captura, transporte e cuidados de animais selvagens. Tal equipa necessitará de veículos apropriados tais como Land Cruisers com tracção nas 4 rodas e camião de 8 toneladas com tracção nas 4 rodas e com grade apropriada para animais na parte traseira do veículo. A WCU capturará espécies como o búfalo, palanca, *lechwe*, sitatunga e Waterbuck das áreas onde são vulneráveis à caça e as transportará para dentro de um ou mais parques nacionais. Até a criação de tal unidade nacional poder-se-á assinar um contracto de um ano para capturar animais em Angola e formar os membros da equipa Angolana. A captura e transporte de elefantes necessita de equipamento especializado e a equipa de captura deverá vir da África do Sul ou Namíbia.

14. INFRAESTRUTURA, EQUIPAMENTO E VEÍCULOS

14.1. Vedação do Perímetro

A infra estrutura prioritária para atingir os objectivos do parque é a construção de uma vedação no perímetro. Essa vedação é essencial para delimitar o parque, impedir a entrada no parque de pessoal não autorizado e impedir que os animais abandonem o parque, sejam mortos ou causem danos às plantações. Aquando da erecção da nova vedação, a área discutida na secção 11 deverá ser incluída na primeira fase da vedação. A vedação proposta é ilustrada em linha castanha na **Figura 11**.

Especificações da vedação: O revestimento da vedação consistirá em rede *Veldspan Game King* de 2.11 m de altura (<http://cwi-wire.co.za>), por ser esta a vedação utilizada na África do Sul. Os postes deverão estar a uma distância de 100 m entre os mesmos e poderão ser cortados localmente, descascados e tratados com creosoto para afastar térmitas. Com esse tipo de vedação necessita-se de padrões Y acoplados a cada 10 metros. Poderá ser necessário substituir postes devidamente tratados por padrões Y.



Figura 11. Modelos de vedação Veldspan (a) e (b), o modelo recomendado seria o (b).

Vedação electrificada: Recomenda-se a instalação de fios eléctricos no interior da vedação para desencorajar a saída de elefantes, búfalos e leões.

Seguem-se as especificações propostas para a vedação:

- Portões devidamente instalados e com fechaduras adequadas
- As entradas principais terão seguranças. Entre os postes existirá uma base de betão para impedir os animais de escavarem por baixo do portão
- A vedação será electrificada com cinco arames de 6000 – 9000 V posicionados no interior

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

- 1º arame: ao nível do solo (para os leões)
- 2º arame: 300 mm
- 3º arame: 600 mm
- 4º arame: 1,5 m acima do solo
- 5º arame: 2.1m acima do solo
- Suportes duplos para os arames eléctricos
- Os suportes da vedação eléctrica consistem no seguinte (de cima para baixo):
- Suporte duplo de 2.1 m por 450 mm
- Suporte único longo de 450mm
- Suporte único curto de 225 mm
- Suporte único curto de 225 m
- Suporte duplo curto de 225 mm
- Voltagem constante de 6000 – 9000 V. Energia fornecida através de
- Geradores de energia solar

14.2. Alojamento

É importante que o pessoal seja acomodado em alojamento adequado. É uma prioridade ter uma sala sem infiltração e com acesso à água potável e casas de banho. Iluminação proveniente de energia solar e uma cozinha de alvenaria. Deverão disponibilizar-se casas de banho nos *Piquetes*. Existem vários modelos na internet com neutralizadores de odores (por exemplo, Zimbabwe possui modelos interessantes).

14.3. Infra-estruturas

Nas circunstâncias actuais, a manutenção do veículo utilizado na Quiçama é realizada em Luanda, logo, fica fora do parque durante pelo menos três dias. Isto representa uma fraqueza, pois deveria existir uma rampa, peças e equipamento básico de mecânica para realizar esses serviços no parque.

14.4. Escritórios

É possível economizar muito dinheiro se as salas do centro de formação de Catalangombe forem utilizadas também como escritórios pela equipa de direcção, aproveitando-se a energia solar e um gerador de apoio para fornecer energia a ambos os edifícios durante a noite.

14.5. Equipamento Essencial

O equipamento essencial incluirá a aquisição de melhores uniformes, cintos, espingardas para Fiscais e de pelo menos uma espingarda pesada (de 0,458 mm) para lidar com problemas que possam surgir com elefantes.

14.6. Veículos

Os veículos seguintes são exigidos para o Parque Nacional Quiçama:

Tabela 14. Centros de Gestão e de veículos exigidos para cada um.

Localização	Tipo	Número	Marca/Modelo Preferencial
QG Operacional	Carrinha 4x4	3	Toyota Land Cruiser
Unidades de Resposta Rápida	Carrinha 4x4	2	Toyota Land Cruiser
Cáua - oficinas	Carrinha 4x4	2	Toyota Land Cruiser
Cáua	Camião 4x4 - 8 Ton.	1	Isuzu / Mercedes
Posto do Cabo Ledo	Carrinha 4x4	1	Toyota Land Cruiser
Posto do Mumbondo	Carrinha 4x4	2	Toyota Land Cruiser
Posto do Mumbondo	Mota de 4 rodas	1	
Cabo Ledo	Mota de 4 rodas	1	Deere/ Massey/Ford/Case
Foz do Cuanza	Carrinha 4x4	1	Toyota Land Cruiser
Foz do Cuanza	Mota de 4 rodas	2	
Foz do Rio Longa	Carrinha 4x4	1	Toyota Land Cruiser
Foz do Rio Longa	Mota de 4 rodas	2	
Foz do Rio Longa	Barcos e motores	1+2	Motores Yamaha
QG Operacional	Barcos e motores	2+4	Motores Yamaha
QG Operacional	Tractor	1	Deere/ Massey/ Ford/Case
QG Operacional	Atrelado	2	
QG Operacional	<i>Bowser</i> – 3000L	1	QG Operacional e Cáua
Cáua	Tractor	1	
Raspadeira para tractor	Cáua	1	Cáua

15. IMPLEMENTAR A GESTÃO ECOLÓGICA DO PARQUE NACIONAL DA QUIÇAMA

15.1. Princípios Orientadores

Os princípios orientadores para a gestão ecológica devem ser os pilares para o estabelecimento de todos os objectivos de Conservação e todas as acções de gestão operacional. Esses princípios estão descritos *infra*.

15.1.1. Conservação da Biodiversidade

Esta definição inclui o importante conceito de que a biodiversidade é hierárquica porque está presente a nível genético, a nível de espécies, a nível do ecossistema e paisagístico e porque as interacções dentro e entre os diferentes níveis contribuirão todos para a biodiversidade.

É necessário elaborar de início um Inventário Básico da Biodiversidade do parque e rios dentro do seu perímetro. Isto não será conclusivo para permitir a adição de mais dados quando estiverem disponíveis.

15.1.2. Gestão Adaptativa

Uma gestão adaptável deve incorporar pesquisa e monitorização das actividades de conservação. É a "integração do desenho, gestão e monitoração para sistematicamente analisar pressupostos para poder adaptar e aprender" (Salafsky *et. al*, 2001). Assume que as políticas e acções de gestão de recursos naturais não são estáticas, mas ajustados com base em novos dados científicos e sócio económicos obtidos da monitorização e de quaisquer dados provenientes da direcção. A Gestão é optimizada através das lições obtidas das acções associadas ao ecossistema afectado embora se entenda que haverá ocasiões onde à acção da gestão poderá não ser capaz de produzir o resultado previsto. Um sumário com essa sequência de passos pode ser visto na **Figura 12**.



Figura 12. Ciclo da gestão adaptativa.

15.1.3. Capacidade de Carga e Velocidade de Crescimento

Pretendendo-se confinar os animais selvagens do parque nacional dentro de uma área delimitada pela vedação e pelo rio Cuanza, a dispersão não será possível e os números deverão ser mantidos dentro dos limites da capacidade de carga da zona preservada.

A questão da Capacidade de Carga na Quiçama é importante por duas razões. Primeiro, a Zona com animais selvagens ou zona preservada deverá estar dentro de uma área protegida com vedação para impedir a dispersão natural. Segundo, se os ungulados que devem ser protegidos forem bem geridos de forma a serem produtivos então os mesmos deverão ser geridos abaixo da Capacidade de Carga Ecológica da área (Caughley, 1977).

Segundo Bailey (1983) “Capacidade de Carga Ecológica é o número de animais de qualidade específica que um habitat pode suportar enquanto mantendo um específico, mas não progressivo, aumento do nível de impacte sobre os recursos do habitat.” Se os objectivos da administração não especificam a qualidade dos animais ou a condição do habitat então “a capacidade de carga é simplesmente o número de animais que o habitat pode suportar”. Nos herbívoros isto é expresso em termos de Biomassa/Km² ou em Ha/Unidade de Animal. (1 Unidade Animal equivale a 450kg de ruminante).

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

Nas Savanas de África, a Capacidade de Carga Ecológica dos herbívoros é uma função da pluviosidade anual e fertilidade do solo (Coe *et al.*, 1977; Fritz e Duncan 1994). Com uma pluviosidade anual na Quiçama entre 350 mm e 400 mm por ano, a Capacidade de Carga Ecológica é comparativamente baixa.

Os valores *infra* da Capacidade de Carga da Quiçama em kg/km² ou ha/Unidade Animal (equivalente a 450 kg de ruminante) foram obtidos utilizando equações gerais e pluviosidade média anual de 400 mm/ano. Para facilitar o cálculo adoptamos 2000 kg/km² como valor aceitável e aplicamos o mesmo ao AEC:

Tabela 15. Exemplo da capacidade de Carga Ecológica com pluviosidade de 400mm/ano expresso em kg/km² e ha/unidade animal.

Motoko	Detalhes	kg / km ²	ha/UA
Coe <i>et. Al.</i> (1979)	Limite inferior	1199	37.5
Coe <i>et. Al.</i> (1979)	Média	2268	19.8
Coe <i>et. Al.</i> (1979)	Limite superior	3336	13.5
Fritz e Duncan (1994)	Fertilidade baixa	1148	39.2
Fritz e Duncan (1994)	Fertilidade média	2050	22.8
Fritz e Duncan (1994)	Fertilidade alta	2762	16.3

15.1.4. Velocidade de Crescimento recomendada para o AEC

Recomendamos uma velocidade de crescimento para o AEC de 2000kg/km² por incluir uma biomassa superior a do elefante. Para a zona Protegida do Parque Nacional recomendamos 1500kg/km²– um valor mais conservador (cerca de 75% de K) porque a biomassa será mais esporádica em relação a disponibilidade de água e poderá ser aumentada quando os resultados da monitoração mostrarem a inexistência de impacto negativo sobre os habitats ou taxa de recrutamento de ungulados. Para os cálculos da tabela 15 foram usados como base os valores 2000kg/km² e uma área de 104 km²

Tabela 16. Capacidade de Carga interina para AEC no Parque Nacional da Quiçama.

Espécies	Peso médio	Biomassa em Kg	% do Total	Biomassa Km ²	Nº Animais	Biomassa
Herbívoros (grande porte)						
Hipopótamo	1321	26420	11.02	6.61	20	26420

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

Espécies	Peso	Biomassa	% do	Biomassa	Nº	Biomassa
Búfalo	495	19800	8.26	4.95	40	19800
Zebra	216	4320	1.80	1.08	20	4320
Piva	205	6150	2.57	1.54	30	6150
Total parcial			23.65			
Herbívoros (seleccionados)						
Blue wildebeast	180	0	0.00	0.00	0	0
Gemsbok	150	0	0.00	0.00	0	0
Warthog	30	7500	3.13	1.88	250	7500
Reedbuck	60	3000	1.25	0.75	50	3000
Sitatunga	60	1200	0.50	0.30	20	1200
Palanca	200	10000	4.17	2.50	50	10000
Bonteboque	60	0	0.00	0.00	0	0
Total Parcial			9.05			
Alimentação mista						
Elefante	3750	93750	39.11	23.44	25	93750
Gunga	460	23000	9.60	5.75	50	23000
Avestruz	60	1200	0.50	0.30	20	1200
Inhala	62	0	0.00	0.00	0	0
Impala	60	0		0.00	0	0
Browsers						
Girafa	828	24840	10.36	6.21	30	24840
Kudu	140	14000	5.84	3.50	100	14000
Bushbuck	30	4500	1.88	1.13	150	4500
Total		239680	18.08	59.92	855	0
Biomassa Recomendada		208,000				

15.1.5. Velocidade de Crescimento recomendada para a Zona Protegida

Na tabela 16 estão descritas as espécies recomendadas, a velocidade de crescimento para a zona protegida na Quiçama e o número de animais a serem reintroduzidos num novo programa de crescimento. Para os cálculos da tabela 16 usou-se 1500kg/km² e área de 4000 km² como base.

Tabela 17. Capacidade de Carga proposta para o Parque Nacional da Quiçama.

	Peso Médio	Biomassa em Kg	% do Total	Biomassa Km ²	Nº de Animais	Biomassa	Capacidade Inicial
Herbívoros (grande porte)							
Hipopótamo	1321	158520	2.64	39.63	120	158520	0
Búfalo	495	1113750	18.54	278.44	2250	1113750	150
Zebra	216	10800	0.18	2.70	50	10800	30
Quissema	205	82000	1.37	20.50	400	82000	50
			22.73				

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

	Peso Médio	Biomassa em Kg	% do Total	Biomassa Km ²	Nº de Animais	Biomassa	Capacidade Inicial
herbívoros (Selecionados)							
Blue wildebeest		180	0	0.00	0.00	0	0
Gemsbok		150	7500	0.12	1.88	50	7500
Warthog		30	30000	0.50	7.50	1000	30000
Reedbuck		60	60000	1.00	15.00	1000	60000
Sitatunga		60	6000	0.10	1.50	100	6000
Palanca		200	440000	7.33	110.00	2200	440000
			9.05				
Alimentação mista							
Elefante		3750	2062500	34.34	515.63	550	2062500
Gunga		460	1840000	30.63	460.00	4000	1840000
Avestruz		60	9000	0.02	2.25	150	9000
Inhala		62	0	0.00	0.00	0	0
Impala				0.00	0.00	0	0
			64.99				
Browsers							
Girafa		828	41400	0.69	10.35	50	41400
Kudu		140	70000	1.17	17.50	500	70000
Bushbuck		30	75000	1.25	18.75	2500	75000
Total			6006470	3.10	1501.62	14920	0
Biomassa Recomendada			6000000				

15.1.6. Limites de Alteração Aceitável

A gestão do pessoal do Parque da Quiçama verificará se estão a cumprir as expectativas em termos de gestão do ecossistema e estabelecer pontos de referência para este, consistentes com situação desejável. Para tal situação desejável é necessário estabelecer limites dentro dos quais a situação desejável deverá enquadrar-se. Esses são os ‘Limites de Alteração Aceitável’ (LAAs). Os LAA reflectem ‘níveis preocupantes’ ou ‘Limiar de Preocupação’ pré-estabelecidos que, quando ultrapassados (ou previstos de terem sido ultrapassados) se torna a prioridade para as acções da administração (Rogers e Biggs 1999). Também representam metas que deverão ser avaliadas antes da acção a tomar ter sido considerada como tendo sido efectiva dessa forma a monitoração e acção de gestão (e a pesquisa de apoio para as mesmas) se tornem significativamente ligada ao conjunto de objectivos comuns.

Com o aumento na aquisição de dados e conhecimento sobre a Quiçama, os Limites de Alteração Aceitável serão refinados para os habitats, flora e fauna da própria Quiçama (Tabela 17).

Os LAAs em termos de números de espécies herbívoras são estabelecidos por meio de uma interacção dos requisitos seguintes:

- População mínima capaz de satisfazer a demanda dos predadores e aguentar a pressão do predador;

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

- Nº mínimo de espécies ‘comuns’ que perfazem o ‘filler’ para uma experiência de observação de animal de grande porte considerada como ‘boa’;
- Número máximo determinado pelos recursos vegetais disponíveis;
- Equilíbrio entre diferentes grupos alimentares em termos de requisitos de alimentação respectivos (herbívoros de grande porte, *browsers* - animais que se alimentam de folhas, brotos e frutos de vegetação alta, etc.) e respectiva função;
- Equilíbrio entre cada grupo alimentar em facilitar/impedir o acesso aos recursos vegetais por outro grupo alimentar.

Esse requisito comparado com a baixa taxa de sucesso de certas espécies pode resultar em certas espécies serem marginalizadas. Deverá então tomar-se uma decisão sobre se uma espécie específica deverá desaparecer ou de alguma forma sobreviver, ou se deverá ser proactivamente removida.

A importância de se estabelecer os Limites de Alteração Aceitáveis foi realçada pelo declínio alarmante de grandes mamíferos no Parque e a aparente carga elevada de parasitas (carraças, pulgas, entre outros) nos animais existentes em AEC. Deve existir LAAs pré-estabelecidos ou ‘sinal de aviso amarelo’ que despoleta acções no nível da gestão para remediar essas situações.

Recomenda-se que LAAs preliminares para os herbívoros da Quiçama estejam estabelecidos com base em critérios quantificáveis tais como tamanho da população, taxas estimadas de aumento e sobrevivência bem como um indicador da carga parasitária, impacto do predador, percentagem de crias e sobrevivência e intervalo entre crias. Se a população ultrapassar os limites numéricos de LAAs, a situação deverá ser investigada e acções devem ser realizadas para remediá-la, se necessárias.

Tabela 18. Limites provisórios de Alteração Aceitável para herbívoro de grande porte no Parque Nacional da Quiçama.

Espécies	Limite superior da população	Limite inferior da população	Taxa de aumento % *	Média de crias %	Média de sobrevivência de crias %	Intervalo médio de crias (anos)
Elefante	500	150*	5	-	60	-
Girafa	50	10	0	80	50	2.0
Búfalo	2500	450	8	80	50	2.0
Palanca	2500	200	10	80	50	
Waterbuck	700	150	10	80	30	1.0
Gunga	4500	50	10	80	30	1.0
Kudu	750	100	10	80	30	1.0
Bushbuck	sem limite	100	10	-	-	-
Zebra	50	25	0	80	20	2.0

* No caso do elefante, acreditamos que em relação aos números estabelecidos no LAA deverá decidir-se após investigação, qual a população óptima de elefantes para o Quiçama. Os números de elefantes ilustrados *supra* são apenas provisórios.

15.1.7. Gestão Ambiental Integrada dos Processos de Desenvolvimento

A Gestão Ambiental Integrada (GAI) é um processo cujo propósito é resolver ou mitigar qualquer impacto negativo e otimizar aspectos positivos de todas as fases dos processos de desenvolvimento. Qualquer nova infra-estrutura a ser desenvolvida na Quiçama quer sejam caminhos, estradas, vedações, pontos de água ou edifício deverá ser submetido ao processo GAI.

15.2. **Gestão de AEC**

Sendo uma área vedada onde os animais se encontram confinados, é importante que a área não se torne lotada de herbívoros. Contudo, utilizando a biomassa de ungulados como medida da velocidade de crescimento e Capacidade de Carga Ecológica num solo moderadamente fértil, a fórmula obtida a partir de Coe *et al.* (1984) de 2268 kg/km² e Fritz e Duncan (1984) 2050 kg/km², mostra que a biomassa AEC da população de elefantes por si só (3680 kg/km²) já ultrapassa a capacidade de carga ecológica (Carmignani 2015). Acreditamos que é uma questão de tempo até que o crescimento acelerado aconteça e se reflecta na vegetação – mas acreditamos também que é inevitável a menos que a gestão tome medidas em breve. O director do Parque e Ecologista deverão garantir que embora o AEC ainda exista, a taxa de crescimento dos herbívoros se encontra dentro da capacidade de carga da área. Isto pode ser rapidamente alcançado com a remoção de espécies invasoras e com a redução de algumas secções da vedação para permitir a saída de elefantes, gunga, e kudu da área. As girafas dispersar-se-ão mais lentamente.

As populações de espécies invasoras devem ser controladas mantendo os seus números dentro dos recomendados e qualquer excedente deve ser removido e disponibilizado para a criação da indústria da caça.

É recomendado que as populações de bonteboque, impala e inhala sejam ambas removidas da AEC o mais cedo possível. Sendo animais de manadas, o bonteboque e a impala poderão provavelmente ser capturados utilizando métodos de captura em massa (Densham 1974) e posteriormente ser vendidos aos proprietários de terra com habitats adequados. A população de inhala deve ser removida na totalidade, mas a sua captura não é tão fácil assim. Também deverão ser vendidos vivos aos proprietários de terras do sector privado e após um determinado período de tempo de três anos qualquer inhala e bonteboque deverá ser abatido pelo pessoal.

15.3. Controlo de Pesca com Redes nos Rios

Existe a prática excessiva de pesca com redes no rio Cuanza, tanto para subsistência pela população local e por comerciantes provenientes de Luanda. A colocação de redes no rio Cuanza causa um impacto na quantidade de peixes que entram no rio para desovar e resultará inevitavelmente num declínio drástico no *stock* de peixe e na viabilidade comercial do negócio da pesca desportiva na foz do rio.

Além do impacto na viabilidade comercial da pesca como desporto, tem consequências importantes sobre a ecologia e biodiversidade da ecologia do mar, estuário ou rios, que é de extrema importância para a situação do Parque Nacional e o funcionamento de ecossistemas.

15.4. Gestão de Fogos Florestais

Propor esquemas de gestão de fogos e incêndios para áreas de conservação vastas como o Parque da Quiçama com pouca ou nenhuma capacidade de gestão, aparenta ser um exercício fútil. O que é necessário é que os desenvolvimentos e infra-estruturas possuam protecção contra incêndios e que seja permitido aos fogos iniciados por causas naturais (por exemplo, trovoadas) consumir-se até cessarem. Fogos postos devem ser extintos de imediato, se estes se tornarem frequentes dever-se-á investigar e lidar com as causas de tal acto. A gestão de fogos é uma preocupação comum dos administradores de áreas de conservação de pequeno a médio tamanho, por exemplo: < 100,000 ha ou áreas de conservação com vastos recursos humanos e financeiros. Durante mais de 70 anos, os guardas do Parque Nacional de Kruger, ligeiramente maior do que o Parque da Quiçama, esforçaram-se por controlar os fogos. Vastas somas monetárias originárias de fundos foram gastas em pesquisa e aplicação de estratégias de gestão de fogos. Um estudo recente de revisão da literatura (Van Wilgen 2018) demonstra tanto a dimensão do fogo ou a razão da dimensão do fogo ou até mesmo os períodos de regimes de queima ‘controlada’ têm pouca ou quase nenhuma influência no resultado em longo prazo.

Se as áreas da Quiçama se estabelecerem como áreas de produção de fauna selvagem e optimização da produção necessária de gramíneas, o fogo não deverá ser considerado como ferramenta até que um estudo indique que sim. Isto porque nem o clima (árido semidesértico, a 350 mm/ano) nem os solos (solos ligeiramente arenosos) ajudam na manipulação de vegetação gramínea como consequência do fogo. As vastas pradarias de *Setaria welwitschii* sobre vertissolos escuros poderão responder aos fogos para fornecer nova vegetação gramínea para os herbívoros de grande porte, mas rapidamente essa vegetação se torna notável e se torna intragável como testemunhado nos anos 70.

O fogo é uma ferramenta a ser evitada em tais ecossistemas frágeis sem o estudo/pesquisa da sua função.

15.5. Criação de Pontos de Águas Artificiais para a Fauna Selvagem

O fornecimento de água para o turismo ou para fins de gestão de animais de caça deve seguir o modelo PBC – bombeamento a partir do rio mais próximo. Perfurações de furo de água provaram ser de pouca utilidade no passado – tanto em termos de quantidade ou qualidade. Além disso, a água bombeada directamente do Cuanza no Cáua deve ser filtrada devido aos teores elevados de sedimentos. A água da Barra do Cuanza possui marés que chegam a muitos quilómetros a montante e, portanto, tem salinidade elevada para o consumo humano. A implementação de um plano de desenvolvimento deve conter uma cuidadosa avaliação dos recursos hídricos.

Devido à necessidade de instalar uma vedação entre o Cabo Ledo e a Muxima, não haverá movimento livre dos animais selvagens entre o rio Cuanza e rio Longa. Isto significa que todas as espécies que dependem da água para sobreviver, só terão o rio Cuanza como fonte de fornecimento permanente de água. Para equilibrar a pressão dos visitantes e criar um produto turístico viável, será necessário que estes utilizem mais o PNQ e não se limitem apenas a observar os animais ao longo do rio Cuanza. O objectivo da gestão de água no PNQ é a de aplicar uma política de gestão de água devidamente planificada que otimizará a fauna selvagem que está distante do Cuanza sem causar perda significativa de biodiversidade de habitats e sem afectar as espécies menos dependentes da água tais como a palanca e a gunga. Para esse fim, a rotação do uso de pontos de água artificiais tem de ser considerada como uma estratégia de gestão imprescindível para o PNQ.

Sabendo que qualquer ponto de água artificial resultará na criação de Biosfera com impacte negativo nas espécies menos dependentes da água tais como a palanca-ruana, antílope, gunga e surpreendentemente, reedbuck, significa que os números e localização dos pontos de águas são críticos. Devido a humidade excessiva (80% humidade e as neblinas matinais, muitos ungulados obtêm a água a partir da vegetação. Apesar disto, a água constitui um dos principais recursos efémeros para os herbívoros nas regiões semiáridas e aquelas espécies no PNQ que são afectadas, positivamente, serão as que dependem de água tais como o elefante e o búfalo (Owen-Smith 1976). Para além disso, uma fonte permanente de água permitirá aos predadores tais como o leão e a hiena malhada estabelecerem-se e ocupar permanentemente uma área que eles só normalmente visitariam na estação das chuvas.

Os critérios que devem ser utilizados para posicionamento dos pontos de água são os seguintes:

- Os pontos de águas devem ser geridos e o fornecimento deverá ser interrompido ocasionalmente.

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

- Os pontos de águas artificiais só deverão ser instalados nas áreas onde a topografia e o tipo de solo não estão sujeitos a erosão.
- Os pontos de águas artificiais deverão ser posicionados nos locais onde existe água na estação das chuvas – tais como cursos de água ou lagos sazonais.
- Os pontos de águas artificiais não deverão ser posicionados dentro ou na vizinhança de áreas com habitats raros.
- Os pontos de águas artificiais deverão estar separados a pelo menos 20km de distância um do outro.
- Os pontos de águas artificiais devem ser monitorizados mensalmente.
- Deve desenvolver-se um plano de gestão ambiental integrado para todos os pontos de água artificial.

15.6. Gestão para a Recuperação de Populações de Animais de Grande Porte

A recuperação de animais selvagens de grande porte será alcançada não só com a protecção, mas também o controlo de mamíferos de grande porte estranhos ao habitat e a reintrodução de espécies indígenas. A reintrodução está descrita no parágrafo 15. Recomenda-se a criação de uma unidade, angolana, de captura de animais selvagens para reestabelecer as populações de búfalo da floresta, palanca e gunga. Isto deverá ser analisado tendo em consideração a opção de contratação de uma unidade de captura estrangeira para a época de captura de cada ano.

15.7. Planificação e Gestão da Zona de Criação de Animais Selvagens

A criação de animais selvagens tem sido uma das formas mais economicamente viável de utilização de terras nas regiões mais áridas da África Austral. Tem desenvolvido significativamente nas áreas inadequadas para a agricultura convencional e só na África do Sul emprega mais pessoas do que a indústria dos lacticínios. O Governo do Zimbabué conferiu a titularidade de posse dos animais selvagens aos proprietários que passaram a ser os responsáveis pela sua custódia e ao fazê-lo terá despoletado a criação de animais selvagens no Zimbabué, África do Sul e Namíbia. Por sua vez, o Governo da Namíbia avançou dando outro passo, concedeu a titularidade às comunidades tribais e ao sector privado permitindo a realização de concursos públicos para a aquisição de quotas de caça. O modelo Namibiano é actualmente o modelo mais reproduzido no continente. Surgiu recentemente a criação da indústria de animais selvagens em Moçambique e a respectiva legislação será redigida este ano.

Angola apresenta um número significativamente baixo de animais selvagens daí que a sua recuperação seja necessária. Com as fazendas ou quintas (sector privado), onde ocorre a criação de animais selvagens, a indústria da caça poderá tornar-se viável.

15.8. Directrizes para a Planificação de Zonas de Criação de Animais Selvagens

Existe uma oportunidade única para se desenvolver um plano alargado de concepção da zona de criação de animais selvagens na Quiçama, baseada numa área vasta e inalterada de terreno em vez de tentar consolidar trabalhos realizados em propriedades individuais já modificadas. O maior potencial para essa área será alcançado se não for subdividida e se cada secção de terra não for delimitada dos vizinhos, por meio de vedação, mas administrada como uma única “Zona de Conservação” com uma ou mais concessões ou arrendatários (Uma Conservação não é uma secção de terra com múltiplos gestores, mas administrada com um objectivo único de conservação e metas comuns). A estratégia preferida é ter uma vasta zona de Conservação sem divisões com acesso ao rio Longa. Isto permitirá o desenvolvimento de sinergias de escala e condições favoráveis para as espécies que necessitam de espaço no seu habitat, por exemplo: gunga, búfalo, elefante e leão.

Os factores a serem considerados durante o planeamento dessa zona deverão também contribuir para ir de encontro aos objectivos Comerciais e de Conservação da Biodiversidade que deverão incluir:

- Como gerir o *status quo* para torná-lo economicamente viável?
- Capacidade de carga do habitat e a velocidade de crescimento recomendada das espécies.
- Espécies adequadas para a área e a melhor composição.
- Opções de geração de rendimentos e a delimitação em blocos viáveis de terra.
- Como a comunidade local beneficiará do desenvolvimento?
- Duração dos contractos para um ou mais blocos (por exemplo: contractos de 25 anos para atrair grandes investimentos e dar tempo aos investidores para recuperarem os lucros).
- Requisitos para um plano de negócios viável de cada interessado que tome em consideração as comunidades locais.
- Investimento exigido a cada interessado para o desenvolvimento e gestão.
- Padrões éticos a serem estabelecidos para operações de troféus de caça.
- Estabelecimento e distribuição de quotas para caça de cada espécie.
- Processo de atribuição transparente de concessões de blocos de terreno a potenciais investidores.
- Critério, processo ou remoção de contractos aos proprietários com mau desempenho.

16. GESTÃO DO TURISMO E SEUS IMPACTES

16.1. Directrizes de Turismo

As agências de conservação têm tradicionalmente administrado instalações turísticas em áreas de conservação pertencentes ao estado, mas tem acontecido que na maioria dos casos o sector privado tem administrado melhor o turismo nessas áreas do que as agências de conservação. Cada vez mais surge a tendência para realizar contractos de actividade turística em forma de concessões.

16.2. Contexto Regional de Turismo

Em Angola existem duas categorias de visitantes cujas instalações devem manter-se separadas. Os visitantes de primeira categoria, que procuram em primeiro o lazer trazendo a familiares e amigos, logo experiências recreativas têm de ser desenvolvidas (visita a praia, pesca, apanhar o sol, jogar e música) e em segundo o contacto com os animais.

Os visitantes da segunda categoria, procuram a experiência da “natureza” ou “selva” onde possam observar mamíferos de grande porte, a avifauna, entre outros. Estes visitantes procuram a calma para disfrutar dos sons, panoramas e ambiente da mata. Os visitantes da primeira categoria podem ser alojados na vizinhança da sede do parque. Os da segunda categoria são mais independentes e só precisarão de água, casas de banho, chuveiro e um acampamento.

16.3. Participação do Sector Privado

Com base na experiência das outras áreas de conservação da África Austral, sugere-se o seguinte para qualquer Parceria Público Privada (PPP) acordada para a Quiçama onde os operadores (Privados) deverão:

- (i) Formalizar acordos de concessão com o Sector Público/Privado/Parceria (PPP) onde o Conselho PNQ e o Ministério do Ambiente identificam o terreno do estado no PNQ e o disponibiliza a empresa privada para fins de empreendimento turístico, regido pelas opções supracitadas e acordadas pela direcção do PNQ e pelo Conselho Consultivo;
- (ii) Capitalizar, construir e operar de forma responsável tal empreendimento durante o período acordado e cumprindo com as condições financeiras, legislativas, ambientais (por exemplo, vias políticas, protocolos Nacionais e do PNQ), administrativas, sociais e outras relacionadas com a gestão do PNQ como um todo;

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

- (iii) Através do modelo *Build-Operate-Transfer* (BOT) os privados deverão reconhecer que embora tenham construído empreendimentos, tais ambientes / empreendimentos são de facto propriedade do estado (PNQ) e que uma vez terminado o período de concessão, os Privados estarão em posição de prolongar o período de concessão ou ceder os seus direitos inatos ao PNQ ou a outra entidade PPP tal como reazar/ prorrogar, denunciar o contracto com o PNQ através do Ministério do Ambiente.
- (iv) Aceitar pagar as concessões ao PNQ. Cada empreendimento turístico em terreno do estado no PNQ será essencialmente uma *start-up* sendo o objectivo do PNQ estabelecer-se de forma sólida como um Parque Nacional, recomenda-se que os pagamentos da concessão sejam realizados na forma de rendimentos percentuais faseados (*Royalty*) após deduzidas as devidas comissões;
- (v) Considerar concessões de 20-25 anos para permitir o crescimento razoável do negócio de acordo com o crescimento proposto pelo PNQ como destino de ecoturismo;
- (vi) Pagar *royalty* ao PNQ em fases por exemplo: 5% (anos 1-2), 6% (anos 3-4), 7% (ano 5), 8% (ano 6), 9% (ano 7) e 10% posteriormente;
- (vii) Reconhecer que os custos de capitalização serão suportados pela Empresa Privada interessada conjuntamente com os custos das infra-estruturas recuperáveis que possam ser prestadas pelo estado (embora no caso do PNQ tal seja improvável);
- (viii) Aceitar que de acordo com as recomendações do EMP e quaisquer outras decisões sobre gestão de conservação e programas implementados pelo PNQ a gestão do turismo para desenvolvimentos dentro do parque nacional é da responsabilidade da empresa privada interessada.

16.4. Identificação e Desenvolvimento das Oportunidades de Turismo

Uma das grandes atracções será a viagem de canoa pelo Cuanza, particularmente com a possibilidade de observar o *manatim*. São necessárias mais investigações para determinar se será viável o desenvolvimento do turismo mais a montante do rio Longa.

16.5. Instalações para Visitantes de um Dia

As instalações para visitantes de um dia servirão as pessoas, principalmente de Luanda, que gostariam de visitar Quiçama por um dia. É necessário seleccionar locais atractivos e seguros com vista panorâmica do rio e disponibilizar o seguinte:

- Lavabos e lavatórios.

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

- Várias estruturas de palha para protecção do sol e chuva e áreas para grelhados.
- Área de Parqueamento fortificada com cascalho.
- Placas e letreiros informativos.
- Baldes de lixo.

Os edifícios deverão ser construídos com tijolo e blocos de cimento produzidos no local. Cada edifício deverá ser construído num local onde não é necessário derrubar árvores. Sempre que possível deverão estar protegidos pela vegetação natural.

16.6. Instalações Nocturnas para Visitantes

O desenvolvimento de todas as estruturas turísticas de qualidade deve ser atribuído ao sector privado. Os locais para tal desenvolvimento deve ser seleccionado pelos serviços ecológicos da Quiçama. Deverão apenas localizar-se nas suas zonas apropriadas e não deverão causar impacto negativo sobre palancas ou outros unglados. O critério seguinte deverá ser aplicado em todo alojamento turístico:

- Deverá existir um Processo de Gestão Ambiental antes de se definirem a localização e dimensão de cada campo.
- As estruturas deverão fundir-se com o relevo e não ultrapassarem a linha de fundo das árvores.
- É proibida a remoção de árvores no local da construção do campo.
- Iluminação solar ou painéis solares fotovoltaicos.
- Deve ser encorajado a implementação do modelo de safari a partir de plataformas elevadas de madeira porque o mesmo deixa quase nenhuma pegada permanente se tiver que ser deslocado.

16.7. Turismo

As actividades para os visitantes incluirão:

- **Visitante de um Dia:** Visita guiada à AEC ou visita a praia. Passeios com guia, grelhados ou piquenique na área do visitante de um dia. Eventualmente uma boleia em viatura ao AEC e regresso atempado para a principal área de parqueamento.
- **Visitante com estadia de uma noite:** Tenda para poder acampar e comida própria ou cabana com cozinha. Condutores-guia no veículo próprio ou veículo do titular da concessão para se realizarem passeios e caminhadas com guia. Visita guiada às praias de desova de tartarugas nos meses de reprodução.

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

- **Pesca controlada:** A pesca controlada é permitida nas praias. Só é permitida a pesca do peixe-prata-do-atlântico (*Megalops atlanticus*) por meio de operadores comerciais registados e todo o peixe apanhado será devolvido ao mar ainda vivo.

16.8. Directrizes para Política de Infra-estruturas

Recomendação: A escala, localização, desenho, construção e gestão de nova infra-estrutura devem guiar-se pelos seguintes princípios e processos de Gestão Ambiental Integrada:

- **Recomendação:** Desenvolvimentos, particularmente os relacionados com o turismo, devem estar em conformidade com o critério de zonas da área em que serão construídos.
- **Recomendação:** Os edifícios devem estar em harmonia com a panorâmica local. Para tal, os edifícios não deverão possuir nem ultrapassar a altura da linha das árvores e/ou deverão estar situados de forma a ter a natureza como fundo. As cores devem ser naturais para condizer com o local.
- **Recomendação:** O desenho do empreendimento deverá, se possível, ser planeado tendo em conta as características naturais, minimizando a necessidade de remoção de árvores. A divisão interna por zonas e estruturas do edifício também deverá ser planificado tendo em conta as características naturais mais interessantes em vez de as remover.
- **Recomendação:** Infra-estruturas novas não deverão estar localizadas numa posição onde produzam um impacto potencialmente negativo sobre um empreendimento existente num parque vizinho. Esse impacto poderá ser visual, sonoro ou associado a alguma actividade. Nos locais onde infra-estruturas novas e essenciais comprometem de alguma forma os objectivos da zona adjacente, deve chegar-se a um consenso antes do empreendimento arrancar e do processo IEM ser analisado.

16.9. Estrada de Acesso e Trajecto de Veículos

A localização das estradas de acesso deve levar em consideração o escoamento das águas e esgotos. Deverá possuir saída de escoamento para permitir a passagem da água com facilidade. Deverá ser prestada manutenção regular as hastes e os mesmos deverão ser erguidos sobre um substrato mole. São aceitáveis dentro do parque, marcas de rodas de veículos 4x4 na zona de diversão de baixa intensidade e nas zonas primitivas desde que estejam localizadas de maneira a não causar erosão.

16.10. Serviços

Água. A água para consumo do pessoal e visitantes deverá ser bombeada a partir do rio Cuanza ou poços. Se a procura nesses locais for baixa o bombeamento será efectuado com recurso a luz solar. Contudo, em locais de elevada procura tais como acampamentos turísticos e a sede, recorrer-se-á as bombas de gasóleo para aguentar com o aumento da procura.

Energia. A energia solar deverá ser utilizada sempre que possível e isto deve ser a regra para todos os *Piquetes* e os pontos onde existem pontos de águas para os animais selvagens. No QG proposto deverá haver um gerador para ser utilizado por ferramentas eléctricas e para carregar as baterias. Existe um gerador novo no acampamento turístico. Esse gerador não está protegido das intempéries quando está em funcionamento. Deve construir-se algum protector com ventilação adequada a volta do gerador para o proteger da chuva e possível roubo.

16.11. Gestão de Resíduos

São gerados e continuarão a ser gerados volumes significativos de resíduos pelo pessoal e visitantes nas instalações. Embora a descarga de resíduo num parque seja um assunto interno, deverão incorporar-se nas políticas e planos de remoção os seguintes princípios:

- Idealmente, todos os resíduos sólidos e químicos deverão ser removidos do PNQ.
- A produção dos resíduos sólidos deve ser minimizada ao passo que a reciclagem deve ser maximizada.
- Deve executar-se o processo IEM antes da implementação de métodos de descarga de resíduos, ou antes da indicação dos locais para descarga pelo PNQ.
- Investigar e promover o uso de resíduos sólidos como um recurso.
- Promover uma atitude proactiva para com a gestão de resíduos entre todos os trabalhadores e visitantes.

Directrizes de Políticas

- Recomendação: cada empreendimento turístico deverá criar as suas próprias políticas e procedimentos de descarga de resíduos nos empreendimentos existentes e planeados e nas operações.
- Recomendação: Não é permitida a descarga de resíduos de tal forma que impacte negativamente a zona ou comunidade vizinha.

Directrizes de Gestão

- Recomendação: os resíduos de instalações de *catering* deverão ser reciclados transformando-os em composto ou utilizá-los em jardins ou quintais

16.12. Aumentar a Capacidade Interna de Gestão de Turismo na Quiçama

Não acreditamos que a agência de gestão do parque deva envolver-se na administração de instalações ou actividades turísticas, mas sim o sector privado.

16.13. Parcerias Inteligentes

Roe *et al.* (2002) indica que as parcerias entre operadores turísticos e a população local tornaram-se cada vez mais comuns porque se reconhece que a assistência local é essencial para a manutenção a longo prazo dos activos turísticos de que depende a indústria. Também se sabe que as comunidades possuem recursos culturais que melhoram ou diversificam um produto turístico existente.

Roe *et al.* (2002) elaborou uma lista de oito passos a seguir para o desenvolvimento do turismo – parcerias comunitárias locais. O estudo foi direccionado especificamente para parcerias no sector privado da Namíbia, mas o processo pode ser aplicado de forma racional no caso de SNTC.

- Passo nº 1: Identificar uma oportunidade de formar parceria. Trata-se do operador e a comunidade local decidirem se estão preparados para estabelecer uma parceira. Deve-se avaliar a capacidade da comunidade e a entrega do operador para trabalhar com a comunidade.
- Passo nº 2: Procurar potenciais parcerias e decidir se serão adequadas em termos de experiência, habilidades e estruturação institucional.
- Passo nº 3: Seleccionar parceiros.
- Passo nº 4: Obter assistência. A comunidade certamente necessitará de um facilitador que seja conhecedor da indústria turística e o operador certamente necessitará de um facilitador que entenda as preocupações da comunidade.
- Passo nº 5: Negociar os componentes do negócio. Os componentes que requerem discussão são acordos sobre administração, custos, emprego e estrutura institucional apropriada.
- Passo nº 6: Decide sobre a duração da parceria. Quanto tempo ambas as partes interagirão uma com a outra?
- Passo nº 7: Formalizar a parceria por escrito.

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

- Passo nº 8: Monitorizar e rever. O contrato deverá ser monitorizado e revisto em termos de critério de desempenho para cada parte interessada.

Obviamente que o processo de selecção da comunidade, discussões e negociação de parceria é mais complexo do que os oito passos acima citados, mas é imperativo que as comunidades locais sintam o benefício das reservas, caso contrário será pouco provável que se sintam motivadas para conservar e proteger o activo.

16.14. Envolvimento da Comunidade na Conservação

Actualmente não há envolvimento da comunidade na conservação do parque com excepção da população local que está empregada pelo Governo ou que trabalha para os promotores e proprietários na costa. A medida que o parque se desenvolve, as oportunidades de emprego e transferência de competências aumentará. O programa de desenvolvimento da comunidade incluirá componentes de formação em permacultura, saúde e higiene.

17. REINTRODUÇÃO DE FAUNA SELVAGEM

17.1. Directrizes de reintrodução

Os seguintes princípios para futura reintrodução de animais no PNQ devem ser aplicados:

- Apenas espécies anteriormente conhecidas como existentes na área, ou nas proximidades do parque, serão introduzidas e só se ainda existirem habitats adequados para manter uma população viável;
- Espécies reintroduzidas deverão ser obtidas a partir da mesma subespécie e população mais próxima possível; se possível, os animais reintroduzidos deverão ser capturados em Angola;
- As condições que foram responsáveis pela inexistência das espécies tenham sido revertidas antes de se pensar na reintrodução;
- Cada reintrodução deverá ser minuciosamente planeada com ênfase na monitorização e gestão da reintrodução;
- Quando os animais forem introduzidos para otimizar a viabilidade de uma população existente, estes virão de uma população mãe do mesmo genótipo do que a população já existente;
- Devem ser observados todos os protocolos legais;
- O perímetro deve estar vedado e a infra-estrutura de libertação adequada para conter as espécies a serem reintroduzidas;
- Implementação e registo de monitorização adequada para que os factores que influenciam o seu sucesso ou fracasso possam ser entendidos;
- Adopção de protocolos e disponibilização de recursos para lidar com os problemas mais óbvios que possam surgir da introdução;
- É proibida a reintrodução de predadores excepto após realização de pesquisa mostrando que a população de presas suportará os predadores;
- Espécies já presentes podem ser suplementadas se for do interesse das espécies protegidas;
- Sexo/idade dos animais introduzidos deve levar sempre em consideração as necessidades sociais e impactes nos animais a serem introduzidos – ou naqueles já presentes;
- Deverá ser feito todo o esforço para se evitar a introdução no parque de doenças ou parasitas vindos de fora.

17.2. Espécies para Reintrodução no Meio

A espécie de herbívoros ausente a ser reintroduzida é o antílope Palanca-ruana (*Hippotragus equinus*).

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

Nessa fase de reintrodução, a única espécie de pássaro a ser considerada é o Pica-bois-de-bico amarelo (*Buphagus africanus*), que será reintroduzida com a intenção de controlar a população de carraças nos herbívoros de grande porte, tendo sido comum e com distribuição generalizada, mas encontra-se actualmente extinta.

17.3. Espécies Adicionais já Presentes

Serão adicionadas as seguintes populações de espécies para aumentar a diversidade genética da população existente e para acelerar a taxa de recuperação: Búfalo da Floresta ou Búfalo-da-floresta ou Pacaça (*Syncerus caffer nanus*) e a gunga (*Tragelaphus oryx*).

17.4. Espécies Angolanas Indígenas Consideradas para Introdução

As seguintes espécies nunca foram registadas na Quiçama, mas há registos da sua existência num raio de 100km do parque e de habitat adequado para elas presentemente: Kudu (*Tragelaphus strepsiceros*), Waterbuck *Kobus* (*Ellipsiprymnus defassa*) e Sitatunga (*Tragelaphus spekei*).

17.5. Aquisição das Espécies Propostas

É importante que os animais para reintrodução sejam adquiridos a partir de populações dentro de Angola. Os *pica-bois-de-bico-amarelo* (*Buphagus africanus*) devem ser capturados a sul de Angola onde os mesmos são relativamente comuns.

17.6. O Processo de Reintrodução

Existem duas opções: uma “introdução dura” que será uma libertação directa a partir das gaiolas de transporte no parque nacional e uma “introdução suave”, em que inicialmente se liberta os animais para uma área de retenção vasta e delimitada até formarem um grupo social coeso e só então podem circular por todo o parque. Isto aplica-se a todos os ungulados que vivem em manadas – tais como a pacaça (*Syncerus caffer nanus*), palanca (*Hippotragus sp.*) e Waterbuck (*Kobus ellipsiprymnus ellipsiprymnus*) que poderão ser libertados na AEC ou num recinto temporário delimitado. Esse recinto poderá ser vedado apenas como a cortina utilizada no programa inicial de captura de palancas na Cangandala.

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

Espécies reintroduzidas devem sempre ser libertadas onde existe água e dentro ou próximo de habitat adequado, particularmente no caso da sitatunga (*Tragelaphus spekii*) que deve ser introduzida próximo de pântanos.

17.7. Prevenir a Introdução de Doenças e de Novos Parasitas

É importante garantir que qualquer animal a ser introduzido no PNQ não seja portador de doenças ou parasitas potencialmente problemáticos, inicialmente quando capturados, do que eliminar após a chegada a Quiçama. No acto da captura os animais podem e devem ser submetidos ao rastreio de parasitas. Como por exemplo na palanca-negra-gigante (*Hippotragus niger variani*) as doenças que mais preocupam são a tuberculose bovina provocada pela bactéria *Mycobacterium bovis* e a Brucelose provocada pelas bactérias *Brucella sp.* (*B. suis*, *B. abortus*, *B. melitensis* e *B. canis*).

As espécies de animais de grande porte a serem transportados para o PNQ serão apenas aquelas que se tem conhecimento de terem existido na área. Aplicam-se excepções na obtenção dessas espécies nativas que se sabe terem ocorrido num raio de 100 km do PNQ, para o qual habitat adequado existe no parque. A razão para isto é que com a caça descontrolada existente em todo o país existe um risco alto dessas populações locais virem a ser extintas. Para além disso, pode-se assumir que num cenário completamente virgem essas espécies teriam eventualmente colonizado o PNQ. É o caso do kudu, sitatunga e Waterbuck.

Tabela 19. Espécies propostas para serem introduzidas no Parque da Quiçama.

Espécies para serem introduzidas	Origem preferida	Número óptimo
Búfalo da Floresta (<i>S. c. nanus</i>)	Angola	200
Gunga	Angola/Namíbia	200
Palanca	Angola	200
Defassa Waterbuck	Angola	50
Sitatunga	Angola	20
Leão	Angola/Namíbia	8
Leopardo	Angola/Namíbia	10
Mabeco	?	?

18. CRONOGRAMA DE REABILITAÇÃO

Elaboramos um cronograma de acções necessárias para o desenvolvimento e gestão no Parque da Quiçama para vários anos e acreditamos ser realizável com o empenho adequado (Tabela 19).

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

Tabela 20. Cronograma de desenvolvimento e gestão do PNQ para os próximos 10 anos.

Ações para executar anualmente	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ministério aprova e aceita o plano de gestão	█									
Ministério negocia e indica NGO para gerir o PNQ	█	█								
Recrutamento de pessoal senior experiente	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Recrutamento, formação, equipar e distribuir os Fiscais– especialmente no sudeste	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Melhoria da Oficina e aquisição de veículos e equipamento	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Piquetes de Fiscais temporários estabelecidos no sul e este	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Monitoração e Pesquisa começa com ligações às universidades	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Ministério estabelece regras e implementa “Taxa de Conservação” para propriedades junto a costa	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Programa de desenvolvimento comunitário desenvolvido e implementado	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Bonteboque e inhala são removidos do AEC e outra população forasteira	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
A maior parte da vedação AEC é removida excepto o recinto pequeno para a palanca e o búfalo	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Os últimos elefantes no sudeste são capturados e deslocados para AEC	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Piquetes permanentes de Fiscal são construídos e a base distrital desenvolvida no Sudeste	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Erguer vedação para zonas prioritárias de animais selvagens do parque nacional	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Equipa de captura é criada e equipada	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Búfalo da floresta e palanca são capturados e deslocados para recintos para reprodução	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Búfalo e palanca libertadas nas áreas abertas	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Iniciar programas para monitoração da vegetação e de animais selvagens	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Implementar a monitoração e gestão de pesca de tarpão	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Critérios desenvolvidos para os investidores do turismo e contractos assinados	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Planos desenvolvidos para fazendeiros interessados em caça nas respectivas zonas	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Planos para criação de caça são implementadas nas zonas	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Monitorar a Eficiência da Gestão	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█

PARTE 5
O PLANO E ESTRATÉGIA DE REABILITAÇÃO Da
QUIÇAMA

19. PRINCÍPIOS ORIENTADORES E ESTRATÉGIA DE RECUPERAÇÃO

O Parque Nacional da Quiçama é muitas vezes referido como o “Parque em Papel” – um que existe no papel, mas onde não há nenhum controlo efectivo ou gestão. Para alterar esse quadro é necessário que a direcção tome controlo do parque.

- O principal princípio orientador é substituir a direcção actual e indicar uma equipa dedicada e competente para desenvolver e gerir o parque nacional.
- Essa equipa seria apoiada por um órgão consultivo composto por pelo menos dois especialistas em conservação e alguém com competências financeiras e jurídicas.
- O novo corpo trabalharia no sentido de alcançar os objectivos delineados no plano e estabelecer planos anuais e orçamentos.
- A cada dois anos a Eficiência da Gestão da organização seria avaliada por entidade independente que enviaria um relatório ao órgão consultivo.

19.1. Conservação da Biodiversidade como Objectivo Primário

Dentro dos limites da prioridade da conservação da palanca gigante, a conservação da Biodiversidade representa uma parte fundamental do objectivo primário cuja definição aceite é a de Noss e Cooperrider (1994):

‘A Biodiversidade é a variedade da vida e seus processos. Inclui a variedade de organismos e as diferenças genéticas entre elas, as comunidades e os ecossistemas em que ocorrem e os processos ecológicos e evolutivos que os mantém em funcionamento, embora alterando e adaptando-se constantemente’.

Essa definição retém o importante conceito de que a biodiversidade é hierárquica na medida em que está presente a nível dos genes, espécies, ecossistema e panoramas e as interacções nelas e entre os diferentes níveis contribuem todos para a biodiversidade.

O passo mais importante na conservação da biodiversidade na actualidade é o de parar com toda a caça furtiva, corte de madeira e invasão agrícola do Parque Nacional.

19.2. Implementação de Gestão Adaptável

A definição e fases da Gestão Adaptável estão descritas acima em 11.1.2. Na implementação das fases da gestão, o processo deverá ser acompanhado e os indicadores previamente determinados quantificados para garantir que os objectivos desejados tenham sido alcançados ou não. Esses resultados deverão ser documentados e introduzidos no Sistema de monitorização METT para ajudar os futuros gestores a manter a continuidade.

19.3. Limites de Alteração Aceitáveis

O parágrafo 11.1.6 *supra*, estabelece os Limites de Alteração Aceitáveis e os limites máximos e mínimos provisórios para os mamíferos de grande porte.

19.4. Restabelecimento da Capacidade de Gerir a Quiçama

Se o Parque Nacional pretender reabilitar e desenvolver o parque para fins de conservação da biodiversidade e do ecoturismo então os factores críticos para o sucesso são:

- O Governo deve desenvolver um compromisso genuíno para com a conservação do ambiente e da biodiversidade da nação antes que seja tarde.
- Facilitar o rápido desenvolvimento da capacidade de gestão do Parque Nacional da Quiçama, de preferência através de uma parceria de co-gestão com uma ONG sem fins lucrativos.

19.5. Prevenir a Invasão Humana

Os ministérios devem proibir os empreendimentos recreativos não-planeados e ilegais ao longo da costa. Se não for competência do Ministro então tal deverá ser realizado a nível presidencial.

19.6. Gestão Ambiental Integrada (GAI) em todos os Desenvolvimentos

O GAI é um processo com o objectivo de resolver ou mitigar quaisquer impactes negativos e para otimizar os aspectos positivos de todas as fases do processo de desenvolvimento. Qualquer infra-estrutura nova a ser desenvolvida no PNQ, quer sejam caminhos, estradas,

vedações, pontos de água ou edifícios, deverá ser sujeita ao processo de Gestão Ambiental Integrada.

19.7. Alcance e Envolvimento Comunitário na Conservação

A comunidade local precisa de estar envolvida para poder desenvolver uma atitude positiva em relação ao parque.

19.8. Participação de ONGs e do Sector Privado

A nova administração do PNQ deve colaborar com as ONGs e o sector privado local, interessados na conservação da biodiversidade e promover o seu acesso ao parque. Algumas vezes poderão ser atribuídos privilégios especiais, como a possibilidade de realizar projectos (por exemplo, botânicos, observação de aves, clubes de pesca à linha, etc.) dentro do parque.

19.9. Sustentabilidade

Existem dois níveis de sustentabilidade, nomeadamente:

Sustentabilidade Ecológica: É a capacidade de o ecossistema manter os seus processos e funções essenciais mantendo a sua biodiversidade no total e ao longo do tempo. Para isso a dinâmica dos ecossistemas da Quiçama tem de ser estudada e entendida. Particularmente por suportar uma população de elefantes e uma grande parte do parque ser delimitada por uma cerca. Ao tornar-se num sistema fechado com pontos artificiais de água, com o aumento da vida selvagem aumentará o herbivorismo pelos maiores mamíferos resultando num impacte na sustentabilidade que não se consegue gerir. Para se gerir as flutuações e a resiliência que conserva o nível de riqueza do parque (Walker, 2018), será importante perceber quando é que os limites estão a ser excedidos e a gestão de algumas populações da vida selvagem principalmente do elefante, para que os habitats não colapsem para um estado menos diversificado.

Sustentabilidade Económica: Aqui a necessidade é o Parque Nacional ou Reserva de Biosfera eventualmente tornar-se economicamente auto-sustentável. Isto jamais acontecerá se a principal fonte de rendimento for conseguida e ocupada pelo sector privado. Esses activos são as praias acessíveis e os empreendimentos associados. Alguns desses empreendimentos são operações comerciais com cabanas, outras são casas de férias privadas, mas nenhuma contribui

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

na administração do parque nacional. Isto precisa ser alterado e o Governo deve estabelecer um órgão independente para avaliar a situação e determinar como os ocupantes das terras pagarão a taxa mensal ou anual que ajudarão a gerir o parque. A seu tempo prevê-se que a zona de criação de animais selvagens também se torne rentável para concessões cujos rendimentos ou lucros são devolvidos ao parque. O mesmo deve acontecer com as concessões do Cáu e outras operações turísticas.

20. GESTÃO AMBIENTAL

20.1. Limites de Alteração Aceitável para Habitats

No futuro os Limites de Alteração Aceitável para habitats deverão ser estabelecidos, pois levarão tempo para ser estudados. Os habitats de maior preocupação serão os habitats dos estuários e mangais na foz do rio Cuanza e na foz do rio Longa por serem críticos como áreas de reprodução piscatória. A estabilidade da vegetação costeira é essencial nas praias onde as tartarugas desovam e deverá ser preservada do impacte da presença humana.

20.2. Gestão de Fogos

Os fogos são um fenómeno recorrente no PNQ e têm a capacidade de alterar o panorama e implantar comunidades que depois evoluem para a forma e diversidade actuais. Além disso, o fogo é essencial para prevenir o acúmulo de volume excessivo de material combustível. Apesar de tomadas as melhores medidas de prevenção, o fogo existe no terreno em algum momento (através da iluminação, fogo posto ou fogos exteriores atravessando as estradas ou aceiros). Ausência de populações de ungulados de grande porte, cargas elevadas de combustível, combinados com tempo quente, seco ou rajadas de vento poderão resultar em incêndios de grande dimensão que podem de uma só vez devastar áreas enormes do PNQ. É necessário que sejam criados antes do início de cada estação seca, corta-fogos para dividir o parque em blocos estratégicos. Em muitos casos, podem ser criados corta-fogos com pá niveladora ou raspadora adaptada a tractor para criar uma linha de barreira onde o fogo extinguir-se-á. Alternativamente, a vegetação da linha de barreira poderá ser cortada à mão e depois queimada.

Não existe actualmente política de fogos ou implementação de qualquer programa de gestão de fogos no PNQ e uma política “sem queima” deverá ser adoptada até que pesquisas indiquem o contrário. O desenvolvimento de programas de gestão de fogos deverá ser uma prioridade em pesquisas.

20.2.1. Estratégia recomendada de gestão de fogos

Até que o papel e a importância do fogo no PNQ tenham sido pesquisados e os resultados avaliados, não existirá gestão de fogos. Se as *Setaria welwitschia* das pradarias se converterão em melhor habitat quando sujeitas ao fogo é uma questão que poderia ser investigada.

As acções de gestão para o presente deverão consistir em:

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

- Obtenção de equipamento de luta contra-incêndios e formação do pessoal em procedimentos de luta contra incêndios e a construção de corta-fogos;
- Estabelecimento de corta-fogos limítrofes. Isto pode facilmente ser conseguido mantendo as linhas de vedação sempre limpas, protegendo assim a vedação e instalações e prevenindo a entrada ou saída de fogos do PNQ;
- Estabelecimento de corta-fogos à volta dos campos, cabanas e infra-estrutura do PNQ;
- Aplicação de uma gestão activa de fogos iniciados por trovão através do controlo da propagação e limitando-o a um bloco, monitorizando o progresso e decidindo sobre uma área de corte apropriada com base em volume combustível, histórico anterior de fogos, velocidades de crescimento, etc. A resposta desse bloco ao fogo deve ser diligentemente monitorizada e registada;
- Realização de pesquisa sobre as possíveis funções do fogo no parque;
- Deverá ser elaborado e implementado um plano anual de protecção de gestão de fogos após a avaliação da eficácia da pluviosidade sazonal.

20.2.2. Monitorização de fogos

Executar-se-á a monitorização de todos os fogos e consistirá no registo do seguinte:

- Localização do fogo e mapeamento com GPS da área queimada;
- Data e hora do fogo;
- Condições atmosféricas - temperatura, velocidade do vento, humidade;
- Condições do solo (seco, verde, volume combustível);
- Causa do fogo (queima de gestão, natural, accidental, etc);
- Natureza do fogo (*head-fire*, *back-fire*, *hot fire* ou *cool fire*);
- Acompanhamento visual posterior da queima (chuva, novo crescimento, pressão animal);
- Tirar fotografias a partir do mesmo ponto após os fogos e arquivar as mesmas.

Esses registos deverão ser documentados dentro de uma semana após a ocorrência de um incêndio e a informação arquivada.

20.3. Gestão de Pontos de Água

A distribuição artificial da água de superfície deverá ser monitorizada e documentada a cada mês. Isto será essencialmente burocrático e na maior parte dos casos será relatado pelos fiscais

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

no decorrer das suas patrulhas e durante saídas com veículos para visitas guiadas de visualização de animais de caça. Obviamente que não fará sentido registar todos os pontos de água disponíveis no auge da estação das chuvas porque serão inúmeros e não serão um factor que limite a distribuição dos animais.

Deverão considerar-se os seguintes critérios para pontos de água:

- Nome do ponto de água;
- Rio, barragem, poço, fonte ou poças. Nível e força de fluxo em categorias amplas como elevado, moderado, baixo, pingando, em pé, mantido, seco etc.;
- Existe água acessível para animais de grande porte como a palanca e o búfalo?
- O uso dos pontos de água é reduzido, moderado ou intenso?
- A palanca e o búfalo utilizam esses pontos de água?
- A água disponível durará até as próximas chuvas?

20.4. Controlo de Espécies Invasoras

Plantas invasoras representam uma ameaça ao substituir vegetação endógena e alterar as características do habitat da fauna indígena. Além disso, não seguem a qualidade estética e natural do panorama. Este é o caso da *Opuntia* ou cacto que cresce no PNQ e a volta do restaurante Cáu e acampamento (**Fotos 19 e 20**). Deve-se controlar a introdução e extensão das espécies invasoras:

- Deverão ser controlados de forma sistemática os grupos de espécies invasoras juntamente com acompanhamento programado utilizando métodos efectivos e ambientalmente aceitáveis, ex: a *Opuntia* é controlada com a introdução do escaravelho *Cactoblastis cactorum* como é feito na Austrália e na África do Sul;
- Todas as operações de controlo deverão ser de acordo com um plano de acção em papel;
- Operações de Controlo deverão ser documentadas em termos de data, área, espécies controladas, métodos utilizados e resultados obtidos (ou falta daí para frente) devem ser monitorizados de forma a ajustar a metodologia de controlo;
- O pessoal deve comunicar as novas espécies de plantas invasoras. Novas infestações devem ser controladas com urgência antes das mesmas se estabelecerem. Isto ultrapassa o controlo das espécies de plantas invasoras já existentes;

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

- A presença da *hyacinth Eichornia crassipes* aquática no rio Cuanza e Rio Longa é um problema nacional e deverá ser tratado a nível nacional utilizando os métodos que resultarão em menos dano e impacte no ambiente;
- Uma lista de espécies para serem plantadas a volta das cabanas deverão ser compiladas pelo Ministério e essa lista deve ser utilizada.



Foto. 19 Cactos (*Opuntia*) crescendo em frente do restaurante Cáua



Foto. 20 O Rio Longa está infestado com a *Eichornia crassipes*

20.5. Controlo de Erosão

A política de erosão será a seguinte:

- Prevenir erosão acelerada minimizando todas as formas de perturbação induzidas pelo homem, por exemplo: a partir de estradas, fossos com cascalho, edifícios, etc.;
- Identificar e controlar a erosão que tenha resultado (directa ou indirectamente) da perturbação do solo pelo homem;
- Identificar e tratar da erosão que ameaça habitats raros e únicos ou características valiosas;
- Em última instância depender de uma cobertura e composição de vegetação adequada em vez de estruturas artificiais (por exemplo: gabião) para minimizar a erosão do solo.

Acção de Gestão

São necessárias as seguintes acções para minimizar a erosão acelerada:

- Conhecer as potenciais fontes de erosão (estradas, fossos com cascalho, edifícios, linhas de vedação, corta-fogos),
- Construir e manter suficiente área de escoamento *bolsters* ou 'quebra-molas' (como definido pela inclinação e erosão do solo) em todas as estradas futuras da reserva,
- É proibida a construção de estradas novas e caminhos sem processo IEM e consulta adequados,
- Evitar limpeza desnecessária da superfície do solo com novos empreendimentos,
- É proibida a criação de novos fossos com cascalho sem processo IEM e consulta adequados,
- Monitorizar a erosão ao longo da vedação (que precisa estar livre da vegetação para evitar danos causados pelo fogo aos postos da vedação e o arame) e tomar acções imediatas quando e onde for necessário para evitar a formação de ravinas,
- Prevenir a redução excessiva da vegetação de cobertura (fogos muito frequentes).

Em Segundo lugar, reclamar e restaurar áreas afectadas pela erosão aplicando os seguintes passos:

- Mapear áreas com erosão acelerada do solo,
- Avaliar classificação prioritária – pode ser usada a seguinte classificação:
 - A - Erosão ameaça a infra-estrutura ou habitat ou espécies raras,

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

- B – Erosão séria, mas não ameaçadora como acima.
- Formular medidas de mitigação apropriadas, compilar o orçamento e garantir força de trabalho, equipamento e recursos financeiros,
 - Implementar acções de mitigação,
 - Monitorizar resultados particularmente após as primeiras chuvas,

20.6. Monitoramento da Vegetação

Os objectivos da monitoramento da vegetação são:

- Facilitar a previsão, entendendo a dinâmica de espécies específicas de plantas e da vegetação como um todo relativamente ao clima, solo, alimentação dos herbívoros, fogo e o impacte nas provisões de água;
- Quantificar o estado e a tendência para comunidades ou espécies raras ou em perigo de plantas;
- Detectar mudanças na vegetação que possam estar em conflito com os objectivos primários do parque podendo necessitar de intervenção.

Num quadro geral este processo será feito estabelecendo locais como georreferência e a possibilidade da sua sensibilidade à mudança. As medições devem incluir pontos fixos para fotografar, transectos lineares para monitorizar as mudanças na composição das espécies das ervas/capins e volume medido desta, com um disco medidor de pasto.

O elevado número de imbondeiros é uma característica especial da Quiçama e a sua eliminação por parte dos elefantes não deve ser permitida. Deve-se retirar amostras de conjuntos de imbondeiros e monitorizá-los frequentemente. Qualquer sinal de danos excessivos ou destruição por parte dos elefantes deve ser gerido reduzindo a pressão destes mamíferos nas árvores.

20.7. Gestão do Impacte dos Elefantes

Se uma população de elefantes for libertada sem controlo numa área confinada é inevitável que esta aumentará extensivamente, tendo um impacto elevado tanto no crescimento da erva/capim como nas árvores, sendo que, de seguida se irá sentir esse impacto no crescimento da própria população de elefantes. É essencial a monitorização inicial da população de elefantes, sempre

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

que possível tal como o seu impacto na vegetação. O aumento no número da população de elefantes, a velocidade de crescimento da população, a velocidade dos danos e mortalidade das árvores devem estar associados aos Limites de Alteração Aceitáveis de mudança na população de elefantes e estender para os danos da vegetação.

Um plano de gestão do elefante deve ser desenvolvido e implementado antes que os danos ameacem a Biodiversidade ou outros valores importantes. Este plano deve incluir o Sistema de Suporte de Decisão que leva a acções lógicas a tomar para ter controlado o número de elefantes – no caso de Angola será inicialmente a captura e recolocação noutras áreas de conservação.

21. GESTÃO DA FAUNA ANIMAL

21.1. Princípios Orientadores

Os princípios orientadores para a gestão de animais selvagens do Parque da Quiçama serão os seguintes:

- Gerir as populações de animais selvagens na Quiçama para conservar as populações de espécies endógenas* (se possível) no parque proporcionando aos visitantes uma experiência de alta qualidade de observação de animais selvagens. Ao mesmo tempo a população mamífera deverá ser mantida a um nível tal que haja algum “Excedente” para ser transferido para outras áreas de Angola para fins de reposição de *stock*.

Para se alcançar um equilíbrio entre essas duas necessidades, a população herbívora será gerida a 75% da Capacidade de Carga Ecológica (Caughley 1977).

*Veja secção acima, onde se debruça sobre as espécies endógenas.

- Será aplicada Gestão Adaptativa na gestão de todas as espécies de mamíferos de grande porte;
- Serão estabelecidos os Limites de Alteração Aceitável (LAAs) de forma geral para todas as espécies e nível específico de espécies para aquelas que podem ser monitorizadas de forma económica e as consideradas importantes para os objectivos do parque;
- Melhores Práticas – Um dos objectivos estabelecidos para o PNQ será o de ‘Boas Práticas’ aplicada à gestão do parque no contexto das necessidades económicas nacionais e regionais;
- É importante para a região, que quando as populações de animais possam ser utilizadas de forma sustentável sem prejuízo para a experiência de outros utilizadores da área, que essa forma de uso da terra continue a ser praticada. Este uso será inicialmente por captura viva para repor o stock em outras áreas de conservação de Angola;
- Diversidade genética – Em pequenas populações, existe a preocupação de que um pequeno património genético possa resultar em consanguinidade e perda de vigor. Entre as populações de espécies presentes na Quiçama, várias são de pequeno tamanho causando alguma preocupação;

21.2. Objectivos de Gestão de Animais Selvagens

A gestão de animais selvagens será realizada de forma a conservar todo o espectro de espécies de animais endógenos no PNQ sem causar deterioração em longo prazo das condições do habitat que resulta de perda acelerada do solo, invasão da mata, ou mudança desfavorável na composição das espécies de gramíneas e/ou cobertura vegetal.

Serão utilizados os conceitos de “Capacidade de Carga” e “Velocidade de Crescimento” até que uma revisão do presente plano conclua que já não são apropriados. Até a revisão deste plano, a política aplicável será a de fazer um *stock* de espécies num nível que permita que o crescimento da população seja óptimo e disponibilize animais para serem utilizados como stock de outras áreas. Os objectivos de gestão de animais selvagens e acções estão resumidos na **Tabela 20**.

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

Tabela 21. Objectivos de Gestão Animal no Parque Nacional da Quiçama e acções para a sua implementação.

OBJECTIVO GERAL	OBJECTIVO ESPECÍFICO	ACÇÕES
<p><u>Monitoração da População</u></p>	<p>Quantificar anualmente a tendência absoluta ou relativa das espécies seleccionadas;</p> <p>Quantificar outros parâmetros da população (por exemplo, sexo e estrutura etária) para melhor entender a dinâmica da população de espécies-chave.</p>	<p>Contagem dos animais anualmente;</p> <p>Apresentar relatórios sobre a dinâmica de populações (nº de animais, velocidades de crescimento, proporção de espécies e directrizes para gestão incluindo relações entre predador <i>versus</i> presa);</p> <p>Monitorar o sexo e idade;</p> <p>Monitorar o estado físico dos animais, observando-os ou por meio de técnicas de análise das fezes;</p> <p>Monitorar as doenças e parasitas (quando necessário);</p> <p>Monitorar o comportamento (quando necessário).</p>
<p><u>Controlo da população e uso sustentável</u></p>	<p>Auxiliar na obtenção de um equilíbrio dinâmico entre a vegetação e grandes herbívoros;</p> <p>Manter as populações a um nível que impeça a perda de espécies que competem entre si no PNQ;</p> <p>Para prevenir (ou pelo menos minimizar) perda de recursos devido a morte de grandes herbívoros durante períodos de seca.</p> <p>Gerir populações para a produção permitindo anualmente a remoção sustentável de uma porção para repovoar outras áreas de conservação de Angola e arrancar com a indústria de animais selvagens.</p>	<p>Identificar espécies que podem ser utilizadas numa base sustentável (usando métodos económicos; Captura viva para melhorar o <i>stock</i> e lançar a indústria de fazendas de animais de caça.</p> <p>Considerar o controlo de certas espécies tais como o facohero para minimizar perda de recursos devido a morte.</p>

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

OBJECTIVO GERAL	OBJECTIVO ESPECÍFICO	ACÇÕES
<u>Remover / controlar espécies invasoras</u>	Garantir que a administração da Quiçama, controle, reduza e eventualmente remova as populações problemáticas de espécies invasoras no PNQ	Com a excepção do kudu, prevenir o aumento de mamíferos invasores de grande porte no PNQ. Provisoriamente, o controlo será realizado por meio de captura viva e entrega ao sector privado. Se esta forma de controlo for ineficiente o controlo será por meio de abate.
<u>Animais que causam danos</u>	Tomar medidas apropriadas para o controlo ou remoção de espécies causadoras de dano ou animais com tendência a causar dano às pessoas.	<p>Identificar espécies que são consideradas como um problema para os habitats das pessoas e/ou outras espécies animais.</p> <p>A Política para os animais causadores de danos será a seguinte:</p> <p>“A segurança da vida humana deve ser a prioridade na Quiçama. Qualquer animal potencialmente perigoso que represente um problema e ponha em perigo vida humana deve ser removido ou abatido o mais humanamente e rapidamente possível”. Isto pode resultar de idade avançada, lesão, doença (raiva) ou comportamento aberrante de causa desconhecida.</p> <p>Garantir que existe legislação que permita a administração do PNQ, implementar as acções necessárias para reparar danos relacionados com os animais o mais rapidamente possível.</p>
<u>Planos de gestão de Espécies – elefante, palanca, búfalo, gunga, manatim, hipopótamo, predadores</u>	Criar um plano de gestão para cada uma das espécies e grupos importantes do parque	Determinar o impacto de espécies críticas sobre os vários componentes da vegetação; Construir ‘Limiares de Potencial Preocupação para espécies seleccionadas/componentes da vegetação; Implementar acções de gestão quando necessário.
<u>Assuntos relacionados com Veterinário</u>	Identificar formas de promover o marketing de animais vivos e de produtos animais;	Registar todas as mortes de animais. Em caso de suspeita de doença recolher amostras e analisá-las em laboratório. Em caso de presença de sintomas de

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

OBJECTIVO GERAL	OBJECTIVO ESPECÍFICO	ACÇÕES
	Dar passos no sentido de prevenir um surto notificável de doença (Febre aftosa, Febre suína Africana, Tuberculose Bovina, Antraz)	doença em animais, abater o animal e enviar amostras para análise laboratorial. Seguir todos os protocolos veterinários durante a introdução de qualquer espécie no PNQ.
<u>Introduções</u>	Reestabelecer e posteriormente manter populações viáveis de espécies de animais que historicamente tenham ocorrido no parque.	Identificar espécies com evidência histórica substancial da sua presença no passado, mas não mais existente actualmente no PNQ.
<u>Espécies invasoras</u>	Remover espécies invasoras do PNQ	Desenvolver e implementar planos para remover do PNQ a avestruz, bonteboque, inhala, tendo em conta o custo-benefício. Desenvolver planos e implementar planos para limitar o número de zebras, wildebeest e girafas por meio da Venda na Quiçama aos fazendeiros locais.
<u>Espécies</u>	Identificar as espécies raras ou em perigo de Angola - África e as que necessitam de protecção especial ou medidas de conservação na Quiçama.	

21.3. Gestão de Herbívoros

Existem várias espécies que necessitarão de estratégias e planos de gestão específicos devido a diferentes razões tais como a habilidade de alterar significativamente habitats ou interferir com outras espécies, o seu valor turístico ou situação de espécies em perigo. Por outro lado, apresenta-se *infra*, as espécies que necessitam imediatamente de estratégias de gestão e de directrizes sobre o que devem cobrir essas estratégias.

21.3.1. Elefantes

Introduziu-se um total de 31 elefantes no AEC em 2000/ 2001 (32 elefantes foram libertados, mas uma cria morreu nas primeiras duas semanas), e em 2015 estimava-se a existência de 94 elefantes no AEC de 104 Km² (Carmignani 2015). Com uma população de elefantes estimada em 2017 de 110 indivíduos, será alcançada uma capacidade de carga em 2020 de 150. Contudo, se utilizarmos as directrizes para a capacidade de carga ecológica de outras regiões de África pode-se perceber que a biomassa de elefantes por si só indica que o AEC já possui excesso de stock de herbívoros.

É necessária uma população muito mais elevada de presas no parque antes de serem introduzidos leões, mabecos e hienas. O limite deverá, portanto, estar na proporção da biomassa que será constituída por elefantes pois estes não são normalmente presas. Se os elefantes dominarem a biomassa herbívora, resultará numa diminuição proporcional de presas herbívoras. Para equilibrar o número de presas e grandes predadores, recomenda-se que a biomassa de elefantes nunca exceda 35% da biomassa da componente herbívora no PNQ. Deve também considerar-se que:

- A população de elefantes tem o potencial de causar impacte drástico sobre os habitats e as populações de elefantes confinadas – mas cujo crescimento não é limitado pela gestão – muito provavelmente aumentarão em número até que os impactes negativos afectem a biodiversidade (Laws, 1970).
- Os estragos antigos causados por elefantes aos imbondeiros (**Foto 21**) sugerem que a certa altura a densidade de elefantes era relativamente elevada.
- A eventual política de gestão de elefantes deverá ser desenvolvida após investigação minuciosa e não tanto neste plano. O ponto crucial aqui é que a população de elefantes deverá ser mantida em tais densidades que permitam que números suficientemente

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

elevados de presas unguladas dentro de uma área com capacidade de carga do parque suporte um grupo representativo de predadores.

- Os elefantes não devem ser vistos isoladamente, mas como um dos componentes de um Sistema mais alargado e integrado. A base fundamental dessa política não é a de simples gestão para beneficiar a população de elefantes, mas gerir o impacte do elefante conjuntamente com outros processos do ecossistema, tais como fogos e promover a biodiversidade em geral.
- No futuro serão preferidos métodos não letais de controlo da população de elefantes, mas onde essas opções não são praticáveis, o abate continuará a ser uma opção. Possíveis opções não letais de gestão de elefantes incluem:
 - Translocação: Só machos adultos ou famílias intactas poderão ser translocados.
 - Contraceção: A tecnologia de contraceção ainda não oferece actualmente um método viável de controlo da população para grandes populações de animais.
 - Criação de um “Panorama de Medo” que é gerir uma área que é evitada pelos elefantes, é uma opção a ser explorada.
 - Qualquer programa de abate deverá ser implementado de acordo com as normas e padrões aprovados pelo Ministério do Ambiente.

Como consegue a administração do parque gerir a população actual de elefantes em AEC? A resposta a curto prazo simples e prática é remover a vedação na maior parte de AEC e só reter a subdivisão da vedação no extremo Oeste. Esse bloco será mantido para reprodução das populações de palanca e búfalo antes de serem libertados na zona Preservada.

Tal como na maior parte das áreas destinadas a protecção de elefantes, se os mesmos estiverem confinados e não se poderem dispersar, inevitavelmente chegarão a biomassa da população onde terão um impacte negativo na vegetação e outros herbívoros. Por esta razão recomendamos um limite máximo para a população de elefantes na Zona Preservada. Uma vez atingido esse nível, deverá reduzir-se os números para níveis dentro da biomassa estabelecida. Existe um sentimento público contra o abate de elefantes e se não existem alternativas não letais disponíveis as mesmas deverão ser exploradas. O uso de um Sistema de Apoio às Decisões pode ajudar os gestores na tomada de decisões sobre que rumo tomar. É também recomendado que estas sejam adoptadas antes de surgirem os problemas (ver **Tabela 20**).



Foto 21. Danas antigos no tronco do Embondeiro causados por elefantes.

21.3.2. Búfalos

A espécie de búfalo que aparecia no passado em grande número na Quiçama era o búfalo da floresta *S. c. nanus*, conhecido localmente como *Pacaça*. Nos anos 70, existiam cerca de 6,000 búfalos no parque (Huntley 2017) mas hoje acredita-se que este número varie entre 50 e 150 indivíduos (*Elizalde pers comm*) no sudeste do parque (Groom *et al* 2018) A estratégia para a recuperação da população de *Pacaça* em Angola deveria focar-se no restabelecimento da população no PNQ. Deverá ser realizado um esforço para capturar este tipo de animal dentro e fora do parque, para colocá-los no bloco acima mencionado de AEC onde poderão ser melhor protegidos da caça furtiva. A biomassa de ungulados e a população de *Pacaça* deverão ser mantidas abaixo da capacidade de carga do AEC para que o crescimento da população seja elevado. Os animais poderão ser libertados da AEC para preencher a selva e zonas primitivas do parque e eventualmente utilizar como stock de outros parques nacionais no país.

O stock original do AEC deverá ser proveniente de animais capturados dentro ou na vizinhança do parque.

21.3.3. Gunga

A subespécie de gunga introduzidas na Quiçama em 2000 foi provavelmente a mais comum e disponível na África do Sul, conhecida como gunga do sul ou *T. o. oryx*, que se acredita também ser a subespécie presente nos planaltos costeiros de Angola, enquanto que, a subespécie de gunga das matas de miombo angolanas é o *T. o. livinstonii*. A população de gunga no AEC

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

aparenta estar a prosperar e alguns dos animais passam pelas aberturas não reparadas da vedação da AEC. Há relatos de caça furtiva de gungas que fogem da AEC e espera-se que uma melhor administração possa controlar esse problema. A população de gunga do parque deverá ser suplementada com gungas provenientes da Namíbia, que também são da subespécie *T. o. oryx*, uma vez que o seu número é elevado e será mais fácil e provavelmente mais barato, introduzi-las do que procurar e capturar gungas espalhadas por Angola.

21.3.4. Palanca-ruana

Actualmente assume-se que o antílope denominado palanca-ruana (*Hippotragus equinus*) esteja extinto na Quiçama e que deverá ser capturado um núcleo algures no país e ser reintroduzido no Parque Nacional. Será melhor que estes sejam mantidos no bloco Oeste do AEC até que a vedação da zona preservada esteja concluída, altura em que a vedação da AEC poderá ser aberta para andarem em toda a área.

A palanca-ruana é ainda relativamente comum em outras áreas de conservação de Angola como nos Parques da Cangandala e do Bicuar e na Reserva Natural Integral do Luando e poderá, portanto, ser obtida nessas reservas.

21.3.5. Kudus

O kudu que foi introduzido na AEC prosperou bem e já se dispersou para fora da vedação no SPZ. Sendo primariamente animais que se alimentam de folhas, brotos e frutos de vegetação alta (*browsers*) não estarão em competição com a palanca ou búfalo. O kudu ocorria naturalmente a cerca de 100 km do parque e é razoável assumir que na ausência de actividade humana eles eventualmente teriam colonizado o PNQ. Portanto não advogamos a sua remoção, mas a população de kudu deverá ser gerida para produção de stock para a zona de criação de animais selvagens e outras áreas de conservação adequadas e fazendas de animais selvagens em Angola.

21.3.6. Bushbucks

Os bushbucks estão bem representados no AEC e não há necessidade de introduzir a espécie. Deverá, no entanto, ser monitorizada a introdução de populações de inhala porque podem competir com o bushbuck se o seu número for elevado.

21.3.7. Waterbucks

Há registos em Angola de Waterbuck Defassa ou Quissema (*Kobus ellipsiprymnus defassa*) próximo da foz do Cuanza desde o século 19 (Crawford-Cabral e Verissimo 2005). Poderá ser reintroduzido no Cuanza e eventualmente ao longo do Rio Longa. Acreditamos que a espécie deve ser introduzida na zona protegida do parque nacional e na zona de criação de animais selvagens ao longo do rio Longa.

Em Angola, a waterbuck comum ainda está presente em algumas áreas de conservação tais como o Parque Nacional de Cangandala e a Reserva Natural Integral do Luando e essas populações devem servir como fonte. Por outro lado, os registos de Waterbuck comum em Angola são muito poucos e confinados ao extremo sudoeste, mas é essa subespécie que foi introduzida no Quiçama em 2014. É, portanto, imperativo remover a população existente antes da introdução da espécie *Defassa* Waterbuck.

22. GESTÃO DE PREDADORES

A gestão de predadores envolve introduções e evitar/minimizar o conflito humano *versus* animal selvagem. O leão inevitavelmente terá um impacto nas populações de búfalo da floresta e da palanca sendo que a sua introdução deverá ser adiada até que essas populações estejam garantidas e não exista risco dos mesmos caírem no “buraco do predador” (Krebs 1996).

22.1. Reintrodução de Predadores

Para a maioria dos turistas, o leão é o marco mais importante da experiência da selva de qualquer Parque Nacional Africano. Contudo, o leão só pode ser reintroduzido no PNQ se houver suficiente população de presas para aguentar a demanda dos predadores e se o pessoal estiver suficientemente preparado e equipado para lidar com qualquer problema que apareça relacionado com leões.

Tornou-se evidente que em pequenas áreas de conservação, as populações de predadores podem limitar ou reduzir as populações de algumas espécies de presas antes que as suas próprias populações de predadores se tornassem limitadas devido a falta de alimento (Tambling, du Toit 2005, Peel e Montague 1999). Uma vez reintroduzidos os leões no PNQ o número da sua população deve ser monitorizada e gerida para assegurar que haja dispersão mínima nas áreas vizinhas e que a população não impacte negativamente sobre qualquer uma das populações de herbívoros.

A população de leões será gerida de forma a que dentro de um limite máximo de “abate de leões” (Mills e Shenk 1992) o número de famílias de fêmeas e machos seja equilibrado para otimizar a observação de leões por turistas.

A reintrodução de leões é eventualmente essencial se o PNQ quiser competir no Mercado do turismo internacional, devendo ser elaborado um plano de política de reintrodução de leões para a implementação deste projecto. Com base na experiência adquirida a partir das introduções em outras pequenas reservas com vedação (Power 2003) e a expectativa de que a biomassa de presas disponível atingiria um stock de 75% da capacidade de carga ecológica, então utilizando a fórmula derivada de East (East 1984) a zona protegida do PNQ deverá eventualmente ser capaz de seguramente atingir uma capacidade de carga da biomassa equivalente a 80 leões adultos.

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

Para aumentar as chances de visitantes serem capazes de ver leões, será obviamente melhor ter uma biomassa de leões representada em várias famílias de leões do que só uma família grande.

Os leões introduzidos deverão ser mantidos no *boma* durante quatro semanas antes de serem soltos. A alimentação deverá ser realizada de tal forma que esta não esteja associada com pessoas ou veículos. Isto pode ser feito utilizando uma tela de separação no recinto onde são alimentados ou por um Sistema de roldanas operado por detrás de uma tela de separação.

Deve-se obter leões provenientes da Namíbia porque estão livres de tuberculose bovina e VIF Felina. Não existe evidência de que o Vírus VIF de Imunodeficiência Felina tenha tido um impacto negativo nas populações de leões em algum lugar (Packer, 2004).

Deverão ser introduzidas duas famílias de leões, em cada família deverá aplicar-se a uma fêmea adulta e ao macho colar rádio e o paradeiro dos animais verificado diariamente durante os três primeiros meses pós-soltura. Nos seis meses seguintes, a localização deve ser verificada cada dois dias e posteriormente duas vezes por semana. Logo que estejam criadas as condições para o turismo, os guias deverão localizar os animais diariamente para os seus convidados e esses locais devem ser comunicados à administração.

Periodicamente, quando os animais são alimentados no *boma*, deverá ser tocado um registo áudio de chamamento. A razão disto é a de condicionar os animais a responderem ao chamamento. Isto é útil para quando houver necessidade de recapturá-los, particularmente se eles abandonarem a propriedade. Esse condicionamento deverá ser repetido com uma isca pelo menos uma vez por mês mesmo após terem sido libertados.

Quando se realizam remoções de leões, deverão seleccionar-se os animais a serem removidos e o método a ser empregue para minimizar perturbação na organização social dos leões e experiência do visitante.

Os leões devem estar habituados aos veículos de observação, sem os mesmos associarem tanto o veículo ou pessoas com comida ou serem caçados.

22.2. Reintrodução do Mabeco

A reintrodução do mabeco só deve ser considerada após o concerto da cerca eléctrica ter sido feito e a população de espécies de pequenos ungulados ter recuperado o suficiente para sustentar o nível elevado de predação. O processo deve ser estudado, planeado e uma opinião da

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

Endangered Wildlife deve ser tida em consideração. Uma introdução “leve” onde os animais são mantidos dentro de uma cerca segura por algum tempo antes de circularem livremente pelo parque é o mais aconselhado relativamente a uma introdução “dura” em que estes circulam livremente pelo parque sem ter tido um tempo de adaptação. Deve ser colocado ao casal alfa (macho e fêmea) do grupo um colar com GPS.

22.3. Gestão do Leopardo

Ainda existem leopardos no PNQ como evidenciado pela **Foto 6** acima. Antes de se introduzir qualquer leopardo deverá realizar-se uma pesquisa para determinar a sua situação. Isto pode ser realizado por pesquisas de trilhos (Stander 1998) e armadilhamento fotográfico. Os Fiscais deverão ser alertados para registarem sinais de leopardos e realizar uma medição do tamanho das pegadas e sua localização. Dependendo dos resultados da pesquisa tomar-se-á uma decisão de trazer mais leopardos ou não. Os leopardos que causam conflitos com humanos nas províncias vizinhas do parque poderão ser capturados vivos e soltos no parque.

22.4. Gestão da Hiena Malhada

É incerto se ainda existem hienas no parque, mas suspeita-se que sim e algumas actualmente num clã a oeste do Cáua. Antes da reintrodução ser realizada de novo, uma pesquisa da possível presença das espécies deverá ser realizada conjuntamente com a pesquisa da existência de leopardos. Essa pesquisa deverá ser também realizada por pesquisa de trilhos nas estradas e caminhos. Na eventualidade de se encontrar alguma carcaça deve-se recorrer a uma forma de arrastá-la e utilizar um altifalante com o som amplificado do chamado de “risada” de hienas e sons de presa em sofrimento.

23. GESTÃO DE OUTROS VERTEBRADOS DE GRANDE PORTE

23.1. Gestão de Manatins

De acordo com Diagne (2015) existem registos da presença de manatins pelo rio Cuanza, seus tributários e lagoas desde a foz do rio até a barragem de Cambambe que, antes da construção da mesma, foi caracterizado por rápidos profundos que servia de uma barreira natural. A distribuição dos manatins estende-se até ao rio Lucala (principal tributário na margem norte) por cerca de 30 km a montante do rio Cuanza. Os principais pontos da bacia do rio onde estes foram observados incluem áreas no ou à volta da Lagoa Cauigia, Lagoa Cabemba, Lagoas Tôa, Lagoa Quissungo e uma pequena extensão da Lagoa Ngolome, bem como no rio Cúa e na região de Massangano (Morais 2006). A população de manatins existente no rio Longa tem sido referida como a população mais a sul em África, mas este facto nunca foi confirmado e as pesquisas de décadas passadas não registaram a presença da espécie no sul do Cuanza (Morais 2006).

A maior ameaça para os manatins é serem abatidos deliberadamente com arpões pela sua carne que é muito procurada ou mortos acidentalmente nas redes de pesca.

Angola precisa direccionar esforços para conservar a espécie classificada pela IUCN por meio de programas educacionais, colocando rangers em áreas favoráveis para manatins, limitando o uso de redes e proibindo o uso de arpões.

Foi sugerido que os manatins servem de espécie-Chave para a conservação dos pantanais na África Ocidental (Dodman 1999). Uma vez que a estabilidade de um ecossistema depende da sua configuração original, a sua perturbação pode resultar num desequilíbrio ecológico que por sua vez pode ter impacte na já vulnerável população de manatim. Tal como no Congo (Anne 2017) poderá ser necessária uma avaliação profunda do impacte e dimensão das actividades antropogénicas (pesca, caça, abate de árvores, extracção de petróleo, agricultura) na biodiversidade em geral – por exemplo, na população natural de manatins do Cuanza para prevenir o desaparecimento em Angola dessa espécie aquática de mamífero.

23.2. Tartarugas Marinhas

Um esforço significativo para a conservação de tartarugas marinhas no PNQ será o de proteger, as praias de desova, penalizar a caça de fêmeas e remoção de ovos. Isto deve ser acompanhado de proibição da pesca com redes nas águas das praias de desova durante a época de reprodução

e de uma campanha para informar os pescadores que devem libertar qualquer tartaruga apanhada pelas suas redes.

23.3. Gestão de Espécies Invasoras

Desde 2000, várias espécies invasoras foram introduzidas no PNQ, contrariamente aos princípios de IUCN. Algumas dessas espécies deram-se bem, por exemplo: kudu e girafa, a situação de outras tais como a inhala, a zebra e o boi-cavalo é desconhecida, embora algumas lutem para manter os seus números – tais como o bonteboque e a avestruz. É proibida a presença de gatos domésticos e de cães no parque nacional.

23.3.1. Política de Introdução de Espécies Invasoras

A introdução de espécies exógenas no PNQ é vista como uma acção improcedente e compromete a integridade ecológica do parque. É contrária a todos os princípios de gestão do Parque Nacional. Existem três opções para as Políticas de gestão de espécies invasoras introduzidas no Parque:

Opção 1: Remover do Parque todos os mamíferos invasores ao longo do tempo para se alcançar o objectivo de reduzir o seu número até a sua total eliminação. Será um exercício dispendioso e o Governo será criticado pela opinião pública por permitir que tal aconteça. Para espécies como inhala poderá vir ser impossível conseguir-se tal feito.

Opção 2: Deixar todas as espécies invasoras e só as gerir quando houver uma necessidade ecológica de se intervir. Isto poderá acarretar problemas sérios e imprevisíveis e poderá ter impacte negativo na reintrodução com sucesso de espécies nativas tais como a palanca, búfalo vermelho e gunga.

Opção 3: Retenção de um número limitado dessas espécies que são carismáticas para os turistas tais como girafa, zebra, kudu e avestruz. Reduzindo o risco de impactes negativos de qualquer espécie invasora e o que traz vantagem de quaisquer benefícios que algumas dessas espécies invasoras poderiam oferecer, mas limitando o potencial de qualquer impacte negativo.

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

23.3.2. Opção Seleccionada

A Opção 3 seria seleccionada, onde as espécies com potencial para vencerem a competição com as espécies nativas ou capazes de causar dano ao habitat são completamente removidas tais como inhala, bonteboque e impala. Se possível, waterbuck deve ser também removido para se poder introduzir a antiga subespécie *Kobus defassa*. Controlar o número de espécies que não têm impacte negativo, por exemplo: girafa, zebra e avestruz, mas oferecem atracção turística, limitando o seu número e distribuição no parque. Na ausência de actividade humana, as espécies que ocorreram naturalmente dentro de um raio de 200 km do PNQ e que poderão ter eventualmente colonizado o parque serão poupadas (kudu).

23.3.3. Gestão Recomendada das Espécies Invasoras

Girafa – reconhece-se que esta é uma espécie carismática para os turistas, mas isto não nega o facto de que a espécie seleccionada para a introdução é uma espécie exógena, no PNQ e em Angola. A espécie de girafas introduzidas é a *Giraffa giraffa giraffa* enquanto que a subespécie de ocorrência natural em Angola é a *G. g. angolensis*. Recomenda-se que a população actual de girafas seja limitada a 50 animais e em cada dois anos os animais sejam capturados ou vendidos vivos para fazendeiros interessados.

Blesbok – É uma espécie invasora em Angola e dos habitats da Quiçama. A população de blesbok deve ser monitorada e removida viva para descarga em localização adequada, mas não dentro de áreas de conservação pelo estado Angolano. Se não for encontrado um destino apropriado os animais deverão ser abatidos.

Guelengue – O guelengue no PNQ deve ser removido e preferivelmente translocado para áreas dentro das suas áreas antigas de pastagem, tais como os parques nacionais do Bicuar, Cameia ou Luengue-Luiana. Poderão também ir para a zona de criação de animais selvagens. Se não for encontrado um destino apropriado os animais deverão ser abatidos.

Inhala – inhala devem ser totalmente removidos do parque, pois competem directamente com a população indígena de bushbuck. Não é permitido inhala na zona de criação de animais selvagens.

Oryx – os oryx existentes actualmente na área especial de conservação devem ser removidos e distribuídos na secção de animais para caça no sul da Quiçama, com um pequeno núcleo

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

mantido para este propósito ou vendido aos fazendeiros privados de animais selvagens. Estes não podem ser introduzidos no Parque Nacional do Iona porque a população do sudoeste de Angola pode ser geneticamente singular.

Cabra de leque – Esta é uma espécie exógena do parque não devendo ser introduzida.

Impala – As impalas presentes no parque devem ser removidas e não devem ser introduzidas no Parque Nacional do Iona.

Kobu – Estes animais devem ser removidos.

Kudu – A população de Kudu deverá permanecer pois existem Kudus nativos num raio de 150 km do PNQ e é aceitável que sem o impacte da população humana eles teriam naturalmente se dispersado para o PNQ. Os números devem ser mantidos de acordo com os limites estabelecidos na Tabela 21.

Zebra – Deverá permanecer uma pequena população representativa para fins atractivos para o turista, mas os seus números não podem ultrapassar os limites indicados na Tabela 21.

Avestruz – Esta espécie não se adaptou muito bem no PNQ e poderão ter morrido todas, mas se for encontrado alguma deverá ser levada para fazendas de animais selvagens.

23.4. Limites de Alteração Aceitável para Mamíferos Seleccionados

Os Limites de Alteração Aceitável para espécies de mamíferos em que se considera ser de importância ecológica para os parques nacionais são apresentados na **Tabela 22**.

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

Tabela 22. Os Limites de Alteração Aceitável para herbívoros de grande porte no Parque Nacional da Quiçama.

Espécies	Limite superior do número da população	Limite inferior do número da população	Taxa anual de aumento % *	Média de Crias %	Média de Sobrevivência de Cria %	Média de intervalo entre crias (anos)
Elefante	500	150	5		60	
Hipopótamo	200	5	0	-	80	-
Palanca	1000	50	10	80	50	2.0
Búfalo da floresta	600	50	8	80	50	2.0
Gunga	450	100	10	80	30	1.0
Waterbuck	250	100	10	80	30	1.0
Reedbuck	1000	50	10	80	30	1.0
Bushbuck	Sem limite	50	10	-	-	-
Warthog	500	250	10	100	30	1.0
Kudu	500		10			1.0
Girafa	50		5			
Zebra	50		10			2.0

24. MONITORAÇÃO E PESQUISA DE ANIMAIS SELVAGENS

24.1. Racional por detrás da Monitoração

Tem de existir monitoração e pesquisa no PNQ para produzir directrizes e respostas para a gestão do ecossistema e seus componentes. As respostas darão um melhor conhecimento do ecossistema, as interligações e interações existentes no mesmo. Para a existência de ‘melhores práticas’ na gestão da reserva é exigida a monitorização contínua do Sistema e práticas de gestão actuais e a formulação, o teste e refinamento de práticas novas. A monitorização e entendimento são também necessários nos campos económico e social, sendo estes constituintes dos objectivos do PNQ.

A monitorização actual dos números da população de animais selvagens e desempenho é essencial para determinar se a população se está a adaptar bem ou não. Se a espécie não está a prosperar, a monitorização determinará se atingiu o Limite de Alteração Aceitável e provavelmente as suas razões. A intensidade da monitorização das espécies relaciona-se com a importância ecológica e de conservação. O elefante será inevitavelmente monitorizado mais de perto do que outros herbívoros, devido ao seu potencial impacte sobre os habitats e outras espécies.

24.2. Política de Pesquisa

A política deve ser para:

- Encorajar e facilitar pesquisa ecológica e socioeconómica apropriada e monitorização necessária para a gestão efectiva do parque e áreas circundantes.
- Para assegurar que todos os dados e informação obtida durante a pesquisa formal, programas de monitorização ou que resultem de inquéritos históricos, são devidamente arquivados e guardados numa forma que é facilmente acessível para utilização futura.
- Para estabelecer ligações com institutos reconhecidos de pesquisa nacional e internacional.
- Encorajar a pesquisa aplicada e pura, ambas de acordo com os limitados recursos existentes na reserva. Pesquisa pura será apoiada na condição de que os recursos disponibilizados para a mesma não se reduzem àqueles que poderão ser necessários para a gestão de pesquisa aplicada similar.
- A modelação poderá jogar um papel importante na obtenção de um melhor entendimento do Sistema e da população de palancas. Um sistema de gestão adaptativa que depende de

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

dados de boa monitoração com modelos simples para previsões em curto prazo e o uso de modelos de escala alargada para previsões mais longas num nível de confiança poderá apresentar a abordagem mais económica a esse respeito.

24.3. Gestão de Projectos de Pesquisa

Recomenda-se que as seguintes condições devam ser aplicadas a qualquer actividade no PNQ:

- Toda a pesquisa realizada na(s) reserva(s) deve(m) ter a aprovação do Ministério através dos representantes indicados;
- Será encorajada e tem prioridade a pesquisa que fornece informação que contribui para um entendimento da dinâmica do ecossistema do PNQ e dá respostas à gestão do parque;
- A administração do Parque com a o apoio de consultores na área de Ecologia e outras partes interessadas identificarão os pontos que necessitam de ser considerados e priorizarão os mesmos para potenciais pesquisadores;
- Pesquisadores deverão preferencialmente estar afiliados a organizações reconhecidas. Os que não possuírem afiliações adequadas deverão apresentar os registos de pesquisa realizadas e publicações;
- Os projectos de pesquisa devem ter objectivos claramente bem definidos. O plano para qualquer projecto de pesquisa deve ter metas claramente definidas e deverá ser aprovado pelo Comité de Pesquisa da Quiçama antes de começar. Recomenda-se que um especialista externo seja contactado se necessário para rever a proposta do projecto se não existir ninguém com competência local ou através do consultor da área de ecologia;
- Investigadores serão obrigados por contracto a fornecer relatórios do progresso e cópias do relatório final do PNQ, cumprindo sempre com o código de conduta;
- Investigadores e actividades de pesquisa deverão respeitar a privacidade e a experiência com a natureza dos turistas que visitam o PNQ;
- Será criado e mantido um banco de dados central para o armazenamento e arquivo de dados. Será mantido de acordo com os seguintes padrões:
 - Guardar-se-ão as cópias físicas e electrónicas;
 - O banco de dados deve estar disponível a todas as partes interessadas internas e externas;
 - Os dados serão armazenados e apresentados em formatos que são facilmente interpretados e entendidos pelas partes interessadas;
 - Os dados recolhidos serão imediatamente guardados e arquivados no Sistema de dados centrais (idealmente imediatamente após a recolha).

24.4. Monitorização de Números

A selecção de métodos de censo utilizados no PNQ mudará inevitavelmente à medida que o tempo passa. Isto será guiado inicialmente pela baixa densidade de animais e a distribuição agrupada das espécies de grande porte que progressivamente aumenta em número e distribuição. Enquanto as populações forem tão pequenas, não é económico utilizar formas de censo aéreo e seus números serão monitorizados pelos índices registados (Caughley 1977)

Finalmente, a monitorização com uso ao ‘Método do Grupo Conhecido’ pode ser utilizada de forma efectiva para as seguintes espécies enquanto as suas populações forem baixas: búfalo, elefante, gunga, leão e hienas.

24.5. Classificações por Sexo e Idade

A forma mais eficiente e menos laboriosa para avaliar o desempenho da população é por meio da monitorização do sexo e idade ao longo do tempo. Esses dados geralmente explicarão porquê que houve declínio, mau desempenho ou aumento da população. Essas conclusões podem ser obtidas a partir de alterações em taxas de natalidade, sobrevivência de crias ou mortalidade adulta.

A informação de interesse dará a percentagem de crias nascidas em relação ao número de fêmeas adultas e a percentagem de sobreviventes após um ano, a taxa de machos e fêmeas e a taxa de sobrevivência de animais jovens.

24.6. Registo de Mortalidade

É obrigatório o registo de todas as mortes de animais para complementar os dados do censo e entender a relação causa -efeito de habitats, clima, competição e predadores. Deve ser registada a seguinte informação sobre mortes de animais de caça: espécies, data, localização (GPS se possível), clima, sexo, idade, classe, condição, causa de morte – incluindo abate, necrófago. Os crânios devem ser recolhidos e a idade determinada a partir do estado dos dentes e surgimento dos mesmos. A simples avaliação da condição pode ser realizada com base na inspecção visual dos parâmetros como ilustrados por Riney (1960) ou em carcaças através do aspecto da medula óssea (Sinclair e Duncan 1972).

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

Uma das razões deste procedimento é a determinação da proporção de diferentes espécies-presa na dieta de espécies de diferentes predadores. Prevê-se que isto mudará porque o nível de espécies-presa varia e o número de predadores aumenta. É também útil monitorizar as mortes que ocorrem por limitação de recursos.

24.7. Monitorização de Parasitas

Devem registar-se as cargas e espécies de parasitárias sempre que os animais são imobilizados ou abatidos.

24.8. Monitorização do Estado Físico

Deve-se avaliar por meio de observação do estado físico do animal e registar os achados e a razão pela qual se explica uma baixa no estado físico do animal. Para antílopes e búfalos, o critério descrito por Riney (1960) serve como guia rápido no campo.

No caso de carcaças uma observação visual da quantidade de gordura corporal à volta dos rins, gordura mesentérica deve ser anotada bem como a cor e textura da medula óssea de um osso longo da perna. Além disso, em espécies menos comuns tais como a palanca e búfalo da floresta, proceder-se-á a avaliação da condição física por meio de nitrogénio fecal (Grant *et al* 2000). As amostras de fezes devem ser obtidas pelo menos duas vezes ao ano, em Abril, quando aos níveis da condição física estão no máximo e no final do cacimbo (Setembro/Outubro) quando os animais estão nutricionalmente sob pressão. Esse exercício é uma ferramenta útil na avaliação da condição física e em conjunto poderá dar ‘um aviso precoce’ do estado nutricional nos indivíduos dentro da população, como um todo.

24.9. Importantes mamíferos de grande porte

Existem várias espécies que necessitarão de estratégias e planos de gestão específicos. Isto deve-se a várias razões. Tais como a habilidade dos mesmos de alterar significativamente os habitats ou causar impacte sobre outras espécies, o seu valor turístico ou o *status* das espécies em perigo. Espécies que precisam de estratégias de gestão imediata encontram-se na lista abaixo: o elefante, devido ao seu potencial de impacte sobre os habitats e outras espécies como o búfalo da floresta. A palanca devido a sua situação de conservação e o potencial económico

para a criação de indústria de animais selvagens. A gunga como espécie valiosa para a criação de espécies selvagens como troféus e para a produção de carne.

24.10. Espécies que são Indicadores

Espécies que são indicadores são as espécies cuja situação da população reagirá negativamente com uma alteração prejudicial dos requisitos do habitat como consequência da competição com outras espécies ou aquelas que reagirão positivamente como resultado de alterações prejudiciais no habitat – por exemplo, impala. Os que reagirão negativamente no parque são reedbuck, palanca e bushbuck. Os dois primeiros diminuirão com o excesso de pastagem e a perda de cobertura, a redução nos bushbucks indicará uma provável competição intensa devido ao aumento de números de inhala ou remoção de matas pelos elefantes.

O número de impalas aumentará com a redução do capim médio e alto que favorecem a palanca e o reedbuck.

24.11. Espécies de Mamíferos Exógenos

Os animais domésticos representam uma ameaça ecológica à biodiversidade em todas as zonas do parque – até mesmo a zona turística de elevada densidade ao longo da costa. É proibida a entrada no parque de gatos domésticos, cães, galináceos, pássaros em gaiola, répteis. Pode-se ter cavalos para patrulha. Os únicos cães autorizados são aqueles especificamente treinados e usados para seguir pessoas ou grandes mamíferos predadores. Todos os cães mantidos no parque devem estar vacinados contra a raiva, esgana e a parvovirose.

24.12. Tartarugas marinhas

Será importante proteger as praias onde as tartarugas desovam durante o período que vai desde um mês antes das tartarugas começarem a desova até o último ovo eclodir. Deve dar-se início a um programa de pesquisa para contagem anual do número de ninhos para cada espécie e número de fêmeas que regressam. É proibido o uso de redes antes e durante o período de reprodução numa área de 5 km das praias de desova.

A monitorização de tartarugas marinhas tem sido realizada mundialmente e estabeleceram-se diretrizes que podem ser encontradas na literatura. Esse estudo pode incorporar estudantes das Universidades Angolanas.

24.13. Impacte Humano

A maior ameaça para o Parque Nacional é o impacte humano. É importante saber a dimensão deste problema e como um aumento nos níveis de protecção e gestão pode mitigar a situação. Os pontos seguintes deverão ser monitorizados por meio de mapeamento e avaliação anual dos resultados de aplicação de medidas correctivas.

- Distribuição e dimensão da caça furtiva e tendências de resposta para melhor controlo.
- Níveis de estabelecimento ilegal e criação de campos.
- Remoção de madeira e produção de carvão.
- Mercados ilegais de carne de caça num raio de 25 km do parque nacional.
- Alguma mudança na distribuição do elefante na parte Sudeste do parque

24.14. Monitorização da realização dos Principais Objectivos com o METT

Seguem *abaixo*, os principais assuntos indicadores de que os objectivos têm que ser alcançados:

- Aceitação e aplicação do plano da gestão.
- Acordo entre a equipa de gestão e ONG apropriada é alcançado.
- Indicação de equipa de gestão competente.
- Alojamento do pessoal construído na Sede e nos Postos avançados.
- Novas perfurações/furos estabelecidas e a funcionar.
- Nova delimitação aceite e vedação do perímetro erguida.
- Quando necessário, populações de herbívoros podem ser suplementadas e adição de novos animais para aumentar a diversidade genética da população de palancas.
- Pessoal recrutado, treinado, equipado e distribuído em número suficiente para prevenir caça furtiva no parque.
- População de outros ungulados aumenta e sendo removidos e alocados para outras áreas.
- Contratos de aluguer com sector privado estão prontos e este sector desenvolve e gere as instalações turísticas planeadas.
- Instalações para visitantes por um dia desenvolvidas e usadas durante fins de semanas e período de férias.

25. COMPROMISO COM A COMUNIDADE

25.1. Desenvolvimento comunitário

É óbvio que obter o apoio da comunidade é um dos mais importantes objectivos do PNQ, representando uma ferramenta jurídica proactiva. O desenvolvimento comunitário não substitui, mas deve ser realizado em conjunto com operações anti-caça. A Quiçama tornar-se-á num pólo económico conhecido no sul de Luanda, logo, a direcção deve em todas as oportunidades promover o envolvimento da comunidade e criar oportunidades para projectos de pequena escala se desenvolverem e florescerem.

25.2. Programas de Educação e Sensibilização

Se esse plano de gestão for executado, haverá uma mudança significativa a nível do trabalho anti-caça furtiva e como prelúdio será recomendável avisar as comunidades que o actual nível de tolerância terminará e os caçadores furtivos serão presos e levados a tribunal.

25.3. Requisitos de Infra-estrutura e de Pessoal

Como mencionado acima, obter o apoio da comunidade na população local representa uma das ferramentas críticas e mais proactiva de imposição da lei. O desenvolvimento comunitário não substitui, mas deve ser realizado em conjunto com operações anti-caça furtiva.

25.4. Programas Comunitários

Todos os programas comunitários são construídos na base da confiança que leva tempo a ganhar. O melhor pessoal de desenvolvimento comunitário são principalmente mulheres e crianças pois sentem-se mais a vontade para tal do que os homens. Inicialmente esses programas são introduzidos por meio de um trabalho que complementa o trabalho de educação para a saúde com temas de saúde e nutrição – sendo um dos melhores o Permacultura (Mollison 1999). Esses podem ser direccionados no sentido de despertar a consciência para os benefícios da conservação incluindo emprego, uso sustentado de recursos como madeira e outros produtos da floresta seguido da promoção de outras mudanças de estilo de vida relacionadas com a conservação da natureza.

25.5. Infra-estrutura e Requisitos do Pessoal

Deverá haver uma unidade de médio tamanho na administração para acomodar o responsável pelo engajamento comunitário. Através de tal indivíduo, a direcção da Quiçama poderá recrutar e formar pessoas seleccionadas das vilas vizinhas. A pessoa responsável deve ter um escritório no Cáu e placas informativas/educativas interactivas erguidas nas cabanas e área de atendimento ao visitante.

O pessoal participante de programas de conservação para a comunidade deve ser fluente na língua local e possuir de preferência algum diploma de alguma instituição de ensino – também preferido na agricultura. Há cursos de formação em Permacultura disponíveis na África do Sul e Angola.

25.6. Projectos de Beneficiação Comunitária

A gestão do PNQ deve assegurar que incorpora actividades que beneficiem as comunidades vizinhas do parque para criar vizinhos que apoiam a sua causa. Isto é essencial para a sobrevivência a longo prazo do parque pois é visto pelas comunidades como algo de valor, em vez de uma área cujos vizinhos nada beneficiam. Esses benefícios podem ser na forma de um serviço para permacultura, agricultura de pequena escala, prestação de benefícios em matéria de saúde e engajamento com os jovens. A extensão desses serviços nas vilas pode ser realizada na vizinhança pois a deslocação para o parque será um grande problema para a maior parte das pessoas. Actividades culturais, como festivais tradicionais, dança e canto são apelativos para os turistas que pagam.

Não existem razões para que a cabana no Cáu não possa também incorporar estágios com formação de competências na indústria da hotelaria e atribuição de fundos para o efeito.

25.7. Monitoração da Atitude e Estado da Comunidade

A monitoração do estado socioeconómico da comunidade local deve reflectir o impacte que o desenvolvimento do parque terá nas suas vidas. Os parâmetros a medir devem ser de fácil acesso e anuais e devem fazer parte do sistema de registo de dados de eficácia e da gestão.

26. TURISMO

26.1. Princípios Orientadores

As agências de conservação têm tradicionalmente administrado instalações turísticas em áreas de conservação, que são propriedade do Estado, mas o que tem sido cada vez mais observado, é o facto do sector privado ser melhor em termos de gestão de operações turísticas nessas áreas, do que as referidas agências de conservação. Tem-se assistido a uma tendência gradual, em termos de arrendamento de operações de turismo na forma de concessões. Reconhecendo o acima exposto e as realidades competitivas do mercado de turismo realizado com base na natureza, serão aplicados os seguintes objectivos estratégicos de apoio:

- O desenvolvimento do turismo ao longo da costa tem sido imprevisível e desestruturado, havendo uma necessidade do Governo em controlar a escala e o âmbito de tais desenvolvimentos, antes que eles destruam o produto que os atraiu.
- Reconhecer que, além das limitações do ambiente biofísico e do estado desejado do parque, a densidade do turismo e as experiências associadas devem ser geridas através de um protocolo de gestão de turistas forte, mas flexível, que esteja informado com base em pesquisas sólidas e em expectativas e percepções experienciais do mercado mais amplo.
- Esforçar-se pela excelência do serviço focado no cliente (interno e externo) de acordo com as expectativas, estando em conformidade com outros valores da organização.
- Oferecer uma ampla gama de produtos e serviços que, por sua vez, proporcionarão aos potenciais visitantes uma gama de preços opcionais.
- Oferecer acesso equitativo, implementando, se necessário, o princípio de subsídio.
- Em parceria com as principais partes interessadas, procurar fornecer benefícios reais e tangíveis às comunidades em torno do PNQ, facilitando assim o desenvolvimento socioeconómico e o crescimento efectivo nessas comunidades locais.
- É reconhecido que cada parque terá diferentes oportunidades e atributos turísticos, e que é importante oferecer uma variedade de experiências que permitam aos visitantes desfrutar desses atributos.
- Praticar princípios saudáveis de recursos humanos, de governança e de negócios, guiados por pesquisas sólidas e estudos de mercado regulares.
- Assegurar e demonstrar a adesão aos padrões mínimos de turismo responsável, através do desenvolvimento formal e participação num sistema de classificação credenciado e eficaz.
- Com o acesso à praia virgem, uma alta prioridade para as pessoas de alta renda / turismo de luxo, em Luanda, recomenda-se que, tanto as propriedades comerciais quanto os

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

proprietários privados, paguem um “Imposto de Conservação” ocupacional ao parque nacional para ajudar nos custos de operação do mesmo.

É importante que os objectivos e princípios acima sejam debatidos, avaliados e revisados regularmente, a fim de garantir a adequação, o contexto e relevância, em tempos de constante mudança.

26.2. Contexto de Turismo Regional

Em Angola, provavelmente haverá duas categorias de visitantes, devendo as suas instalações ser mantidas separadas. A categoria que procura experiências ao ar livre em que a vida selvagem está em segundo plano numa atmosfera de férias com a família e os amigos tendo tempo para relaxar. Parte da diversão inclui jogos e música, para estes visitantes.

A outra categoria provavelmente será composta principalmente por expatriados, que procuram uma experiência de contacto com a “natureza” (onde ver a elefantes, outros mamíferos e aves). Procuram tranquilidade e experiências de estar na selva, como sons, visões e ambiente. Os visitantes da primeira categoria podem ser acomodados perto da Sede do parque. A segunda categoria será mais auto-suficiente e precisará apenas de instalações sanitárias, chuveiros e um local para acampamento.

26.3. Participação do Sector Privado

O sector privado gere de melhor forma empresas com área protegida, comparativamente ao estado. Isto aplica-se particularmente ao turismo e a indústria hospitalar em que o Estado define aos parâmetros de desenvolvimento e passa a actividade para o sector privado.

26.4. Infra-estrutura de Turismo

A infra-estrutura turística a ser fornecida pelo parque, será limitada aos locais de observação e instalações para o dia-a-dia, onde serão providenciados sombra, um lugar seguro para churrasco e para lavabos básicos. No momento apropriado, uma instalação de lançamento de barco poderá ser construída para acesso ao rio.

27. SUSTENTABILIDADE FINANCEIRA

Existe uma necessidade de pagamento de um imposto para quem usa a área do Parque Nacional da Quiçama, seja para negócios, residência ou de modo recreacional. Estes fundos serão direccionados para a manutenção e para a gestão do parque. Caso não ocorra esta implementação o parque estará a subsidiar essas actividades sem retorno para a sua manutenção.

28. INFRA-ESTRUTURA – SERVIÇOS E EDIFÍCIOS

28.1. Princípios orientadores

A visão é de que a agência de gestão seja responsável por garantir que a infra-estrutura de conservação seja desenvolvida e preservada, e que o sector privado seja responsável pelos empreendimentos turísticos e produtos associados aos mesmos, dentro das respectivas zonas de uso exclusivo. Surge uma nova oportunidade de planear e desenvolver instalações para este mercado, através de várias iniciativas, sendo uma delas a abolição da necessidade de vistos para visitantes oriundos de países vizinhos.

A Política para a Infra-estrutura será:

A escala, a localização, o *design*, a construção e a gestão de novas infra-estruturas, devem orientar-se seguindo os princípios e processos da Gestão Ambiental Integrada. Recomendações:

- Empreendimentos, particularmente aqueles associados ao turismo, devem estar de acordo com os critérios de zoneamento da área em que serão construídos. Sempre que possível, a infra-estrutura do parque estará localizada na periferia do mesmo.
- Os edifícios devem-se camuflar com a paisagem local; para tal, não deverão exceder a altura das árvores locais e deverão estar situados num cenário natural. As cores exteriores devem ser naturais e terrenas, de modo a combinar com o local em si.
- Sempre que possível, o projecto de desenvolvimento deve passar por um plano em volta de características naturais, minimizando a necessidade de remoção de árvores. O zoneamento interno e as estruturas dos edifícios, devem também ser planeados em torno de características naturais de realce, em detrimento da remoção de quaisquer recursos existentes.
- A nova infra-estrutura não deverá estar localizada numa posição onde possa ter um impacto potencialmente negativo relativamente a um empreendimento existente, num parque vizinho. Esse impacto pode ser visual, sonoro ou relacionado com a actividade em

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

si. Quando novas infra-estruturas fundamentais possam de qualquer forma comprometer os objectivos da zona contígua, deve-se chegar a um consenso antes do empreendimento se efectivar e antes da verificação do processo de GAI*.

*Gestão Ambiental Integrada (GAI) é um processo cujo objectivo é resolver ou mitigar quaisquer impactos negativos e melhorar os aspectos positivos de todas as etapas dos processos de desenvolvimento. Qualquer nova infra-estrutura a ser desenvolvida na Quiçama, sejam vias, estradas, cercas/vedações, pontos de água ou edifícios, deve ser submetida ao processo de GAI.

28.2. Serviços

28.2.1. Vias de Acesso e Faixas de Rodagem

As estradas de acesso devem ser localizadas com atenção orientada para o escoamento e a drenagem de água. Estas devem ter drenos e reforços de mitra para permitir que a água seja facilmente eliminada. As estradas devem ser regularmente sujeitas a manutenção, devendo ser erguidas acima de um substrato macio, em vez de serem de baixa qualidade. Dentro do parque, são permitidos veículos 4x4, na zona de lazer de baixa intensidade e nas zonas primitivas, desde que sejam estacionados de modo a não causar erosão.

28.2.2. Água

Para a maioria dos funcionários e visitantes, a água terá de ser bombeada do rio Cuanza ou dos poços. No caso de locais de baixa procura, a mesma pode ser bombeada utilizando energia solar. Contudo, em locais de alta demanda, como acampamentos turísticos e a Sede dos mesmos, as serão necessárias bombas diesel para fazer face a uma maior necessidade deste recurso.

A energia solar deve ser usada sempre que possível, devendo esta ser a regra para todos os *piquetes* e pontos de água da fauna selvagem. No Edifício-Sede, deve haver um gerador que permita o uso de ferramentas eléctricas e que carregue as baterias. Existe um novo gerador, fornecido para o acampamento turístico; o mesmo não está protegido de quaisquer elementos, se estiver em uso. Deve ser construído, em torno dos geradores um abrigo à prova de tempestades, com ventilação adequada, de modo a protegê-los da chuva e de possíveis roubos.

28.2.3. Energia

Na maioria dos locais, a energia será fornecida por painéis solares; havendo uma exceção no caso dos grandes empreendimentos de hospedagem, como no Cáu, onde a energia poderá ser providenciada por um gerador a diesel.

28.3. Alojamento para funcionários

Funcionários de base: Alojamento para os Fiscais deve ser composto por um quarto para cada um dos homens de piquete, no Edifício-Sede do PNQ e nos postos avançados. Os Fiscais devem ter lavabos e instalações balneárias comuns bem como uma área comum de cozinha, que deverá estar ao abrigo da chuva. Os cozinhados e o aquecimento de água para consumo serão feitos recorrendo ao uso de lenha, sendo o aquecimento de água dos lavabos feito por energia solar.

Funcionários de gestão intermédia: Uma unidade autónoma com dois quartos, uma área combinada de cozinha e sala de jantar (*kitchenette*), um chuveiro aquecido por energia solar e uma sanita com autoclismo.

Funcionários seniores: O pessoal da equipa sénior, tal como o Gestor dos Serviços Científicos, deverá ter uma casa de dois quartos com lounge/sala de jantar e uma cozinha separada para cada um. Cada um deverá ter também o seu chuveiro com aquecimento solar e um vaso sanitário com autoclismo. As luzes serão alimentadas por energia solar e a água aquecida pela mesma via. No caso do pessoal de topo do parque, a unidade deverá ter três quartos, dois banheiros/vasos sanitários separados.

28.4. Remoção da Infra-estrutura Antiga

Os edifícios antigos devem ser demolidos e removidos, ou estarem camuflados. Sendo este processo realizado o mais rápido possível. Os escombros dos edifícios podem ser utilizados para estabilizar ravinas erosivas ou os materiais de construção antigos podem ser empilhados num monte, podendo de seguida os mesmos ser cobertos com solo, semeando-se ervas e arbustos para se camuflarem com a área circundante.

PARTE 6
RELATÓRIO TÉCNICO CONSOLIDADO e SUMÁRIO
EXECUTIVO

29. RELATÓRIO TÉCNICO CONSOLIDADO E SUMÁRIO EXECUTIVO

29.1. Estado do Parque Nacional da Quiçama

No seu estado actual, o Parque Nacional da Quiçama pode apenas ser considerado como um “Parque de Papel”, existente na legislação, onde há pouco ou nenhum controlo e gestão, e onde o público faz o que lhe convém - seja em termos de caça furtiva, agricultura, produção e venda de carvão ou construindo uma casa de férias na praia. Esta falta de controlo e a introdução de grandes mamíferos exógenos ao parque é uma preocupação que precisa de ser resolvida antes que se torne um problema irreversível. As soluções para esses problemas são providenciadas abaixo.

29.2. Necessidade de Alteração dos Objectivos do Parque Nacional da Quiçama

Por causa dos empreendimentos não-planeados no parque, especialmente ao longo da costa e da área relatada, o PNQ está em risco de perder o seu reconhecimento internacional como Parque Nacional. Será sensato desenvolver e gerir a área actual do parque como Reserva da Biosfera, com o núcleo do Parque Nacional que está incluído na área entre o rio Cuanza e a Estrada Cabo Ledo-Muxima. A Reserva da Biosfera tornar-se-á numa zona designada de criação da fauna, onde o desenvolvimento do uso sustentável da fauna e de outros recursos renováveis será gerido tanto para uma produção economicamente viável como para conservar a biodiversidade de Angola.

29.3. As Etapas Prioritárias de Gestão

As etapas prioritárias de gestão a serem realizadas são as mais urgentes e sem as quais o parque nunca atingirá todo o seu potencial:

- Acelerar a construção da capacidade no Parque Nacional da Quiçama, formando uma parceria com uma ONG experiente e sem fins lucrativos, para co-gerir e desenvolver o parque.
- Formar um Conselho Deliberativo.
- Aceitar e implementar este plano de gestão e aplicar o Zoneamento recomendado.
- Recrutar, treinar, equipar e mobilizar uma Força de Fiscais, motivada e bem liderada, para pôr fim à caça furtiva no Parque Nacional.

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

- Vedar o bloco preservado, compreendido entre o rio Cuanza e a Estrada Cabo Ledo-Muxima, para formar o núcleo do Parque Nacional, onde será administrado como Zona de Preservação e de turismo de baixa densidade.
- Fornecer pontos de água para a fauna nesta secção do "Parque Nacional" e remover a vedação da maior parte da Área de Conservação Especial.
- Reintroduzir e construir populações de espécies indígenas da fauna que surgiram anteriormente no parque.
- Controlar ou remover espécies exógenas de grandes mamíferos, que representem uma ameaça para a biodiversidade do parque.
- Planear blocos a Sul da Estrada Cabo Ledo-Muxima, para grandes concessões de pecuária de animais selvagens e adjudicá-las num concurso público transparente e equitativo.
- Planear instalações e operações turísticas e terceirizá-las ao sector privado de modo aberto e transparente.
- Instaurar a monitorização ecológica e gestão da área baseada na ciência.
- Estabelecer ligações com universidades em Angola e no exterior.

29.4. Estabelecimento da Capacidade de Desenvolver e Gerir o Parque

Será infrutífero tentar desenvolver e gerir o Parque Nacional da Quiçama com o conjunto de pessoal e administrativos actualmente existente. A maneira mais eficiente para rapidamente se estabelecer o controlo e gestão do parque, é formando um acordo de co-gestão com uma ONG sem fins lucrativos, que tenha a capacidade e experiência para administrar o parque.

Existem várias formas de estabelecer acordos de co-gestão com uma ONG sem fins lucrativos reconhecida e especializada, como por exemplo: a UICN (IUCN), a *African Parks* e a *Peace Parks Foundation*.

29.5. Nomeação de um Conselho Deliberativo

É necessário indicar um Conselho Deliberativo, que inclua membros com experiência em Direito, Finanças e conservação. Este conselho ajudará o órgão de gestão a operar no enquadramento do ambiente sociopolítico de Angola.

29.6. Providência dos Recursos necessários

Os recursos financeiros necessários devem ser providenciados para o desenvolvimento e gestão do Parque Nacional. Assim que possível, um consultor experiente deve ser indicado para calcular quais serão os valores nos próximos cinco e dez anos.

29.7. Cessação da Caça Furtiva no Parque Nacional da Quiçama

Toda a caça furtiva no parque deve ser interrompida o mais rápido possível. Isto terá de ser tanto por uma força Fiscal, capaz, bem liderada e equipada, e um programa de envolvimento da comunidade.

29.8. Regulamentação da Pesca na Foz do Rio Cuanza

A pesca na foz do rio Cuanza deve ser regulamentada e os requisitos tais como o tamanho e o comprimento da malha das redes e possivelmente locais e uma estação fechada devem ser prescritos e executados. É ainda necessário que se estabeleçam protocolos que deverão ser seguidos no caso de manatins e de tartarugas serem capturados numa rede.

29.9. Desenvolvimento das Zonas de acordo com o seu Tipo de Uso

As zonas precisam de ser desenvolvidas de acordo com a utilização que lhes foi consignada sendo que estas zonas precisam de se tornadas públicas. A zona de pecuária de animais selvagens precisa ser planeada, pois será ideal mantê-la como um único bloco indivisível. As directrizes para alocação de concessões de pecuária de animais selvagens, devem incluir os critérios de planeamento, que os possíveis licitantes devem incluir no seu plano de negócios.

29.10. Gerar Receitas dos Impostos sobre as Propriedades Costeiras

O meio mais imediato de obter receita para a gestão do parque é o Governo impor um imposto sobre todos os alojamentos e negócios dentro do parque.

29.11. Indicadores de que o Plano de Gestão está em Operação

Os indicadores de que o plano de gestão está em andamento estão inerentes a um progresso tangível nos pontos supra listados. Para estes incluímos:

- O envolvimento com as comunidades locais está a ser realizado e o feedback positivo vem das comunidades;
- As ligações estabelecidas com universidades internacionalmente reconhecidas em que as instalações de pesquisa foram construídas e a ocorrência de projectos de investigação colaborativos;
- Espécies de animais selvagens exógenas já não são verificadas na “Zona Primitiva” do Parque Nacional.

29.12. O Cronograma para Desenvolvimento e o Quadro-Registo de Acções

O cronograma para o desenvolvimento é realista e com o devido apoio pode ser alcançado, de acordo com o que é mostrado na **Tabela 23** na página seguinte. O mesmo é seguido pelo Quadro-Registo na **Tabela 24**.

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

Tabela 23. Cronograma para o Desenvolvimento e gestão nos próximos 10 (dez) anos.

Acções a serem tomadas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ministério aprova e aceita o plano de gestão	█									
Negociação e nomeação do Ministério com o parceiro de ONG para gerir o PNQ	█	█								
Funcionários seniores com experiência são recrutados pela ONG	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Novos Fiscais são recrutados, treinados, equipados e instalados – especialmente no Sudeste	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Modernização da oficina e aquisição de ferramentas, veículos e equipamentos	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Piquetes-florestais provisoriamente estabelecidos no sul e no leste	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Monitorização e Pesquisa começam com ligações a universidades	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Ministério estabelece regras e implementa um “Imposto de Conservação” para propriedades costeiras	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Programa alcance comunitário é desenvolvido e implementado	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Bonteboque e inhala são removidos do AEC outras populações exóticas reduzidas	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
A maior parte da vedação AEC é removida, com excepção do menor compartimento para a palanca e a pacaça	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Restantes elefantes no Sudeste são capturados e realocados no AEC	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Piquetes-florestais permanentes são incorporados e a base de distrito é desenvolvida no Sudeste	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Vedação erecta para as zonas de prioridade de fauna do parque nacional	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Equipa de captura estabelecida, treinada e equipada, operando em Angola	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Pacaças e palancas são capturados e movidos para recintos de reprodução	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Pacaças e palancas são soltos nas áreas livres da Zona de Conservação	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Iniciar programas de monitorização de vegetação e fauna	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Implementação da gestão e monitorização da pesca do tarpão	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Desenvolver critérios para investidores em turismo e são concedidos contractos	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Desenvolvimento de planos para fazendas de caça na respectiva zona	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Implementação de planos para agro-pecuária nas suas zonas pela concessão de arrendamentos	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Monitorizar a Eficácia da Gestão	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

Tabela 24. Quadro-Registo das Tarefas e responsabilidades para implementação do cronograma supramencionado.

Problema	Objectivo	Acções da Gestão	Calendário/ Tempo	Responsabilidade	Frequência de monitorização	Indicador
Não há capacidade para desenvolver e gerir o parque	Criar a capacidade para desenvolver e gerir o parque	Entrar em acordo de co-gestão com ONGs sem fins lucrativos	O mais breve possível	O Governo Angolano	Mensalmente até que esta acção tenha sido implementada	Capacidade para desenvolver e gerir o parque no local
Não existe nenhum plano claro e prático para a equipa/pessoal seguir	Objectivos existentes neste plano são aceites	O Ministério avalia e adopta este plano	O mais breve possível	O Ministério do Ambiente	Anualmente e revisão em cinco anos	Este plano é adoptado e o progresso é realizado
Não há uma área grande e segura para recuperar as populações de animais selvagens	Permitir que a fauna e flora possam ser repostas no parque	Comprar materiais para a vedação, treinar pessoal e montar vedação	Início no primeiro ano e término no final do segundo ano	A nova gestão do PNQ	Monitorizar o progresso mensalmente	A zona virgem está delimitada por uma vedação
A AEC está sobrepovoada com herbívoros especialmente com elefantes	Reduzir a pressão dos herbívoros no habitat	Remover postes e revestimento dos fios eléctricos da maior parte da AEC.	Segundo ano	A nova gestão do PNQ	Mensalmente	Maioria da vedação da AEC removida ocorrendo a dispersão dos animais
As pacaças remanescentes no parque estão sob ameaça de extinção	Afastar os animais de qualquer ameaça e recuperar a sua população	Indicar a equipa de captura. Construir rampa de descarga e compartimento de soltura da secção oeste da AEC	Primeiro ano	A nova equipa de gestão e captura do PNQ	Mensalmente	Pacaças removidos da zona sudeste e realocados na AEC
Caça furtiva não pode ser controlada pelo pessoal actual	Fiscais devem ser eficazes na aplicação da lei	Recrutar pessoal e contratar profissionais para formação	Logo que o parceiro de co-gestão o designe	Nova gestão do PNQ e Especialista da Formação	Mensalmente	Fiscais treinados diminuem em 90% os níveis de caça furtiva
Veículos e infra-estrutura não estão bem conservados ou reparados	Para assegurar uma boa manutenção e reparação de veículos e instalações	O equipamento é encomendado, adquirido e dá entrada no livro de stocks	Primeiros seis meses	A gestão do PNQ	Ferramentas verificadas diariamente	As oficinas do parque estão habilitadas para todo o tipo de manutenção e para a

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

Problema	Objectivo	Ações da Gestão	Calendário/ Tempo	Responsabilidade	Frequência de monitorização	Indicador
						maioria das reparações
Não existem Fiscais alocados a sudeste do parque	Indicar Fiscais a sudeste de modo a salvar a pacaça e o elefante	Erguer um alojamento temporário a sudeste de modo a que haja controlo o quanto antes	Primeiros seis meses	A gestão do PNQ	Mensal e semanalmente uma vez implementado	Novos Fiscais são mobilizados para sudeste como novos <i>piquets</i>
Fundos para gerir o parque são muito limitados	Agregar as verbas necessárias para o funcionamento e gestão do parque	O Governo implementa uma taxa/imposto ocupacional para todos os alojamentos e negócios construídos no parque, na costa ou nos rios	Primeiros seis meses	O Ministério do Ambiente e o Gabinete do Presidente	Mensalmente	Fundos das pessoas que construíram no parque, servem de contribuição para os custos de funcionamento do mesmo
Não existem dados úteis actuais sobre populações ou habitats de animais selvagens	Garantir que os dados essenciais para a gestão, relativamente a habitats e populações de animais selvagens sejam guardados	São precisos um ecologista e técnicos, estabelecendo ligações com institutos reconhecidos de pesquisa	Primeiros seis meses	Nova gestão do PNQ	Mensalmente	Dados úteis são colhidos e interpretados, relativamente aos habitats e às populações de fauna
Impacto da pesca com rede descontrolada no rio Cuanza é considerado prejudicial	Assegurar que a pesca no rio Cuanza seja sustentável e que a pesca de tarpão com anzol continue viável	Realizar um levantamento sobre a extensão da pesca com rede, avaliar impactos, desenvolver e implementar controlos realistas. Continuar a monitorizar	Primeiro ano	Nova gestão do PNQ; Ecologista; Universidade e Ministério do Ambiente	Mensalmente	O controlo sobre este exercício, a qualidade do tarpão, a pesca desportiva, cria mais postos de trabalho e taxas associadas. É exercido o controlo sobre a pesca com rede é exercido, a qualidade da pesca do tarpão melhora, a pesca desportiva gera

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

Problema	Objectivo	Acções da Gestão	Calendário/ Tempo	Responsabilidade	Frequência de monitorização	Indicador
						mais empregos e rendimento tributável
A zona de criação agro-pecuária proposta não é planeada, estando inactiva, é uma oportunidade não concretizada	Planear a zona de criação agro-pecuária e preciso estimular o investimento para esta forma de uso da terra, fazendo com que funcione em Angola	Elaborar um concurso para o planeamento da zona de criação agro-pecuária na Quiçama. Divulgar e realizar concursos para a zona de criação agro-pecuária, auxiliando os arrendatários, com os animais da AEC	Segundo ano	Nova gestão e consultoria do PNQ	Mensalmente	Previsão de uma zona de fazenda para caça, sendo os concursos atribuídos aos melhores candidatos. Início do desenvolvimento e gestão de fazendas de caça de modo responsável
O desenvolvimento e gestão de operações de turismo não são ideais	Empresas de turismo a serem desenvolvidas e geridas com padrões elevados	Planear o processo e evolução do turismo de modo a adjudicá-los ao sector privado	Segundo ano	Nova gestão e consultoria do PNQ	Mensalmente	Identificação de empresas adequadas, a serem desenvolvidas e bem geridas

29.14. Gestão do Processo para Transformar Planos em Resultados

Um plano anual de operações deve ser preparado pela equipa sénior, devendo basear-se nos objectivos, resultados estratégicos, actividades de gestão e metas contidas no plano de gestão. Uma reunião anual de gestão do PNQ, deve ser realizada, sendo recomendado que isso ocorra antes da reunião geral anual do parque (RGA), de modo a que o feedback possa ser dado na RGA. Ao definir essas metas e ao trabalhar de acordo com o orçamento disponível, o progresso será feito.

Este processo é um ciclo de planeamento - implementação - avaliação e replaneamento, sendo ilustrado na figura abaixo (**Figura 13**), de Martindale (2018); a medição do progresso é prontamente obtida usando o METT.

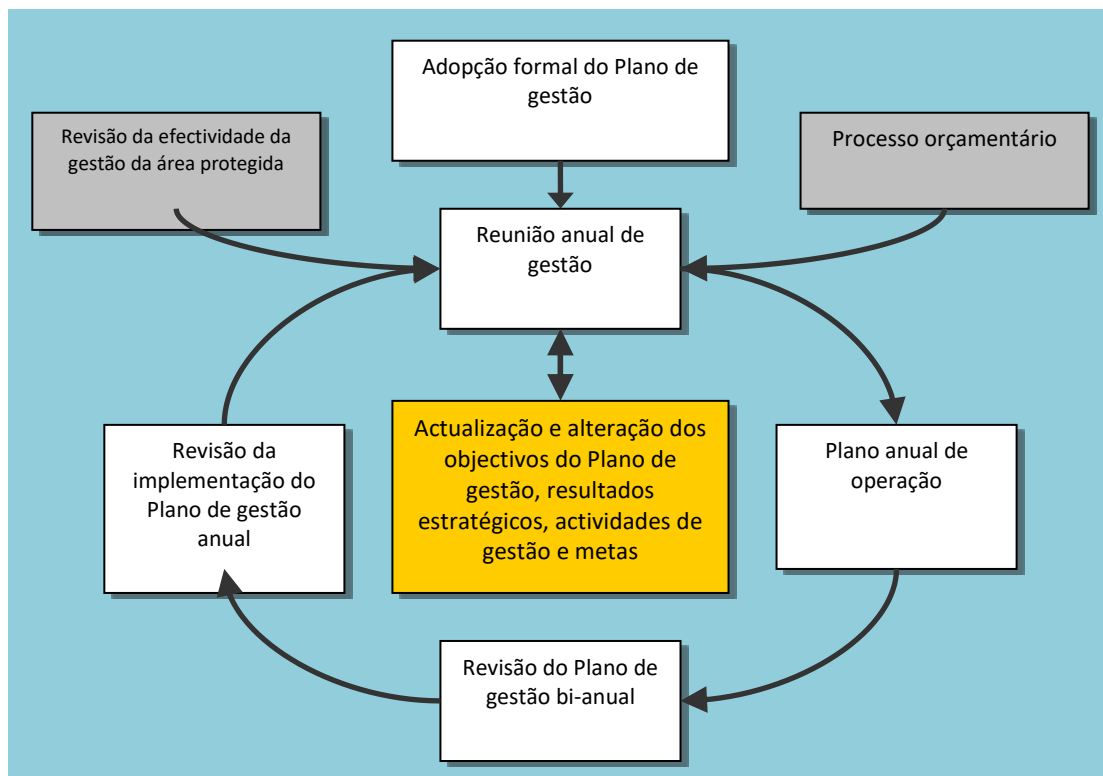


Figura 13. Processo para implementação de Planos de Gestão.

30. REFERÊNCIAS

- Barbosa LAG, 1970. *Carta fitogeográfica da Angola*. IICA, Luanda.
- Bell, R.H.V, 1984. Adaptive management in *CONSERVATION AND WILDLIFE MANAGEMENT IN AFRICA. The proceedings of a Peace Corps Workshop*. Eds. Bell and McShane-Caluzi. Forestry and Natural resources Sector U.S. Peace Corps: 1-6.
- Brito Teixeira J, de Mato GC, de Sousa JNB , 1967. *Parque Nacional da Quiçama: Carta de vegetação e memória descritiva*. I.I.A.A. Nova Lisboa. 14 pp.
- Catarino L, Costa E, 2012. Principais tipos de vegetação lenhosa da barra do rio Cuanza – Angola. In Monteiro A, Gomes da Silva F, Jorge R. *Gestão e conservação da flora de Portugal e da África Lusófona*. “In Honorium” do Professor Catedrático Emérito Ilídio Rosário dos Santos Moreira. ISAPress, Lisboa. p. 210-214.
- Carmignani E, 2015. ELEFANTE ASSESSMENT AND REPORT ON THE STATUS OF QUISSAMA NATIONAL PARK’S ÁREA ESPECIAL DE CONSERVAÇÃO. Report to Ministry 22pp.
- Caughley G, 1977. *Analysis of Vertebrate Populations*. John Wiley
- Caughley G, 1978 . What is this thing called carrying capacity. *In* Boyce. M. S. *North American moose Ecology, Behaviour and management*. University of Wyoming Press.
- Costa E, Diniz MA, Catarino L, 2006. Mangais da Costa Angolana: Ecologia, Taxonomia e Conservação. In: Moreira I (Ed) *Angola: Agricultura, Recursos Naturais e Desenvolvimento Rural*. 1. ISAPress, Lisboa.
- Crawford-Cabral J and L.N Verissimo, 2005 THE UNGULATE FAUNA OF ANGOLA. Systematic List, Distribution Maps, Database Report-Lisboa. *Instituto de Investigação Científica Tropical*. pp 277.
- Coe M.J, Cumming D.H, Phillipson J, 1976. Biomass and production of large African herbívoros in relation to rainfall and primary production. *Oecologia* 22:341-354
- Bruyn, De PjnJN and Eberle D, 2001. An ecological study of the plant communities of the fenced sector of the Quiçama National Park, Angola, with management recommendations. B.Sc. (Hons) thesis. Centre for Wildlife Management, Faculty of Biological and Agricultural Sciences, University of Pretoria, Pretoria.
- Densham. W.D, 1974. A method of capture and translocation of wild herbívoros using opaque plastic. *Lammergeyer* 21: 17-25.
- East.R, 1984. Rainfall, soil nutrient status and Biomass of large African mammals. *Afr.J. Ecol.* 22: 245-270.
- Figueiredo E, Smith GF, 2008. Plants of Angola. *Strelitzia* 22: 1-279.
- Gossweiler J, and Mendonça FA, 1939. *Carta Fitogeográfica de Angola*. República Portuguesa, Ministério das Colónias, Lisbon.

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

- Fritz H and Duncan P, 1994. On the carrying capacity for large ungulates of African savanna ecosystems. *Proc. R. Soc. Lond.* **256**: 77-82.
- Grant C.C, Peel M.J.S., Zambati N., J.B.J. van Ryssen, 2000. Nitrogen and phosphorus concentration in faeces; an indicator of range quality as a practical adjunct to existing range evaluation methods. *Afr. J. Range e Forage Sci.* 17 (1,2 e3): 81-92.
- Groom R., Elizalde S, Elizalde D, Sá S, Alexandre G, 2018. LARGE AND MEDIUM SIZED TERRESTRIAL MAMMALS SURVEY IN QUIÇAMA NATIONAL PARK: Progress Report on Espécies Presence and Bushmeat. Zoological Society of London. Rangelwide Conservation Programme for Cheetah and Wild Dog, INBAC Angola. 17 pp.
- Goyder DJ, Gonçalves FMP. 2018. The Flora of Angola - Collectors, Richness and Endemism. In: Huntley et al. (Eds) *Angolan Biodiversity. A Modern Synthesis*. Springer, Berlin. (In prep.)
- Holness S, Kirkman S, Samaai T, Wolf T, Sink K, Majiedt P, Nsiangango S, Kainge P, Kilongo K, Kathena J, Harris L, Lagabrielle E, Kirchner C, Chalmers R, Lombard M, 2014. *Spatial Biodiversity Assessment and Spatial Management, including Marine Protected Areas*. Final report for the Benguela Current Commission project BEH 09-01.
- Huntley B.J, 1971. Preliminary Guide to the National Parks and Reserves of Angola. Report no.3. Repartição Técnica da Fauna; Serviços de Veterinária, Angola – Mimeograph report.
- Huntley B.J, 1972 (a.). Report on proposed routing of new national highway through Parque Nacional da Quiçama. January 1972. Report no.4. Repartição Técnica da Fauna; Serviços de Veterinária, Angola – Mimeograph report.
- Huntley B.J, 1972 (b.). Report by Ecologist, Serviços de Veterinária, on the occupation of Parque Nacional da Quiçama by Pecuaria da Barra do Cuanza. May 1972. Report no.7. Repartição Técnica da Fauna; Serviços de Veterinária, Angola – Mimeograph report.
- Huntley B.J, 1972 (c.). Parque Nacional da Quiçama. Vegetation Map, 1:100 000. July 1972. Report no.8. Repartição Técnica da Fauna; Serviços de Veterinária, Angola – Mimeograph report.
- Huntley B.J, 2003. Quiçama National Park. Integrated Conservation Management Plan. Report to Ministry of Urban Affairs and Environment, Luanda. 20 pp.
- Huntley B.J, 2017. *WILDLIFE AT WAR IN ANGOLA*. Protea Book House. Pretoria. 432 pp
- Huntley B.J, 2018. Notes for the Management Plan for Quiçama National Park. biodiversity, vegetation, habitats and ecological outlines ms - pp.
- IUCN 1998. Guidelines for Re-introductions. SSC, IUCN. Gland, Switzerland. 10 pp.
- Jeffery R.F, van der Waal C, Radloff F, 1996. An ecological evaluation with management guidelines for the re-establishment of the Quiçama National Park, Angola. B.Sc. (Hons) (Wildlife Management), University of Pretoria, Pretoria.
- Kirkman SP, Blamey L, Lamont T et al. 2016. Spatial characterization of the Benguela ecosystem for ecosystem-based management. *African Journal of Marine Science*, 38:1, 7-22.
- Krebs. C.|J. 1996. POPULATION CYCLES REVISITED. *Journal of Mammalogy*. 77 (1): 8-24.

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

- Martindale G 2018. GENERAL REQUIREMENTS FOR MANAGEMENT PLANS IN THE OPEN SYSTEM OF THE GREATER KRUGER AREA. *Conservation Outcomes*. 4pp.
- Mollisin B 1999. Introduction to Permaculture. Tasmania, Australia.
- Ministry of Environment. 2018. Plano Estratégico para o Sistema de Áreas de conservação de Angola (PESAP). Luanda, Angola.
- Mollison B. 1999. Introduction to Permaculture. Tasmania, Australia.
- Monteiro FCB. 2009. Estudo da Distribuição e Ecologia das Comunidades Florísticas do Mangal da Barra do Cuanza- Luanda.
- Owen-Smith N 1996. Ecological guidelines for water points in extensive protected areas. *South African Journal of Wildlife Research*. **26**(4): 107-112.
- Peel M.J.S, Biggs H, Zacharias P.J.K, 1999. The evolving use of stocking rate indices currently based on animal number and type in semi-arid heterogeneous landscapes and complex land-use systems. *Afr. J. Range and Forage Sci.* 15(3): 117-127.
- Pedro MP. 2009. Estudo da Vegetação Adjacente ao Mangal do Estuário da Foz do rio Cuanza.
- Rejmánek M, Huntley BJ, le Roux JJ, Richardson DM. 2017. A rapid survey of the invasive plant species in western Angola. *African Journal of Ecology* 55: 56-69 [first published May 2016] doi: 10.1111/aje.12315
- Skelton PH. 2018. The Freshwater Fishes of Angola. In: Huntley et al. (Eds) *Angolan Biodiversity. A Modern Synthesis*. Springer, Berlin. (In prep.)
- Riney T, 1960. A field technique for assessing physical condition of some ungulates. *J. Wildl. Manage.* 24(1):92-94
- Roe D, Goodwin H, Ashley C. 2002. The Tourist Industry and Poverty Reduction: A Business Primer. PPT Briefing 2, London.
- Rogers, K & H. Biggs 1999. Integrating indicators, endpoints and value systems in strategic management of the rivers of the Kruger National Park. *Freshwater Biology* 41: 439-451.
- Sinclair and Duncan. 1972. Indices of condition in tropical ruminants. *E. Afr. Wildl. J.* 10: 143-149.
- Stolton.S and Dudley N. 2016. METT HANDBOOK A guide to using the management effectiveness tracking tool. WWF-UK. Woking, UK.
- Stolton S, Hockings M, Dudley N, MacKinnon K, Whitten T, F Leverington. 2007 MANAGEMENT EFFECTIVENESS TRACKING TOOL. WWF and World Bank. 22pp
- Teixeira JB, Matos GC, Sousa JNB. 1967. *Parque Nacional da Quiçama. Carta da vegetação e memória descritiva*. Instituto de Investigação Agronómica de Angola, Nova Lisboa / Huambo.
- Trollope W.S.W. 2005. Development of a techniques for assessing veld condition in the Kruger National Park using key grass species. *Journal of the Pradaria Soc of southern Africa*. 7 (1) 46-51
- Walker B.H. 1998. The art and science of wildlife management. *Wildlife Research* 25: 1-9.

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

Walker. B.H. 2018. FINDING RESILIENCE: Change and Uncertainty in Nature and Society. 157pp. CSIRO Publishing Australia.

Van Wilgen BW, Fill JM, Govender N, Foxcroft LC. 2017. An assessment of the evolution, costs and effectiveness of alien plant control operations in Kruger National Park, South Africa. *NeoBiota* 35: 35–59. <https://doi.org/10.3897/neobiota.35.12391>

Vesey-Fitzgerald D.F. 1960. Grazing succession among East African game animals. *J. Mammalogy*. 41(2): 161-172.

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

31. ANEXOS

Anexo 1 – Espécies de aves registadas no Parque Nacional da Quiçama

Nome Comum	Nome Científico
Avestruz	<i>Struthio camelus</i> <i>Introduzida</i>
Corvo-marinho	<i>Phalacrocorax africanus</i>
Mergulhão-serpente	<i>Anhinga rufa</i>
Pelicano-de-dorso-rosa	<i>Pelecanus rufescens</i>
Papa-ratos (garça)	<i>Ardeola ralloides</i>
Garça-de-dorso-verde	<i>Butorides striata</i>
Garça-branca-grande	<i>Egretta alba</i>
Garça-imperial ou vermelha	<i>Ardea purpurea</i>
Garça-Cinzenta (galangundo)	<i>Ardea cinerea</i>
Garça-de-cabeça-negra	<i>Ardea melanocephala</i>
Garça-gigante	<i>Ardea goliath</i>
Ave-martelo	<i>Scopus umbretta</i>
Cegonha-africana-de-bico-aberto	<i>Anastomus lamelligerus</i>
Cegonha-de-Abdim	<i>Ciconia abdimii</i>
Cegonha-de-pescoço-branco/lanoso	<i>Ciconia episcopus</i>
Cegonha-de-lombo-preto ou Tuiuiú-africano	<i>Ephippiorhynchus senegalensis</i>
Cegonha-Marabou	<i>Leptoptilos crumeniferus</i>
Ibis-Hadeda	<i>Bostrychia hagedash</i>
Ibis-sagrado	<i>Threskiomis aethiopicus</i>
Famingo (Grande)-Americano	<i>Phoenicopterus ruber</i>
Pato-Whistling-de-Cara-branca	<i>Dendrocygna viduata</i>
Ganso-de-asa-voadora	<i>Plectropterus gambensis</i>
Águia-pesqueira	<i>Pandion haliaetus</i>
Papagaio-de-ombros-negros	<i>Elanus caeruleus</i>
Abutre-de-noz-de-palmeira	<i>Gypohierax angolensis</i>
Abutre-de-cabeça-branca	<i>Aegyptus occipitalis</i>
Águia-Cobra-Marrom	<i>Circaetus cinereus</i>
Águia-bailarina	<i>Terathopius ecaudatus</i>
Falcão-de-Harrier-Banded	<i>Polyboroides typus</i>
Tartaranhão-dos-pântanos	<i>Circus ranivorus</i>
Açor-Africano	<i>Accipiter tachiro</i>
Açor-preto	<i>Accipiter melanoleucus</i>
Abutre-da-estepe (comum)	<i>Buteo (buteo) vulpinus</i>
Águia-Tawny	<i>Aquila rapax</i>
Águia Coroada	<i>Stephanoaetus coronatus</i>
Águia marcial	<i>Polemaetus belicosus</i>
Pintada-de-poupa	<i>Guttera pucherani</i>
Pintada-da-Guiné	<i>Numida meleagris</i>

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

Nome Comum	Nome Científico
Codorniz-comum	<i>Coturnix coturnix</i>
Francolin-de-estrias-cinzentas	<i>Francolinus griseostriatus</i>
Francolin-de-pescoço-encarnado	<i>Francolinus afer</i>
Codornizão-africano	<i>Crex egregia</i>
Crake-preto	<i>Amaurormis flavirostris</i>
Galinha-d'água-comum	<i>Gallinula chloropus</i>
Pés-de-barbatanas	<i>Podica senegalensis</i>
Abetarda-de-barriga-preta	<i>Eupodotis melanogaster</i>
Pernilongo	<i>Himantopus himantopus</i>
Alcaravão-d'água	<i>Burhinus vermiculatus</i>
Alcaravão-do-Cabo	<i>Burhinus capensis</i>
Corredor-de-Temminck	<i>Cursorius temminckii</i>
Perdiz-do-mar-d'asa-vermelha	<i>Glareola pratincola</i>
Combatente	<i>Philomachus pugnax</i>
Perna-verde-fino	<i>Tringa stagnatilis</i>
Perna-verde-comum	<i>Tringa nebularia</i>
Andorinha-do-mar-cáspio	<i>Sterna caspia</i>
Andorinha-preta-de-asa-branca	<i>Chlidonias leucopterus</i>
Pomba-pandeiro	<i>Turtur tympanistra</i>
Pomba-de-madeira-manchada-de-esmeralda	<i>Turtur afer</i>
Pomba-Namaqua	<i>Oena capensis</i>
Rola-do-Cabo	<i>Streptopelia capicola</i>
Rola-do-senegal	<i>Streptopelia senegalensis</i>
Papagaio-de-Réppell	<i>Poicephalus rueppellii</i>
Turaco-de-angola	<i>Tauraco erythrolophus</i>
Turaco-de-Lady-Ross	<i>Tauraco rossae</i>
Turaco-cinzento	<i>Corythaixoides concolor</i>
Cuco-Africano-listrado	<i>Oxylophus levaillantii</i>
Cuco-bronzeado-maior	<i>Chrysococcyx caprius</i>
Cucal-de-sobrancelhas	<i>Centropus superciliosus</i>
Coucal-do-Senegal	<i>Centropus senegalensis</i>
Noitibó-de-pescoço-dourado	<i>Caprimulgus pectoralis</i>
Noitibó-sardento	<i>Caprimulgus tristigma</i>
Andorinhão-das-palmeiras	<i>Cypsiurus parvus</i>
Andorinhão-cafre	<i>Apus caffer</i>
Andorinhão-pequeno	<i>Apus affinis</i>
Rabo-de-junco-de-faces-vermelhas	<i>Urocolius indicus</i>
Calau-de-bico-vermelho	<i>Tockus (erythrorhynchus) ruffirostris</i>
Calau-Coroado	<i>Tockus alboterminatus</i>
Barbadinho-de-testa-amarela	<i>Pogoniulus chrysoconus</i>

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

Nome Comum	Nome Científico
Indicador-Grande	<i>Indicator indicator</i>
Cardeal-Pica-pau	<i>Dendropicos fuscescens</i>
Pica-pau-de-barba	<i>Dendropicos namaguus</i>
Andorinha-listrada	<i>Hirundo abyssinica</i>
Andorinho-dos-beirais	<i>Delichon urbica</i>
Tuta-amarela	<i>Chlorocichla flaviventris</i>
Tuta-negra	<i>Pycnonotus barbatus</i>
Tordo-das-palmeiras-de-cauda-vermelha	<i>Cichladusa ruficauda</i>
Rabicurta-de-bico-comprido	<i>Sylvietta rufescens</i>
Olho-de-carúncula-de-angola	<i>Platysteira albifrons</i>
Zaragateiro-castanho	<i>Turdoides jardineii</i>
Beija-flor-preto	<i>Chalcomitra amethystina</i>
Picanço-de-coroa-branca	<i>Eurocephalus anguimans</i>
Picanço-de-almofadinha-austral	<i>Dryoscopus cubla</i>
Picanço-de-barrete-preto	<i>Tchagra senegala</i>
Picanço-dos-pântanos	<i>Laniarius bicolor</i>
Picanço-de-Capacete-Branco	<i>Prionops plumatus</i>
Picanço-de-gabela	<i>Prionops gabela</i>
Drongo-de-cauda-forcada	<i>Dicrurus adsimilis</i>
Gralha-seminarista	<i>Corvus albus</i>
Estorninho-metálico	<i>Lamprotornis nitens</i>
Estorninho-carunculado	<i>Creatophora cinerea</i>
Pardal-de-cabeça-cinza-do-sul	<i>Passer diffuses</i>
Pardal	<i>Passer domesticus</i>
Tecelão-de-bico-vermelho	<i>Bubalornis niger</i>
Tecelão-de-lunetas	<i>Ploceus ocularis</i>
Tecelão-dourado	<i>Ploceus xanthops</i>
Tecelão-malhado	<i>Ploceus cucullatus</i>
Tecelão-das-florestas	<i>Ploceus bicolor</i>
Quelea-de-bico-vermelho	<i>Quelea quelea</i>
Cardeal-tecelão-de-angola	<i>Euplectes aureus</i>
Maracachão-de-asa-verde	<i>Pytilia Melba</i>
Peito-celeste	<i>Uraeginthus angolensis</i>
Freirinha-bronzeada	<i>Spermestes cucullatus</i>
Viuvinha	<i>Vidua macroura</i>
Canário-de-Pescoço-Amarelo	<i>Serinus mozambicus</i>
Escrevedeira-de-peito-dourado	<i>Emberiza flaviventris</i>

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

Anexo 2 – Equipamento essencial requerido para o Parque Nacional da Quiçama

Item	Quantidade
Kits Primeiros-Socorros	10
Tambores de Água 200 L	16
Tambores de Combustível Diesel 200 L	8
Tambores de Combustível Gasolina 200L	1
Bidões para Combustível	14
Recipientes para água de 25 L	10
Bomba de tambor – manual	4
Macaco (ferramenta)	8
Marreta 6 Kg	2
Bomba de pneus - manual	6
Manómetro de pressão dos pneus	6
Kits de Reparação de pneus sem câmaras	10
Carregador de recarga de bateria	1
Macaco hidráulico	1
Bomba e Compressor	1
Bombas-tambor para dispensar combustível	5
Funil e filtro de combustível	5
Bomba de lubrificação – manual	1
Bancada de trabalho para madeira	1
Bancada de trabalho para aço	1
Torno para aço	1
Torno para madeira	1
Cabo de Extensão Eléctrica de 10 m	1
Chave soquete 10 - 32 mm (conjunto)	1
Chave de estrela plana 5 - 32 mm (conjunto)	1
Chave de fendas plana (conjunto)	1
Chave de fendas do tipo estrela (conjunto)	1
Alicate de pontas – médio	1
Alicate de pressão – médio	2
Alicates de esgrima – médio	3
Alicates de corte lateral	2

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

Chave inglesa 500 mm	1
Chave inglesa 200 mm	1
Martelo 1 Kg	2
Martelo	2
Berbequim	1
Brocas de madeira	Várias
Brocas de Aço 1 – 20 mm (conjunto)	1
Brocas de madeira 5 – 30 mm	1
Guincho de 1,5 tonelada para reparação de vedações	2
(ou) Filtro de arame	2
Serra e lâminas de reposição	2
Serra de corte transversal para madeira – média	2
Serra de arco	2
Carrinho de mão para betão	2
Baldes para betão	3
Batedores de Fogo	15
Mochila de Pulverização	6
Sopradores: mochila motorizada para combate a incêndios	2
Pás (de ponta bicuda)	4
Picaretas	2
Pás de valar (de ponta quadrada)	6
Colher de pedreiro	2
Nível de bolha	1
Faca Putty	1
Cortador de relva	6
Rebolo de pedra – operado manualmente	1
Conjunto de soldadura de Oxi-acetileno	1
Manómetros e garrafas de Oxigénio e acetileno	1
Holofotes de mão	3
Cofre para armas aparafusado ao chão	3
Cadeados	10
Consumíveis a ser mantidos em stock	
Kits de reparação de pneus para viaturas Land Cruiser	

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

Kit de reparação de furos para pneus Land Cruiser sem câmara-de-ar	10
Kit de reparação de furos para pneus de moto-quatro	6
Líquido – para pneus de moto-quatro	8
Pneus de Socorro para moto-quatro	2
Pneus de Socorro para Land Cruisers	8
Óleo, fluido de travões e de embraiagem para viaturas Land Cruisers e moto-quatro	Vários
Diários de bordo para veículos e moto-quatro	10
Arame para reparação de vedações	200 m
Pregos e Parafusos	Vários

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

Anexo 3 – Mapas de Zoneamento Norte, Centro e Sul do Parque da Quiçama.

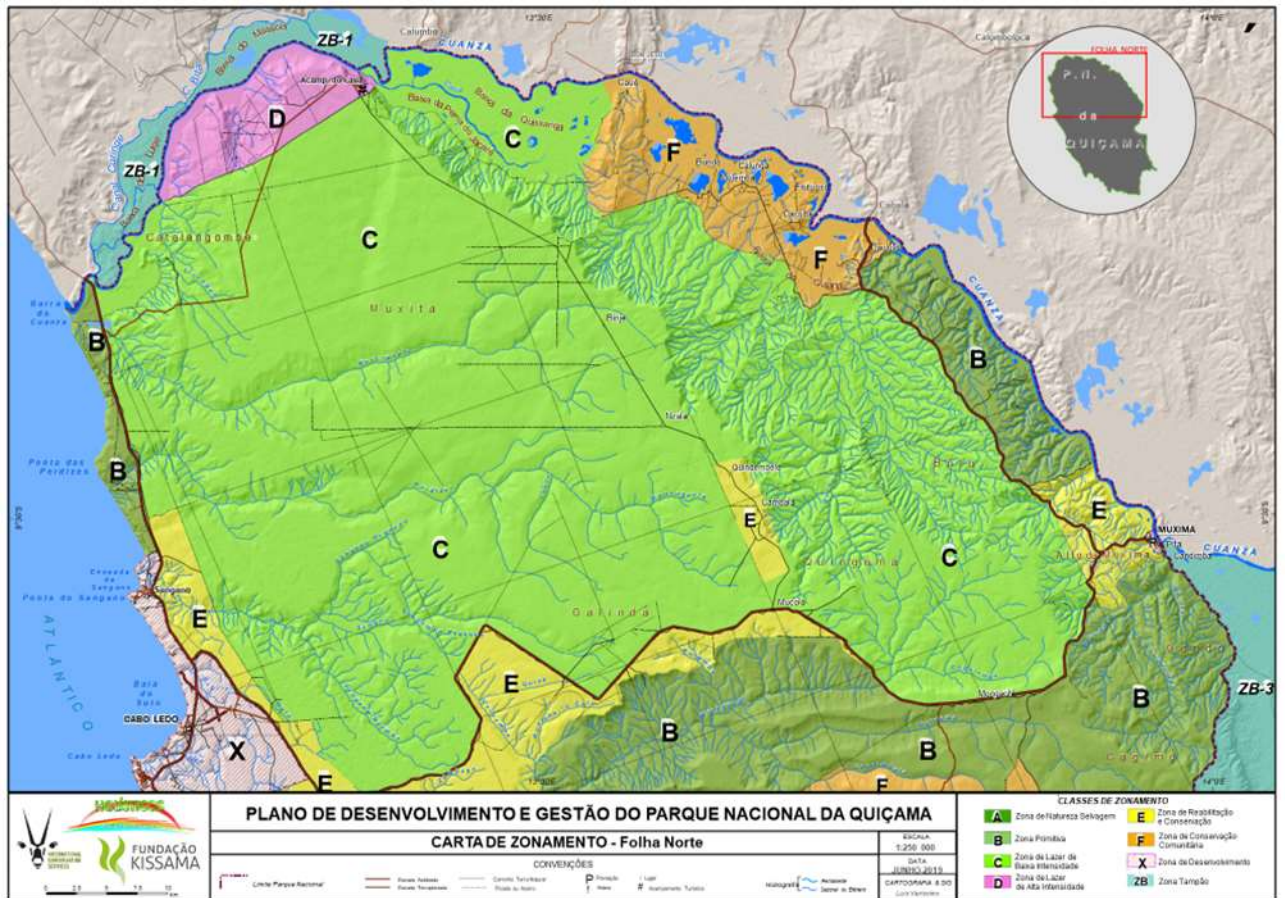


Figura 1. Proposta de Zoneamento da Zona Norte do Parque da Quiçama.

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

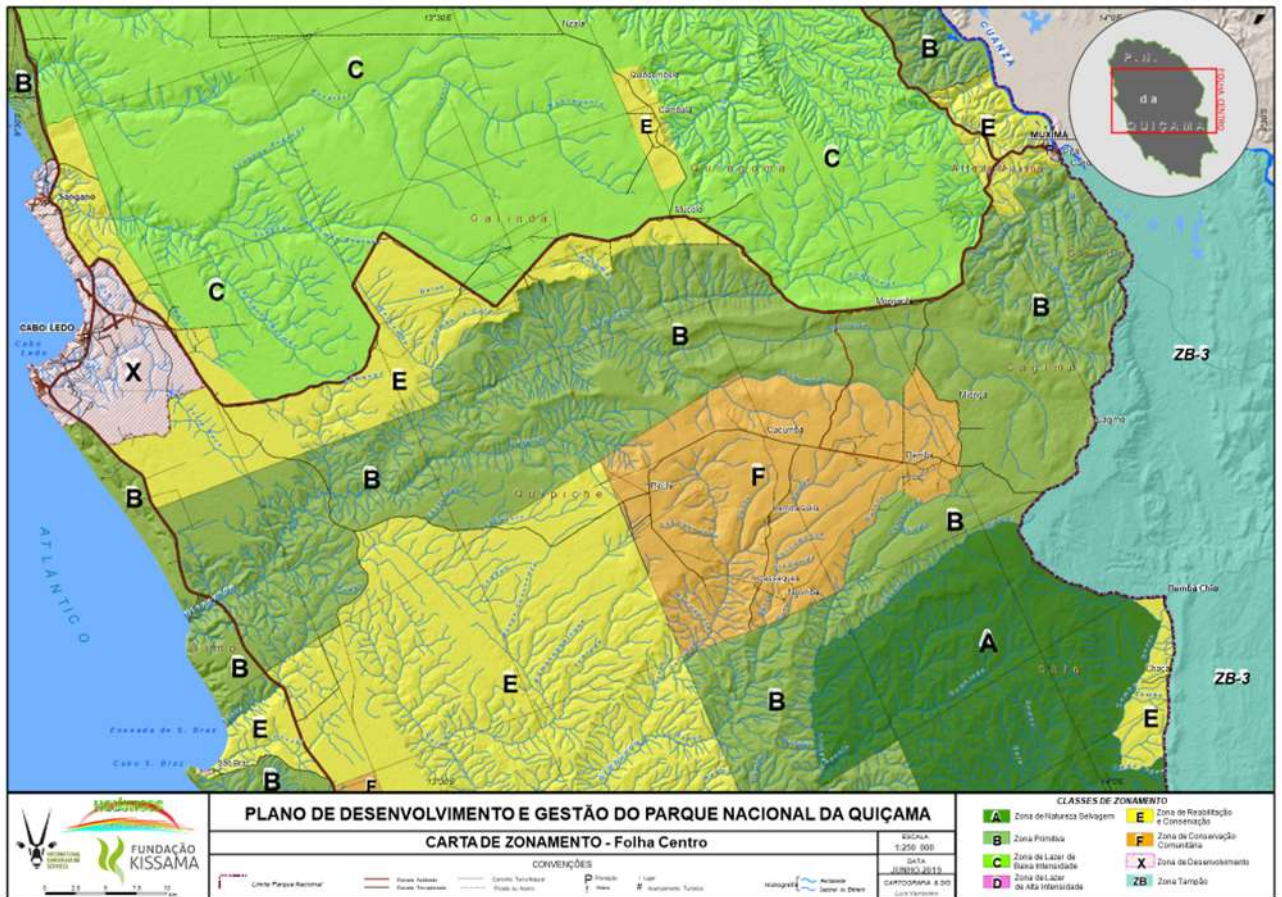


Figura 2. Proposta de Zoneamento da zona Centro do Parque Nacional da Quiçama.

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

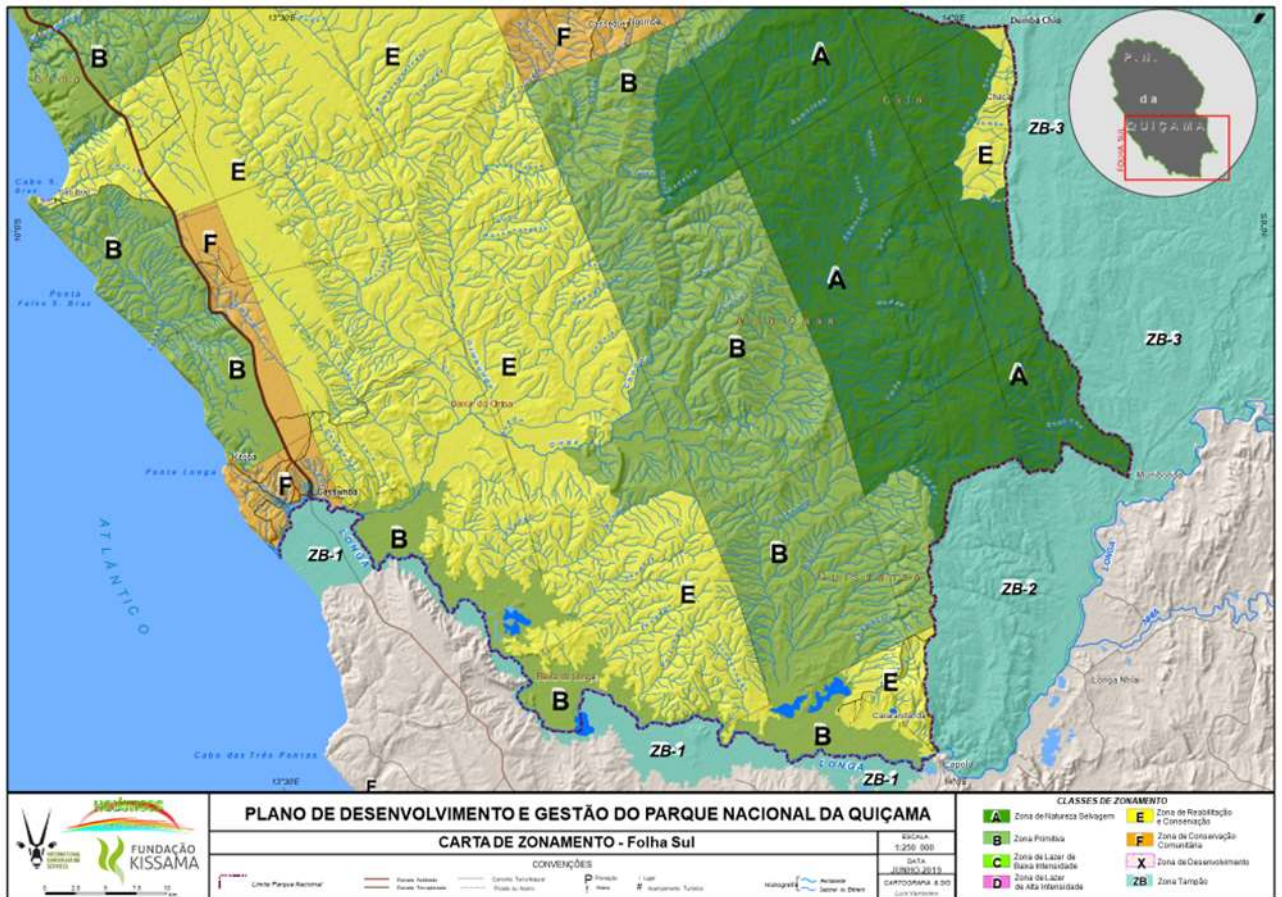


Figura 3. Proposta de Zoneamento da zona Sul do Parque Nacional da Quiçama.

Plano de Gestão do Parque Nacional da Quiçama – Abril 2020

Agradecimentos

Ao Professor B. Huntley, pela assistência inestimável que nos foi prestada, fornecendo os antecedentes históricos, o mapa da vegetação, os dados do habitat e várias ideias-chave.