



BOLETIM DA REPÚBLICA

PUBLICAÇÃO OFICIAL DA REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE

IMPRESA NACIONAL DE MOÇAMBIQUE, E.P.

AVISO

A matéria a publicar no «Boletim da República» deve ser remetida em cópia devidamente autenticada, uma por cada assunto, donde conste, além das indicações necessárias para esse efeito, o averbamento seguinte, assinado e autenticado: **Para publicação no «Boletim da República».**

SUMÁRIO

Ministério da Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural:

Despacho:

Aprova o Plano de Maneio do Parque Nacional da Gorongosa para o período de 2016 a 2020.

MINISTÉRIO DA TERRA, AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO RURAL

Despacho

O Parque Nacional da Gorongosa foi proclamado em 1960 como uma área de protecção total destinada à conservação da Biodiversidade e garantia da continuação dos processos ecológicos e preservação dos valores naturais.

Impõe-se que a gestão de um Parque Nacional seja feita de acordo com um plano de maneio cuja elaboração é feita com participação dos actores sociais incluindo as comunidades locais, como forma de garantir uma gestão participativa.

Havendo necessidade de estabelecer mecanismos de maneio de recursos naturais no Parque Nacional da Gorongosa, ao abrigo do n.º 5 do artigo 10 da Lei n.º 10/99, de 7 de Junho, determino:

1. É aprovado o Plano de Maneio do Parque Nacional da Gorongosa para o período de 2016 a 2020, que é parte integrante do presente despacho.
2. O presente despacho produz efeitos imediatos.

Maputo, aos 29 de Abril de 2016. – O Ministro da Terra Ambiente e Desenvolvimento Rural, *Celso Ismael Correia*.

1. Preâmbulo

O Parque Nacional da Gorongosa e a sua Zona Tampão abrangem 10.000 km² (1.000.000 de hectares – Tabela 1) dentro do Grande Rift Africano na zona Centro de Moçambique. O Parque Nacional da Gorongosa (daqui em diante PNG) foi proclamado em 1960 e é o Parque Nacional modelo do país. Após a independência em 1975, o Parque sofreu os efeitos da guerra civil prolongada e o período que se seguiu até o início dos esforços de restauração no início dos anos 2000. Em 2008, o Governo de Moçambique assinou uma parceria público-privada de 20 anos com a corporação 501c3, baseada nos Estados Unidos, chamada “Projecto de Restauração da Gorongosa” (daqui em diante designado por PRG). O PRG foi constituído pela Fundação Americana Carr para implementar o presente contrato.

O Governo de Moçambique (GM) conferiu um mandato duplo ao PRG: protecção da biodiversidade no próprio Parque e promoção do desenvolvimento humano na região à volta do Parque, conhecida por ‘Zona Tampão’. A biodiversidade (ver Caixa 1), a saúde do ecossistema e o bem-estar humano estão estreitamente interligados. O grande ecossistema fornece recursos de capital natural às pessoas e o Parque em si oferece oportunidades de emprego e educativas. Se for correctamente gerido e desenvolvido, o Parque será um motor de desenvolvimento sustentável para a região centro de Moçambique. Por seu turno, é essencial que as comunidades locais apoiem a protecção da biodiversidade do Parque.

Caixa 1: Biodiversidade

A biodiversidade é a variedade da vida e os seus processos. Inclui a variedade de organismos e as diferenças genéticas entre eles, as comunidades e os ecossistemas em que ocorrem, bem como os processos ecológicos e evolutivos que os mantêm a funcionar e, no entanto, em constante mudança e adaptação (Noss e Cooperrider 1994). Esta definição reflecte o conceito importante de que a biodiversidade é hierárquica na medida em que está presente nas espécies genéticas, no ecossistema e nos níveis paisagísticos e que as interacções dentro e entre os diferentes níveis contribuem para a biodiversidade.

Tabela 1: Extensão do Parque Nacional da Gorongosa e da sua Zona Tampão

Nome	Dimensão km ²	Dimensão em Hectares
Parque (secção histórica)	3 719	371 900
Serra da Gorongosa (proclamada em 2010)	367	36 700
Zona Tampão (excluindo o Parque)	5 333	533 300
Zona Tampão e Parque	9 419	941 900

O Acordo de Longo Prazo (Long Term Agreement - LTA) celebrado entre o PRG e o GM estabelece que seja elaborado um Plano de Maneio para o Parque. Este Plano de Maneio deve consistir em quatro componentes, nomeadamente a Declaração de Visão e de Missão, o Modelo de Negócios Sustentável (Plano de Negócios), o Plano de Zoneamento do Ecossistema da Grande Gorongosa e o Plano de Maneio Ecológico.

A estrutura deste Plano de Maneio toma em consideração os requisitos estabelecidos no LTA. Os seguintes aspectos foram incluídos sequencialmente no actual documento:

- Um contexto ambiental alargado da Gorongosa;
- Identificação dos valores de conservação extraordinários do Parque;
- Declaração de visão;
- Enquadramento espacial, que é manifestado em diferentes escalas;
 - o O Ecossistema da Grande Gorongosa a um nível mais generalizado;
 - o O Parque em si a um nível mais detalhado, incluindo os desenvolvimentos turísticos propostos.
- Definição de Estratégias de Gestão;
- Elaboração de Estratégias de Gestão individuais;
- Pessoal e organograma;
- Plano de Negócios Sustentável.

Este plano foi formulado com base no conhecimento de que o PNG é um sistema natural dinâmico. A mudança é natural e essencial para a sobrevivência a longo prazo do sistema. O desafio reside na gestão da mudança de uma forma eficaz e adaptativa (ver a Caixa 2). Impor políticas que são demasiado rígidas e que visam congelar um certo aspecto desejável seria contraproducente e poderia levar ao colapso do estado inicialmente desejado. A identificação de estratégias gerais de gestão e actividades propostas é mais importante do que a tentativa de especificar valores para parâmetros específicos.

A secção sobre o Plano de Negócios Sustentável em particular ainda se encontra num estágio de desenvolvimento. À medida que a direcção do Parque está a obter uma melhor compreensão das oportunidades de desenvolvimento do turismo no contexto do mercado do turismo actual e previsto, as projecções financeiras estão em constante mudança. Por conseguinte, nesta fase, só é apresentado um orçamento de alto nível. Este será aprimorado à medida que estiver disponível informação adicional.

Caixa 2: Gestão Adaptativa

Uma boa gestão é, por definição, 'adaptativa'. Contudo, no contexto da gestão da Área Protegida, o conceito de 'gestão adaptativa' (Bell 1984, Walker 1998) refere-se à abordagem sistemática em que, com base no conhecimento actual e muitas vezes incompleto do funcionamento do sistema, é escolhido um objectivo claramente definido e é implementada a gestão mais adequada para a realização deste objectivo. O procedimento de gestão é registado e avaliado e faz-se o acompanhamento dos resultados. Porque os resultados da gestão nem sempre são garantidos, eles são avaliados em função dos pressupostos em que a gestão se baseou. A divergência dos resultados previstos fornecerá o conhecimento que permite uma maior compreensão do sistema. Alternativamente, o objectivo pode ter que ser revisto ou o procedimento de gestão alterado, conforme for necessário.

2. História do Plano de Maneio do Parque Nacional da Gorongosa

O Plano de Maneio do PNG passou por várias iterações. Trata-se de um processo muito normal e necessário. Os Planos de Maneio devem reflectir as circunstâncias ambientais em mudança, assim como as mudanças na filosofia e técnicas de conservação.

Os planos a seguir foram produzidos anteriormente:

- Tinley, K.L., Tello, J.P.L.P., Dutton, T.P., Cumming, D.H.M. 1994. Plano de Maneio dos Recursos Naturais da Região da Gorongosa-Marromeu. Proposta à UICN.
- Lynam, T. & Zolho, R. 2003. Plano de Maneio adaptativo para o Parque Nacional da Gorongosa, 2003.
- Equipa de Gestão do Parque. 2010. Plano de Maneio do Parque Nacional da Gorongosa para o período de 2012 a 2022.

Em 2010, a Serra da Gorongosa foi proclamada parte do Parque Nacional. Este acréscimo territorial significativo, aliado às realizações do projecto de restauração, por um lado, e o aumento das ameaças à conservação da biodiversidade, por outro, impuseram que o Plano de Maneio fosse significativamente revisto. Um primeiro esboço foi intitulado:

- Equipa de Gestão do Parque. Março de 2012. Proposta do Plano de Maneio do Parque Nacional da Gorongosa 2012-2022 (revisão após 5 anos).

O processo e as etapas da consulta que foram seguidos durante a elaboração do esboço incluíram os seguintes (ver também a Figura. 1):

- Incorporação do Plano Integrado de Desenvolvimento do turismo;
- Apresentação em Sessão de Coordenação do Governo da Província de Sofala;
- Apresentação da proposta do Plano de Maneio à Direcção Nacional para as Áreas de Conservação (DNAC);
- Apresentação ao Conselho Consultivo do MITUR;
- Apresentação ao Conselho de Ministros.

Foram realizadas consultas públicas em 2011. Nelas participaram 445 membros das comunidades mais afectadas, o governo local, o sector privado e ONGs.

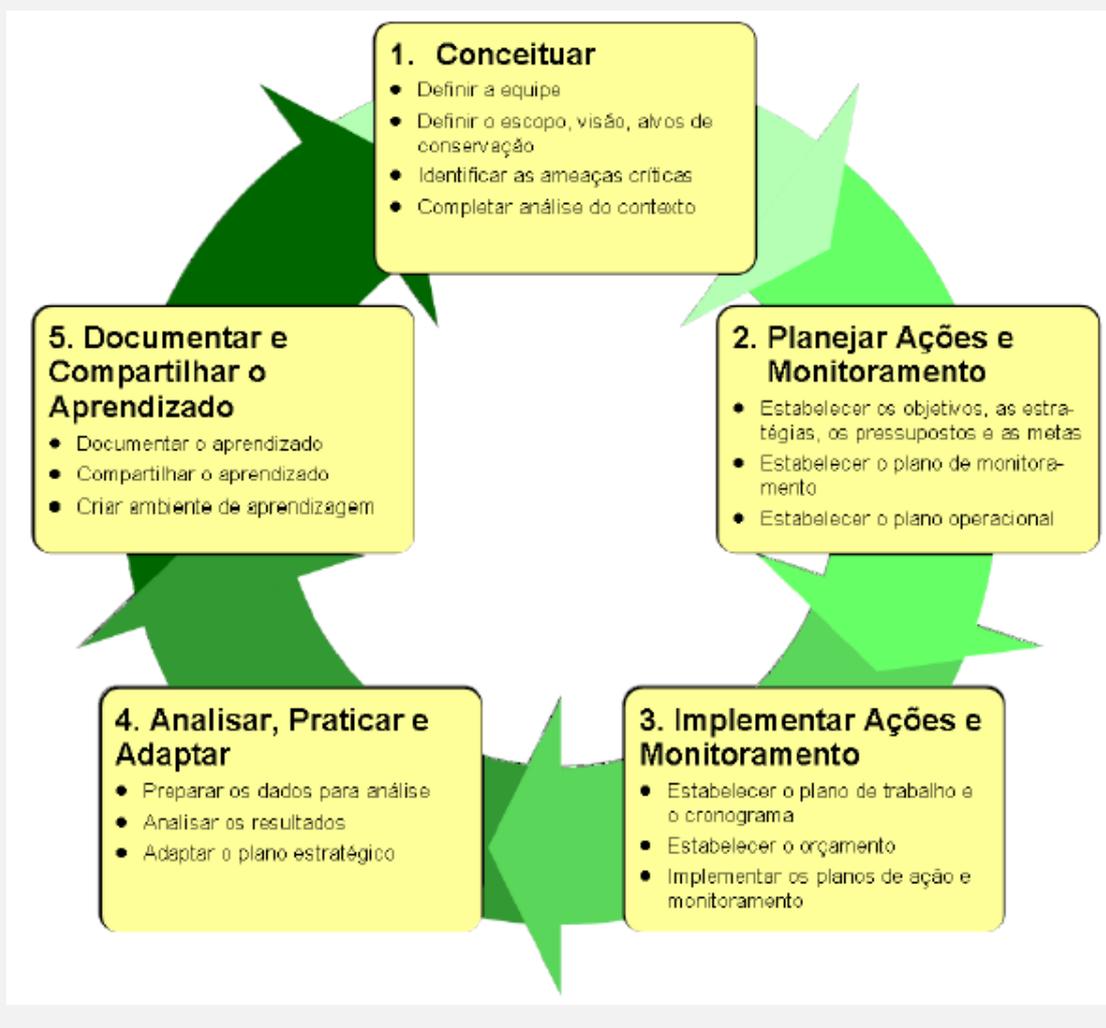
O rascunho mais recente beneficiou de um *workshop* facilitado em Maputo, que utilizou o *software* de planificação de gestão MIRADI (Anónimo 2013) (Caixa 3). Este *workshop* foi seguido de um outro MIRADI no Parque em Março de 2015.



Figura 1: Desenvolvendo uma visão de longo prazo para o PNG. Foto de cima: consulta interna. Foto de baixo: consulta externa.

Caixa 3: Ciclo de gestão do projecto da abordagem 'Normas Abertas para a Prática da Conservação', seguida de MIRADI (Anónimo 2013).

Na prática, este ciclo do projecto implementa a gestão adaptativa (consoante a definição da Caixa 2). É utilizada uma avaliação sistemática dos resultados para se saber o que funciona e o que não funciona. As lições tiradas são utilizadas para adaptar as acções de gestão.



3. Cenário Ambiental do Parque Nacional da Gorongosa

O contexto histórico do PNG teve um peso importante no seu estado actual e nas acções de gestão necessárias. A história do PNG pode ser resumida nos seguintes termos:

- 1920 – Plantação do algodão;
- 1935 – Reserva de caça;
- 1960 – Proclamação como Parque Nacional;
- 1975 – Libertação do jugo colonial;
- 1981 - 1992 – Guerra civil;
- 1994-1996 – Intervenção de recuperação financiada pela União Europeia;
- 1997-2011 – Iniciativa de recuperação financiada pelo Banco Africano;
- 2004 – Envolvimento da Fundação Gregory C. Carr e assinatura do Acordo de Longa Duração (LTA) entre o Projecto de Restauração da Gorongosa e o Governo moçambicano;

- 2010 – Proclamação da Serra da Gorongosa como parte do Parque Nacional.

O ambiente físico determina em grande medida os padrões do solo, a composição e a estrutura da vegetação, e tem uma influência directa no uso da terra, no potencial de desenvolvimento e nas necessidades de gestão. Apenas as características mais salientes e gerais são aqui resumidas:

- Fisiografia
 - A Gorongosa ocorre na extremidade sul do sistema do Vale do Grande Rift, que se estende da Etiópia, na África Oriental, até Moçambique (Figura2).
 - Podem ser reconhecidas quatro grandes regiões (Figura3):
 - O Vale do Rift é a característica saliente da zona, com o seu vale de 40 km de largura que está situado apenas entre 15 a 80 metros acima do nível do mar;

- o A extremidade leste do Vale do Rift ergue-se a 300 m e forma o Planalto de Cheringoma;
 - o A extremidade ocidental do Vale do Rift é caracterizada pela região de Midlands (região central), profundamente dissecada, que se ergue até uma altitude de 400 m;
 - o A Serra da Gorongosa eleva-se nos Midlands (região central). Trata-se de um maciço de 20 por 30 km de dimensão e ergue-se a 1.863 m acima do nível do mar.
- Geologia e solos
 - o O Vale do Rift é normalmente caracterizado por depósitos aluviais com material coluvial depositado na base do Planalto de Cheringoma. Regista-se a ocorrência de solos cinzentos (alguns dos quais são hidromórficos) no Vale do Rift e são derivados de solo areias aluviais;
 - o O Planalto de Cheringoma é constituído por ardósia cinzenta e calcário. As intempéries e a eluviação resultaram na formação de solos arenosos permeáveis. Um horizonte impermeável encontra-se na base das areias em várias profundidades – tipicamente perto da superfície nas linhas de drenagem e nas planícies aluviais. Os solos são completamente lixiviados e com um baixo teor de pH e de fósforo.
 - o A região central (Midlands) é maioritariamente sustentada por gnaiesses e pegmatitos. Esta área é também caracterizada por muitos diques de dolerito. Isso tem uma influência positiva importante na capacidade regenerativa da fauna bravia. Os solos são essencialmente arenosos e fersialíticos. Os solos castanhos são derivados de *gnaiesses* e os solos vermelhos são formados a partir da resistência dos diques às intempéries;
 - o A Serra da Gorongosa é caracterizada por granitos no seu núcleo central. Sob a influência da precipitação muito elevada, estes granitos transformam-se em solos fersialíticos de baixa fertilidade. Podem ser encontrados solos mais ricos nas escarpas, que são derivadas da acção das intempéries sobre as rochas gabro e dolerito ígneas que ocorrem na borda externa do núcleo de granito.

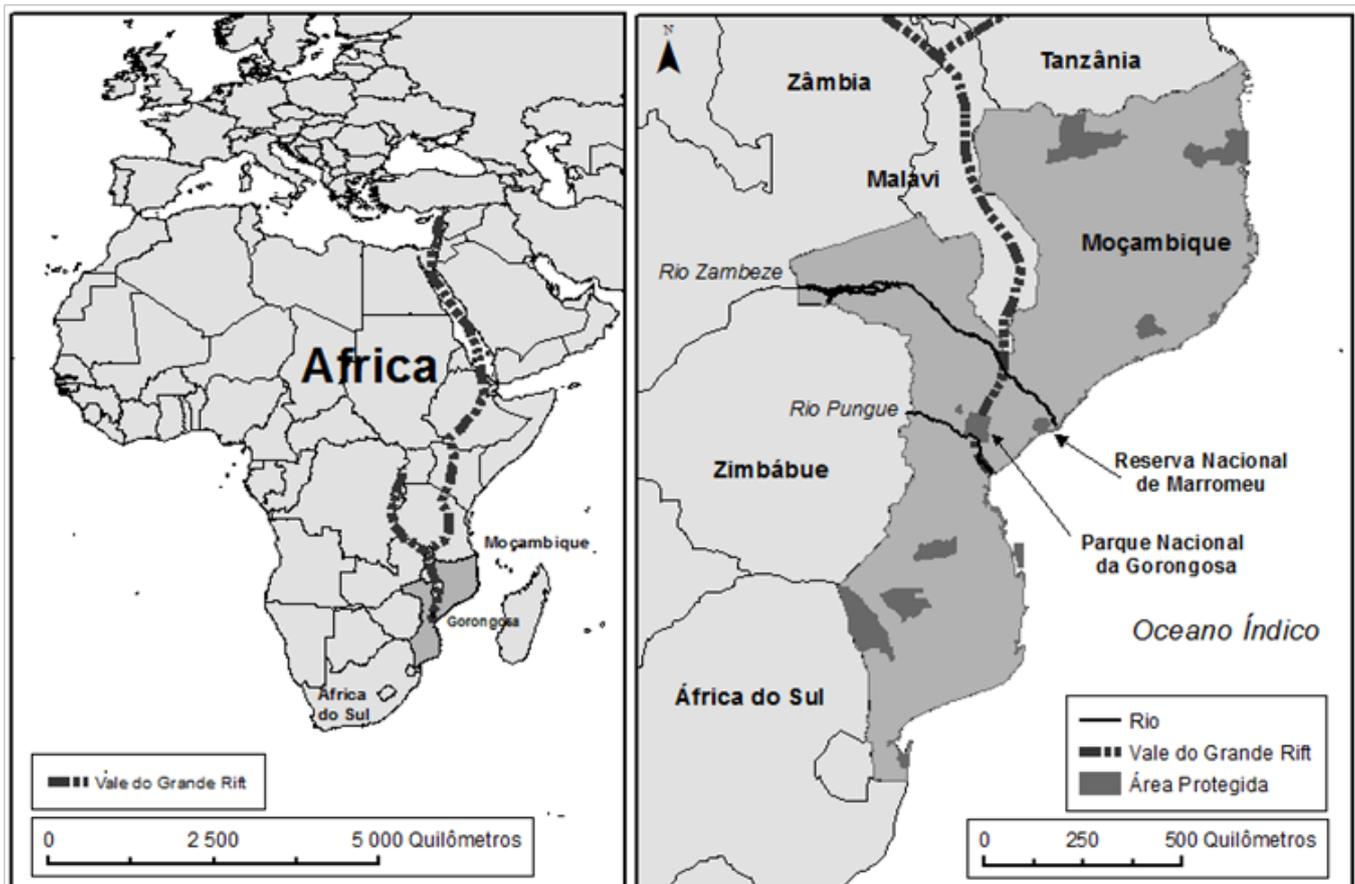


Figura 2: Mapa da localização do Parque Nacional da Gorongosa na extremidade sul do Vale do Grande Rift em África.

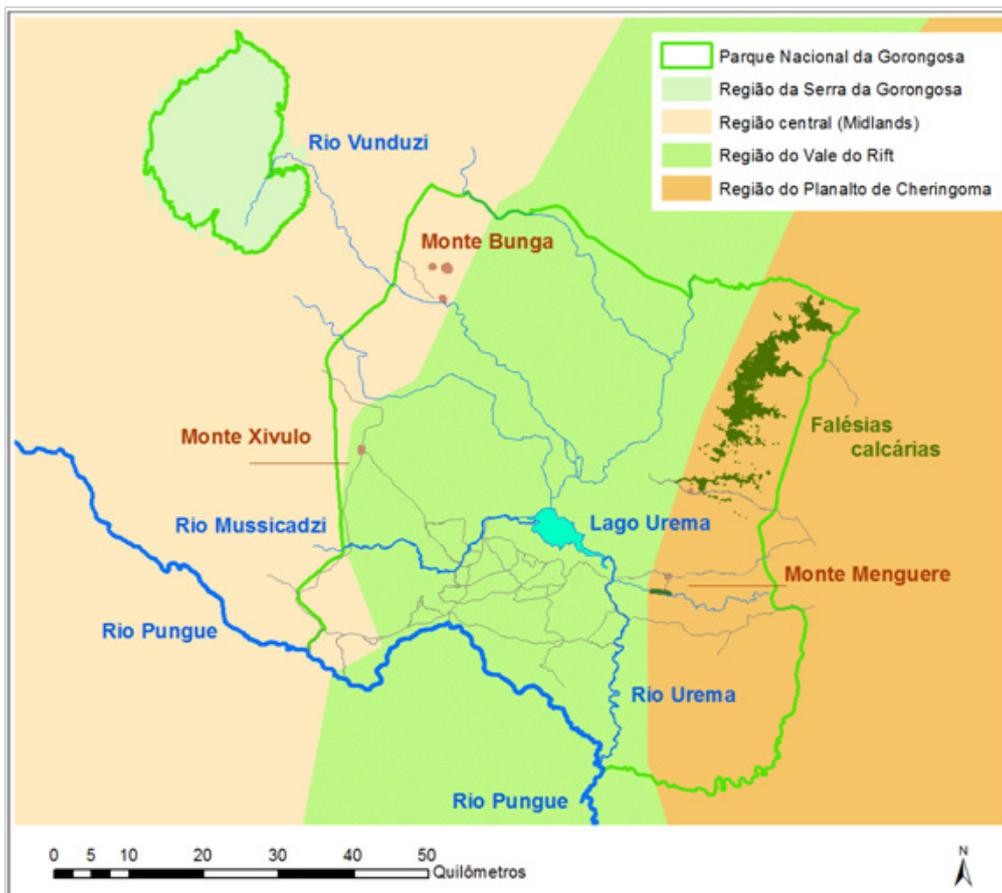


Figura3: Regiões Fisiográficas do PNG.

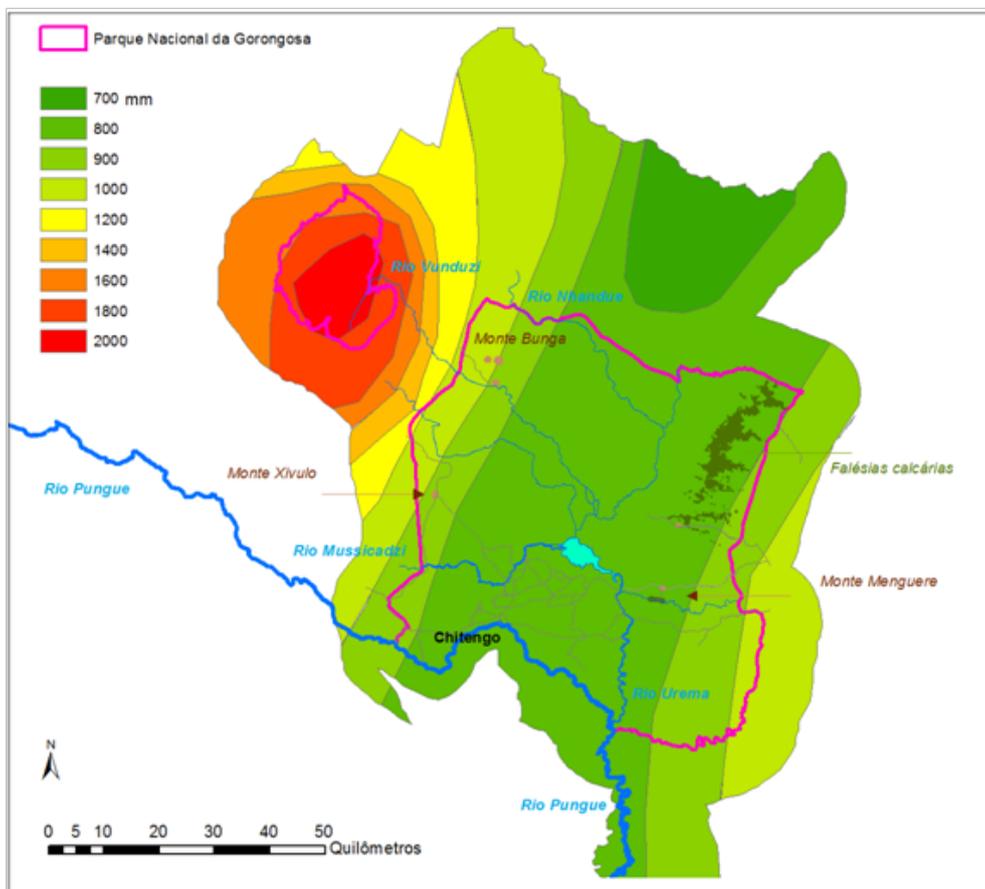


Figura 4: Isoietas de precipitação do PNG e da Zona Tampão.

- Pluviosidade
 - o No Planalto de Cheringoma regista-se uma precipitação anual relativamente elevada (> 1.000 mm). O Vale do Rift, a oeste, encontra-se numa área do planalto abrigada da chuva e recebe apenas 700 a 900 mm por ano. A precipitação média anual em Chitengo é apresentada em 840 mm (Tinley, 1977). A precipitação aumenta rapidamente com a elevação em direcção à Serra da Gorongosa, a oeste. Na Serra da Gorongosa ocorrem valores muito elevados de precipitação de mais de 2.000 mm. A área imediatamente ao norte da serra encontra-se do lado abrigado da chuva. Isto não se reflecte de forma rigorosa nas isoietas disponíveis (Figura 4).
- Hidrologia
 - o O PNG e a sua Zona Tampão são drenados por uma infinidade de rios e riachos (Fig. 3 e 5). A drenagem é

proveniente da Serra da Gorongosa, da Região Central (Midlands) e do Planalto de Cheringoma até ao Vale do Rift. O Lago Urema encontra-se no epicentro da drenagem com um extravasamento da drenagem através do rio Urema para o Pungué no seu caminho para o oceano. A fronteira leste do PNG encontra-se na bacia hidrográfica no topo do Planalto de Cheringoma. A parte oriental extrema da Zona Tampão é drenada para o leste directamente para o oceano, enquanto as encostas ocidentais do Planalto de Cheringoma são drenadas para o Rio Urema e depois para o Rio Pungué.

- o Grandes extensões do Vale do Rift são regularmente inundadas. Em 2008 registaram-se níveis extremos de inundações, pela primeira vez desde 1997 (Figura 5). A inundação regular tem grandes implicações na gestão e desenvolvimento do PNG, na medida em que impõe severas restrições logísticas e sazonais sobre a construção de estradas e circulação.

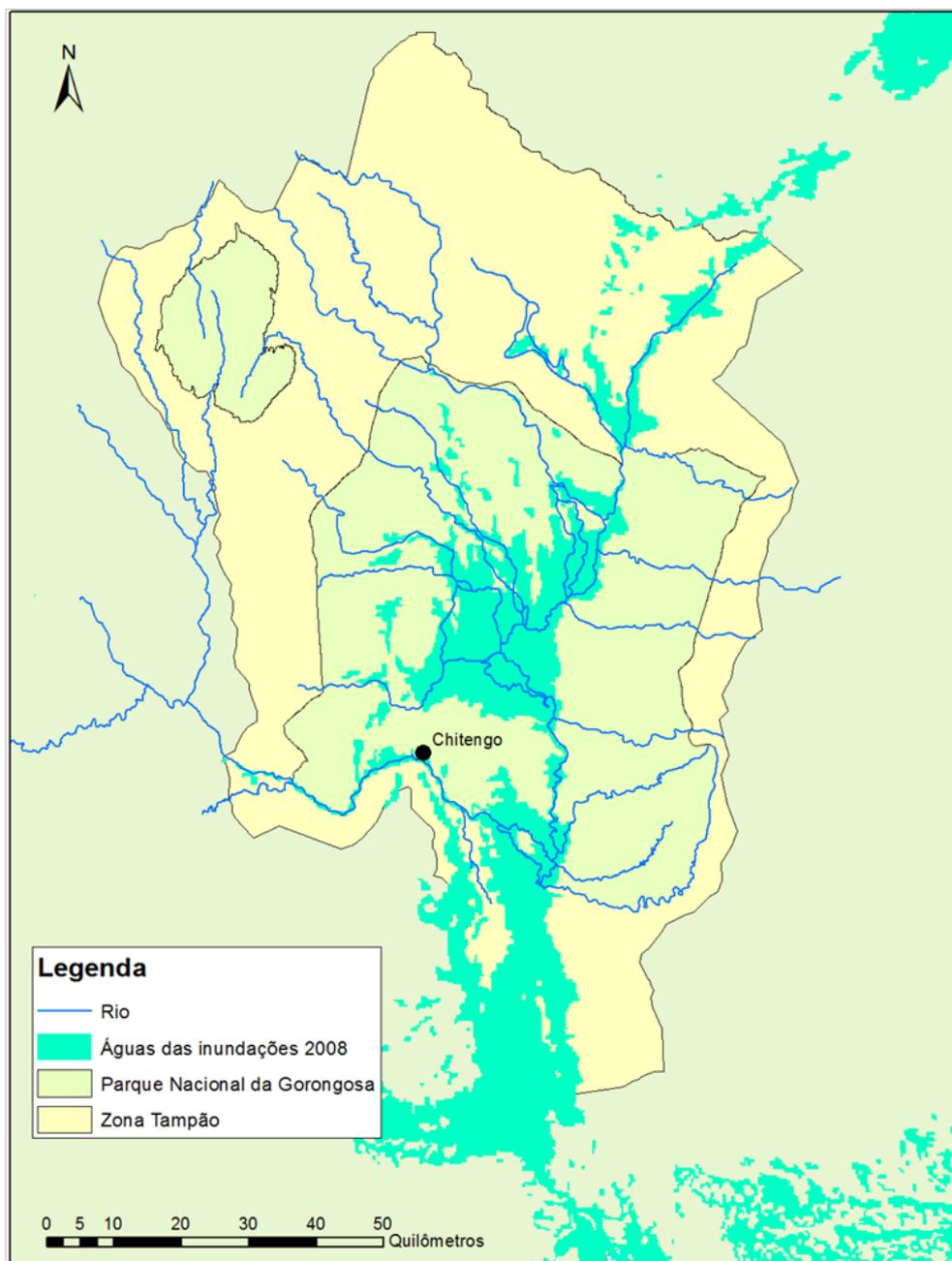


Figura 5: Inundações no Vale do Rift em 2008.

- Vegetação
 - o Wild e Barbosa (1967) e White (1983) produziram amplas classificações e mapas. Tinley (1977) forneceu descrições detalhadas, mas não produziu nenhum mapa. Um total de 15 paisagens diferentes espalhadas pelas quatro regiões fisiográficas foi mapeado por *Stalmans e Beilfuss* (2008)(Figura 6).
 - Região da Serra da Gorongosa
 - Pradarias de Montanha Inferiores e Paisagem de Formações Lenhosas da Gorongosa
 - Pradarias de Montanha e Paisagem de Formações Lenhosas de Arbustos da Gorongosa
 - Paisagem de Formações Lenhosas de Montanha da Gorongosa
 - Região Central (Midlands)
 - Paisagem de Miombo Húmido da Região Central (Midlands)
 - Paisagem de Miombo Seco e de Floresta Mista da Região Central (Midlands)
 - Paisagem Aluvial da Região Central (Midlands)
 - Paisagem Inselberg da Região Central (Midlands)
 - Região do Vale do Rift
 - Paisagem do Cone Aluvial do Vale do Rift
 - Paisagem Fluvial e de Planície de Inundação do Vale do Rift
 - Paisagem do Cone Coluvial do Vale do Rift
 - Paisagem do Lago Urema do Vale do Rift
 - Região do Planalto de Cheringoma
 - Paisagem de Declives em Direcção ao Mar do Planalto de Cheringoma
 - Paisagem de Declives em Direcção ao Rift de Calcário Arenito do Planalto de Cheringoma
 - Paisagem de Declives Argilosos de Arenito em Direcção ao Rift do Planalto de Cheringoma
 - Paisagem de Falésias Calcárias do Planalto de Cheringoma.

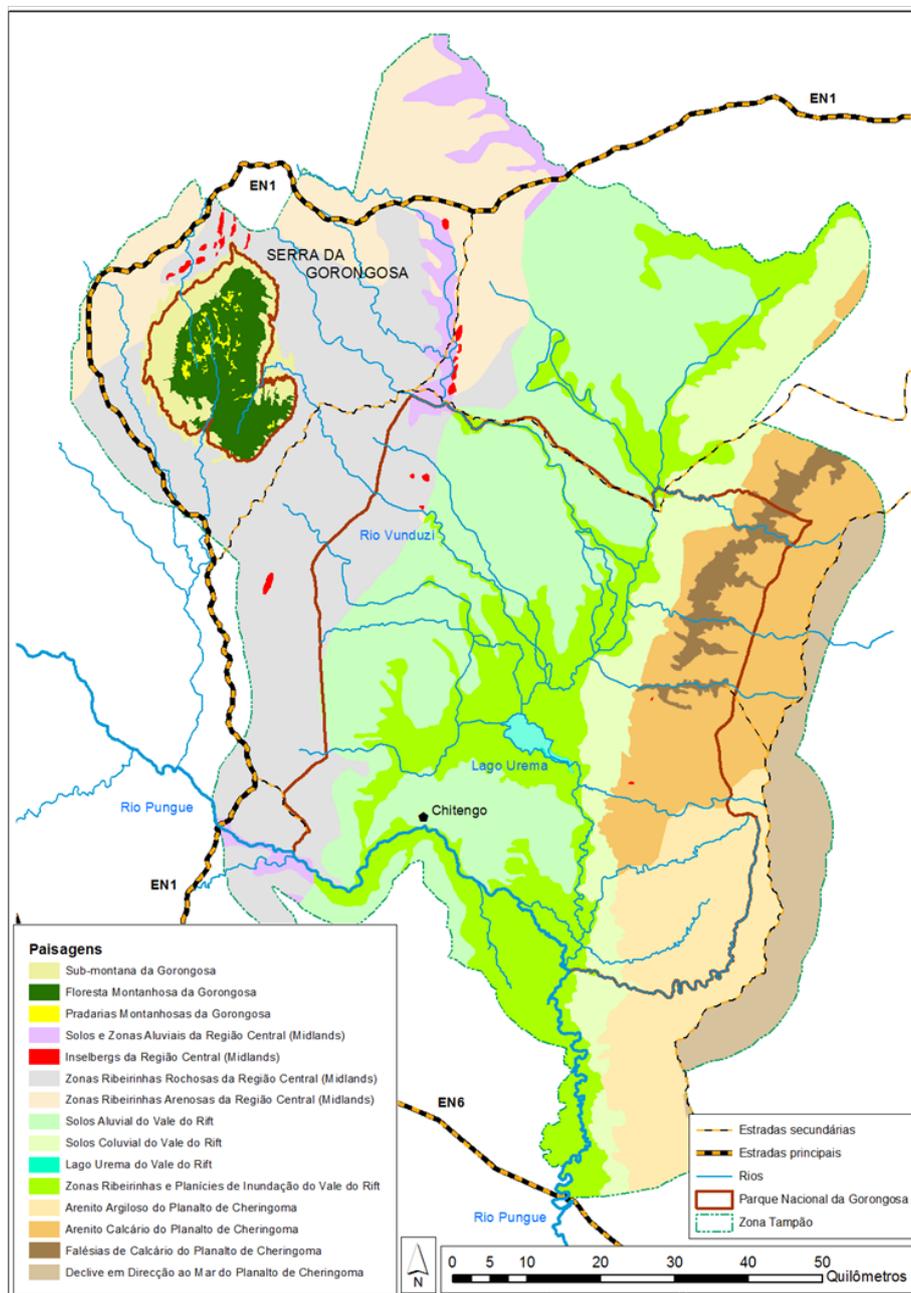


Figura 6: Mapa da paisagem do PNG (de *Stalmans e Beilfuss* 2008)

- Fauna
 - o Historicamente, a Gorongosa foi conhecida por causa de uma das maiores concentrações de animais bravios de África devido ao seu habitat muito produtivo;
 - o Após a dizimação da fauna bravia durante e imediatamente após a guerra civil, muitas das espécies selvagens estão a registar uma rápida recuperação devido às melhores condições de protecção do Parque (Stalmans et al. 2014, Tabela2);
 - o Foram introduzidos os seguintes animais desde 2006 para acelerar a recuperação:
 - Búfalo 210, Gnu Azul 180, Elefante 6, Hipopótamo5, Eland 35, Zebra 15.
 - o O Parque possui uma grande diversidade de outros organismos (estes são números provisórios e o número de espécies aumentará com mais inquéritos e uma maior pesquisa):
 - Mamíferos (grandes e pequenos) 127, Aves 386, Anfíbios 50, Répteis 60.

Tabela2: Números históricos e estimados dos actuais animais bravios existentes no PNG.

Espécies Estimativa de 1972	Estimativa de 1972	Estimativa de 2000	Perdas de 1972 - 2000	Números de 2014	Recuperação actual como % dos níveis históricos
Búfalo	14 000	<100	>99%	>650	<5%
Elefante	2 500	<200	>92%	>500	>20%
Hipopótamo	3 500	<100	>97%	>430	>15%
Piva	3 500	<300	>91%	>34,000	>100%
Zebra	3 500	<20	>99%	<40	<2%
Boi Cavallo	6 500	<20	>99%	>350	<7%
Pala Pala	700	<100	>86%	>750	>100%
Gondonga	800	<100	>88%	>600	>75%
Leão	200	?	?	> 50	> 25%

- Comunidade se uso da terra
 - o O número de pessoas que vivem na Zona Tampão foi estimado em cerca de 150.000–200.000 em várias comunidades diferentes de 8 distritos (Figura7);
 - o A maior vila formal é a Vila da Gorongosa a oeste. A leste, Muanza é a vila mais importante;
 - o O Distrito de Muanza possui uma baixa densidade populacional de menos de 3 pessoas por 100 hectares;
 - o O uso da terra mais importante é a agricultura de subsistência;
 - o Existe alguma produção comercial de vegetais (em regime de irrigação), nomeadamente batata, banana e ananás;
 - o A criação de animais de pequena espécie limita-se essencialmente aos cabritos. Na zona de Dingué Dingué encontra-se um número limitado de gado, assim como na encosta sudoeste da Serra da Gorongosa;
 - o O mapa de áreas transformadas apresenta uma boa ilustração das zonas mais densamente povoadas. Nos últimos anos, registou-se um fluxo substancial de pessoas, aliado ao desbravamento de terras para cultivo na parte norte do PNG (Figura 8). Esta situação representa uma ameaça muito significativa à integridade do PNG;
 - o As comunidades dentro do Parque e ao longo da fronteira sul registam índices elevados de conflito homem/animal, em particular no que diz respeito aos crocodilos e elefantes.

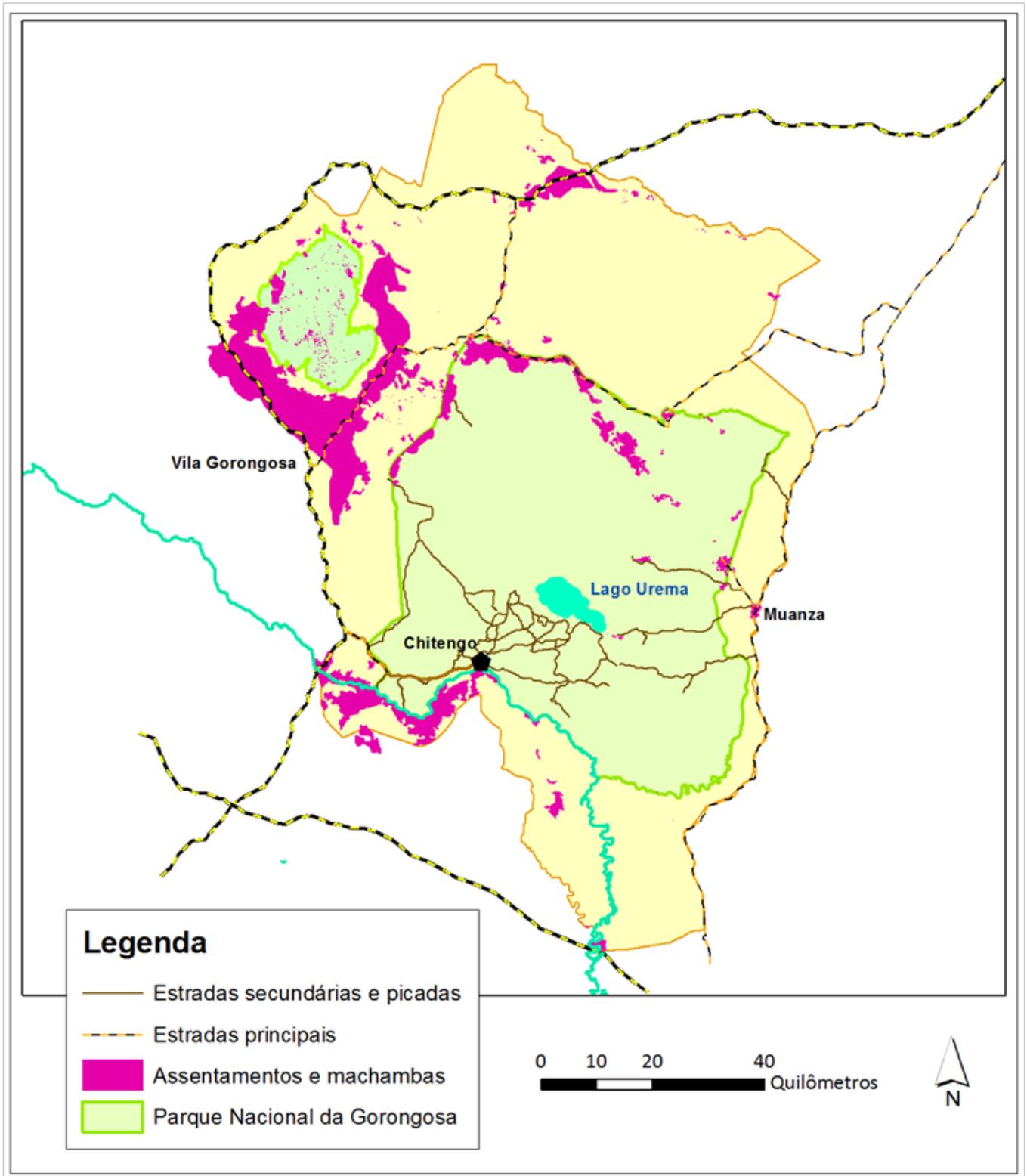


Figura 8: Áreas transformadas na Zona Tampão do PNG.

4. Valores de conservação extraordinários

Os valores de conservação extraordinários do PNG são os seguintes:

- Habitats
 - o Habitats naturais grandes, praticamente intactos, incluindo uma planície de inundação funcional;
 - o Florestas húmidas e pradarias de montanha altamente diversificadas, com espécies endémicas (incluindo papa-figos de cabeça verde (Green headed oriole) e o camaleão pigmeu da Gorongosa);
 - o Falésias calcárias com floresta perene;
 - o Habitats hídricos que variam desde riachos de montanhas de correntes rápidas, transparentes e pobres em nutrientes a rios de planície lentos, de águas turvas e ricos em nutrientes;
 - o Enorme diversidade interna e rápida mudança de um habitat para outro, aumentando assim oportunidades para muitos organismos.
- Grande fauna bravia
 - o Parte da maior Unidade de Conservação do Leão de Gorongosa-Marromeu;
 - o População de elefantes em rápida recuperação com potencial de habitat para uma maior população no futuro (> 2000);
 - o Grande número de Pala Pala;
 - o Número muito grande de antílopes oribi.
- Aves
 - o Grande diversidade de aves (possivelmente a maior de qualquer Área Protegida na África Austral) (Áreas de nidificação de Pássaros Importante, reconhecida de acordo com a BirdLife International);
 - o Grande colónia de reprodução de Cegonhas de Bico Amarelo, Cegonhas de Bico Aberto e outras espécies, de importância para a África Austral (Stalmans et al., in prep);
 - o Grandes populações de Calaus do Solo, Garça azul e Abutres.
- Outra fauna
 - o Uma diversidade muito grande de formigas (lista de espécies maior do que o total anteriormente conhecido para Moçambique);
 - o Maior diversidade conhecida de mantídeos (louva-a-deus).
- Património arqueológico e paleontológico;
- Tradições culturais e história oral;
- Ligações a jusante ao longo do Pungué com o Oceano e a leste pelo Planalto de Cheringoma até à Reserva Nacional de Marromeu e ao Oceano;
- Intangíveis: sentido de lugar e região selvagem.

5. Declaração de visão e demissão

O PNG é um tesouro moçambicano que oferece benefícios ambientais, educativos, estéticos, recreativos e económicos a toda a humanidade. Aplica-se a seguinte declaração de visão:

O Parque Nacional da Gorongosa é restaurado como um ecossistema funcional com uma grande biodiversidade que contribui para o bem-estar humano dentro e além da sua Zona Tampão.

O Projecto de Restauração da Gorongosa aplica uma abordagem integrada de conservação e desenvolvimento. A biodiversidade, a saúde do ecossistema e o bem-estar humano

estão altamente interligados. As comunidades tradicionais que vivem na Zona Tampão do Parque dependem dos recursos naturais do ecossistema para a sua subsistência. A maior parte das famílias é constituída por pequenos agricultores, os quais necessitam de bons solos, água e serviços do ecossistema do Parque, tais como as abelhas polinizadoras. Por sua vez, o Parque deve poder contar com o apoio da população local para a sua protecção.

A missão do PRG é a seguinte:

Garantir a restauração e a protecção da biodiversidade dos processos naturais do Parque Nacional da Gorongosa e da sua Zona Tampão e

Contribuir para o desenvolvimento humano e o alívio à pobreza através de uma abordagem integrada de educação, melhor acesso aos serviços de saúde, melhores práticas agrícolas e desenvolvimento do ecoturismo com base na biodiversidade recuperada e nos processos ecológicos.

A abordagem integrada de conservação e desenvolvimento basear-se-á numa forte diferenciação espacial de certas actividades. Embora seja aplicado o modelo duplo de conservação e desenvolvimento, isto não significa que estes dois sejam necessariamente conseguidos simultaneamente na mesma parcela de terra.

O PRG acredita que não será possível atingir as metas de bem-estar humano nas condições de assentamento e cultivo dentro dos limites históricos do PNG. A visão de um Parque a funcionar em pleno, com um grande número e densidade de animais de grande porte, tais como o búfalo, o hipopótamo e o elefante não é compatível com o cultivo dentro do Vale do Rift. As comunidades que se encontram dentro do Parque também não desfrutam dos benefícios de serviços adequados de saúde, educação e de infraestrutura, nem de segurança humana devido ao aumento daqueles animais como resultado da restauração em curso. Todavia, uma secção específica situada ao norte ao longo do Rio Nhandue e a leste à volta da pedreira de calcário em Muanza receberão o estatuto de Zona 5 para permitir a continuação da realização das actividades agrícolas ora em curso, embora o Parque continue a procurar melhorar a sua sustentabilidade.

Está programada uma forte diferenciação espacial semelhante para a Serra da Gorongosa. Dado o ambiente faunístico muito diferente, será possível a presença contínua e as actividades agrícolas levadas a cabo pela população acima do contorno dos 700 m da curva de nível, mas por baixo do principal complexo florestal, ou seja, desde que sejam adoptadas práticas agrícolas de conservação. Contudo, dentro do complexo florestal principal, não deve haver assentamento humano nem prática de agricultura.

O PNG irá produzir os maiores benefícios económicos e humanos através do uso adequado da terra dentro do Parque e nas zonas que o circundam. As ligações nas suas fronteiras através das Áreas de Conservação Comunitária com outras áreas naturais que se estendem para leste até ao Oceano têm o potencial de expansão significativa do turismo e de benefícios para todos os intervenientes.

6. Enquadramento Espacial

O enquadramento espacial é definido a níveis diferentes. Em primeiro lugar, no nível espacial mais elevado, o Ecossistema da Grande Gorongosa deve tomar em consideração as ligações ecológicas e as necessidades de conservação a longo prazo. Em segundo lugar, dentro do Ecossistema da Grande Gorongosa, foi identificada uma série de extensões do Parque e de áreas de conservação comunitárias nos limites do Parque que irão beneficiar essas comunidades específicas, ao mesmo tempo

que fortalecem o PNG. Em terceiro lugar, foi desenvolvido um zoneamento interno do PNG com vista a maximizar as oportunidades de desenvolvimento do turismo com o intuito de garantir a sustentabilidade do PNG a longo prazo.

6.1. Ecossistema da Grande Gorongosa

Existem importantes ligações ecológicas entre a Serra da Gorongosa, o Parque e o Oceano Índico através dos rios (Figura 9). Cerca de 50% do fluxo de água da estação seca para o Parque provém da Serra da Gorongosa. Existe uma cobertura de vegetação natural praticamente ininterrupta, registando-se uma densidade humana muito baixa entre a fronteira leste do PNG e a Reserva Nacional de Marromeu no Oceano (Figura 9). Esta ligação oferece muitas oportunidades desde conservação a longo prazo para o estabelecimento de populações viáveis de grandes carnívoros como o leão. Constituirá um tampão para todo o sistema, protegendo-o dos efeitos das mudanças climáticas. Um desenvolvimento equilibrado do turismo trará receitas significativas e a criação de postos de trabalho.

Uma visão 'Da Montanha até ao Mangal' de 25 anos integra uma área do projecto de 2.900.000 hectares (29.000 quilómetros quadrados) que é constituída pelas Áreas Protegidas formais, áreas de conservação comunitárias propostas, silvicultura sustentável, agricultura de conservação, projectos de caça e turismo, todas estas actividades a ligarem a Serra da Gorongosa ao Oceano Índico (Figura 10).

6.2. Zona Tampão e PNG

Dentro da Zona Tampão, e adjacentes ao Parque, encontram-se áreas nas terras das comunidades que pouco foram transformadas, que têm pouca ou nenhuma população humana e que são importantes para manter os corredores para o leste em direcção a Marromeu.

É proposta uma mistura de extensões do Parque e Áreas de Conservação Comunitária. A nova Lei n.º 16/2014, da Conservação da Biodiversidade prevê a criação de Áreas de Conservação Comunitária. As Áreas de Conservação Comunitárias têm o potencial de desbloquear benefícios sustentáveis para a base de recursos naturais da terra, servir de tampão para o Parque e manter a conectividade ecológica.

Foi provisoriamente identificado um total de 5 áreas que abrangem aproximadamente 110.000 ha que aumentariam a área sob conservação efectiva (Figura 11):

- Área de Conservação Comunitária do Pungué de aproximadamente 18.000 ha. O enfoque incidirá na redução da grande incidência de conflitos homem-elefante a sul do Pungué através da construção de uma vedação electrificada de protecção contra os elefantes a sul do Pungué. A área beneficiará do facto de ser adjacente ao Parque, o que irá acelerar o seu desenvolvimento do turismo;
- Expansão da Área do Norte do Vale do Rift, 61.000 ha. Trata-se de uma área que tradicionalmente possuía um número elevado de animais de grande porte, incluindo grandes manadas de elefantes e búfalos (Tinley 1977). Foi identificada uma área extensa de mais de 60.000 ha em que não existe nenhum assentamento humano, e nem está cultivada;
- Expansão da Área do Nordeste de Cheringoma, 24.000 ha. Por um lado, esta medida irá proteger as falésias de calcário mais ao norte e, por outro lado, irá fornecer o corredor de ligação essencial através do Vale do Rift até à Área do Norte do Vale do Rift. A área identificada não tem assentamentos nem actividade agrícola, à excepção de algumas poucas famílias que estão a desbravar a floresta nas falésias de calcário ao norte;
- Expansão da Área do Leste de Cheringoma, 6.700 ha. Esta área consiste de florestas de miombo que proporcionam um corredor essencial para leste em direcção à concessão da Levas Flor e, em seguida, para a zona de Marromeu;
- Expansão da Área do Sul de Cheringoma, 3.500 ha. Esta área irá proteger uma bacia hidrográfica importante de um dos rios a jusante no PNG que possui formações espectaculares do tipo tufo e que albergam o peixe 'voador' numa das quedas de água.

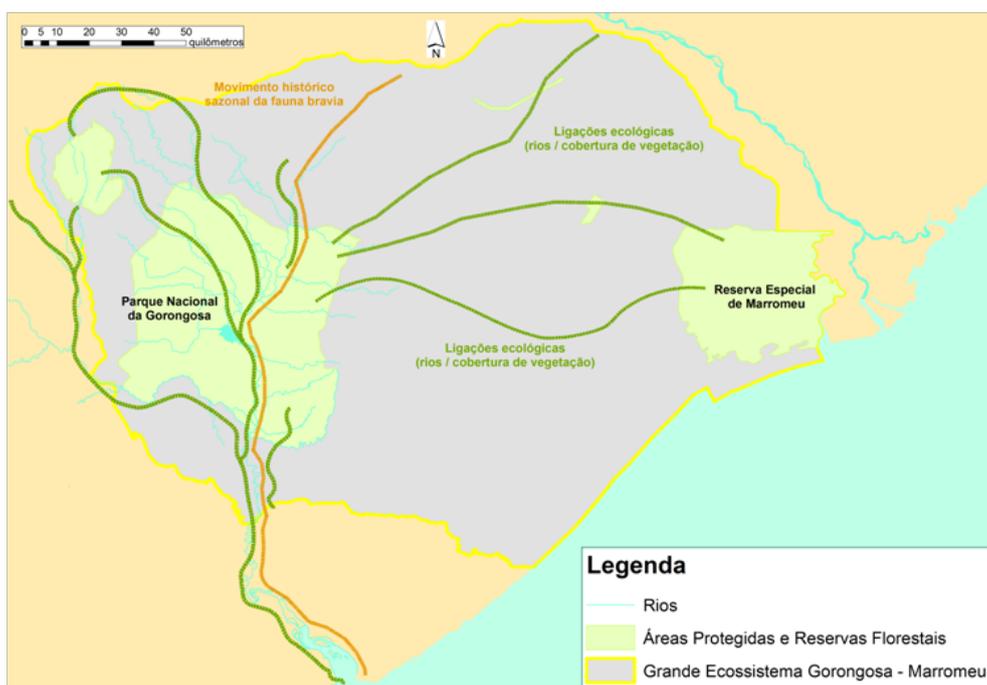


Figura 9: Ligações ecológicas entre a Montanha, o Parque histórico e o Oceano.

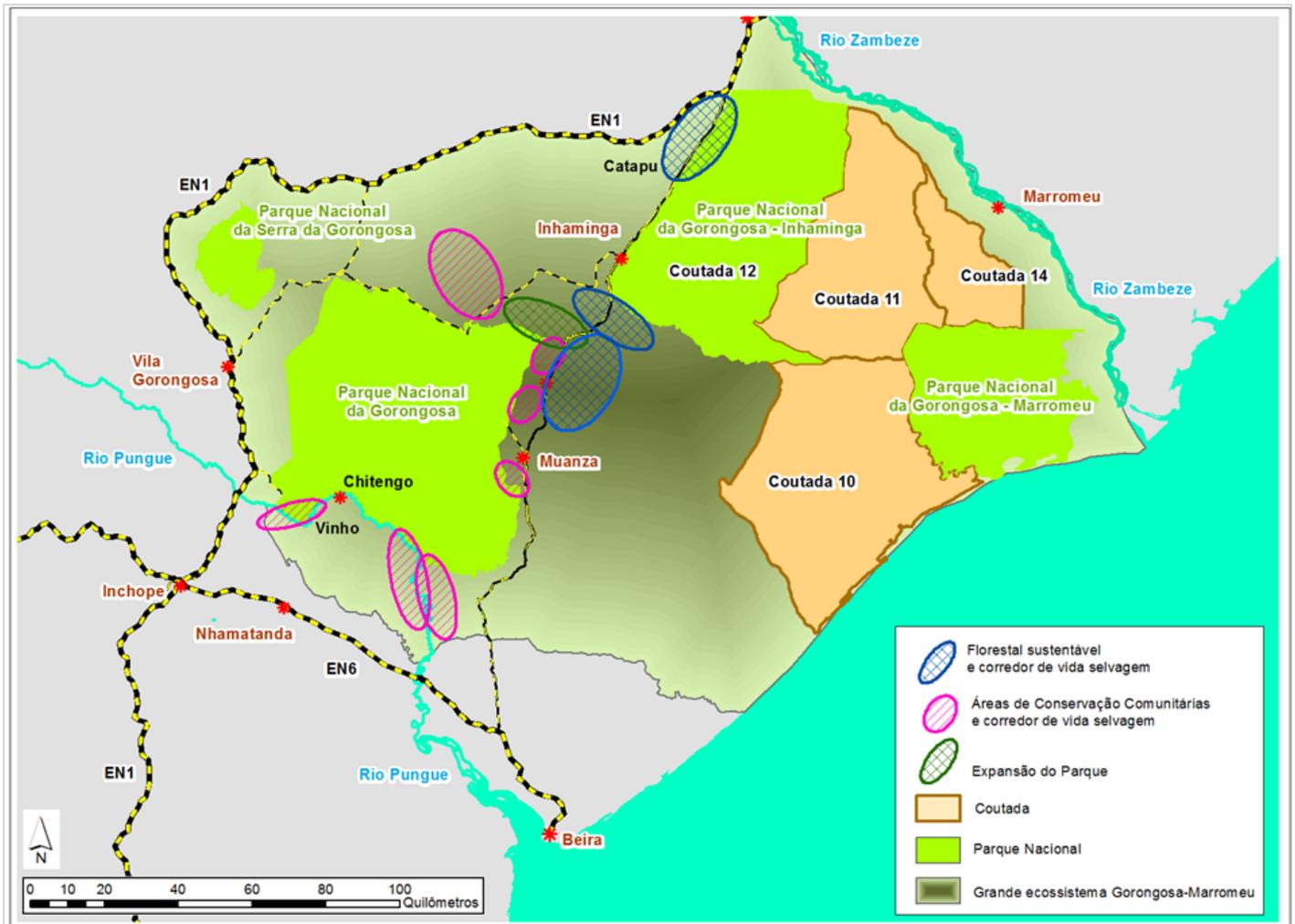


Figura 10: Conceito alargado de conservação da 'Montanha até ao Mangal'.

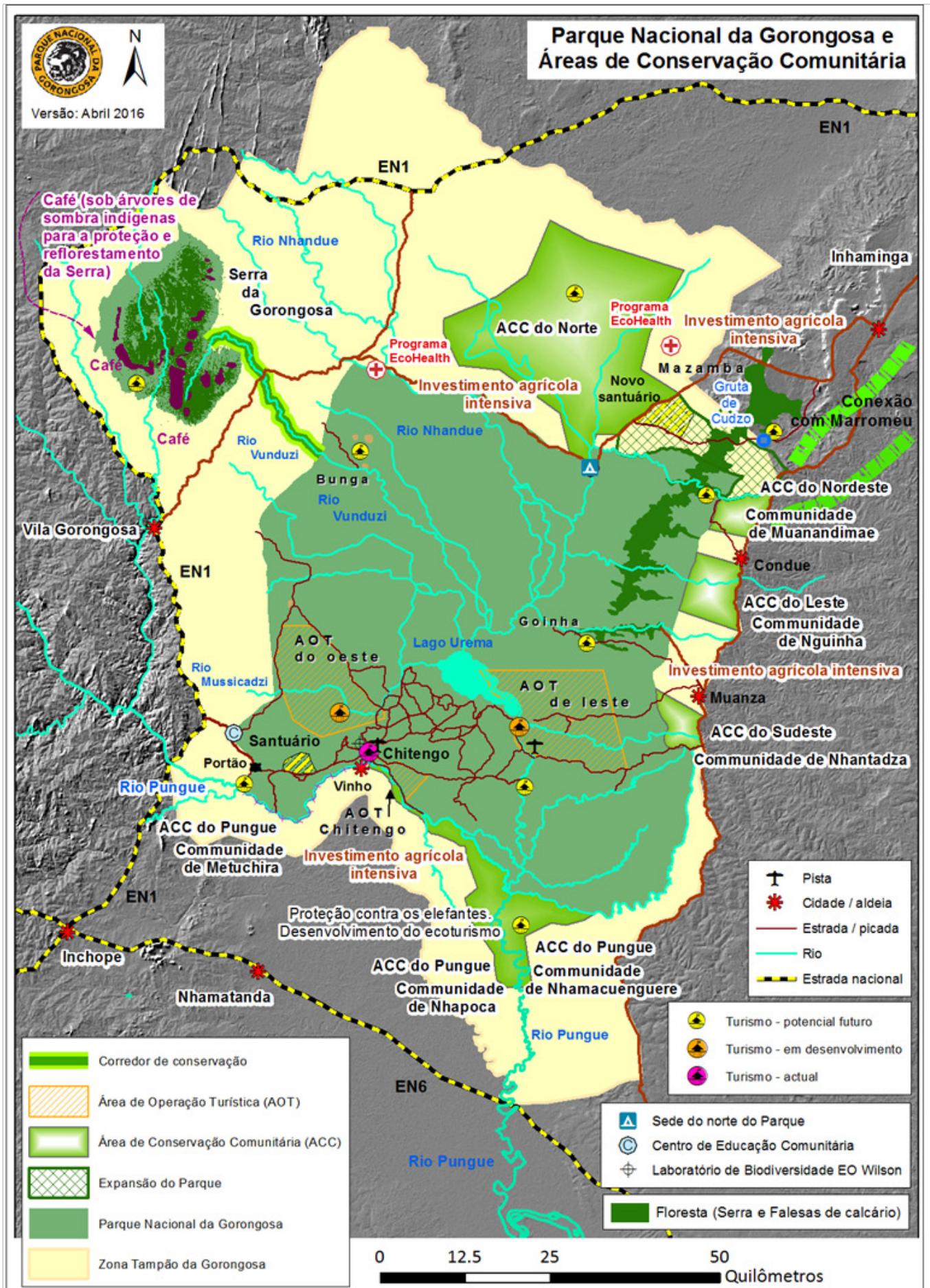


Figura 11: Áreas de expansão e Áreas de Conservação Comunitárias propostas nos limites do PNG, com actividades agrícolas intensivas em locais estratégicos.

6.3. Zoneamento do PNG

O zoneamento de uma área protegida não é um elemento visível na paisagem (embora seja geralmente guiado pelas suas características), mas só existe na mente do gestor ou do planificador. É uma ferramenta que ajuda a lidar com os efeitos das decisões de uso da terra sobre o ambiente ecológico e social e permite a materialização do potencial uso, ao mesmo tempo que oferece protecção dos recursos e elementos sensíveis. Em palavras mais simples, implica delinear o PNG em áreas específicas que estão mais adequadas para um diferente leque de actividade sem certos níveis de intensidade.

Foi proposta uma série de modalidades de zoneamento para diferentes países e organizações. Apesar das suas diferenças, todas foram desenvolvidas em torno de um interesse comum, nomeadamente proporcionar um quadro dentro do qual as qualidades essenciais e os valores intrínsecos de uma área de conservação possam ser protegidas e perpetuadas e para que qualquer desenvolvimento tenha lugar dentro de limites especificados.

O zoneamento não é estático. Ele pode ser adaptado ao longo do tempo de modo a reflectir uma melhor compreensão do funcionamento do ecossistema que leva à necessidade de restringir certas actividades ou que identifique certas limitações como sendo desnecessariamente rigorosas. A dinâmica do ecossistema pode também precisar de mudanças nas fronteiras das zonas.

Obviamente, o zoneamento tem um impacto directo na capacidade regenerativa do PNG para o turismo. As limitações ao desenvolvimento e às actividades em certas zonas limitarão o potencial número de visitantes. É preciso ter o cuidado de garantir que o zoneamento não seja adaptado, voluntária ou involuntariamente, para aumentar ou limitar o número de visitantes. A natureza subjacente das paisagens e as suas sensibilidades devem ser sempre tomadas em consideração na avaliação do potencial impacto do turismo sobre a realização dos objectivos de conservação do Parque.

É utilizada uma modalidade de zoneamento interno detalhado que se encaixa dentro das categorias mais amplas de zoneamento que estão definidas no LTA (Figura 12) (Tabela 3).

Tabela 3: Zoneamento Interno do PNG.

Nome da zona na Figura 11	Zona do LTA
Área de Gestão do Parque	Zona 5 – Zona de Uso Sustentável dos Recursos Naturais Zona 4 – Zona de Administração do Parque
Locais de desenvolvimento do turismo	Zona 3 – Zona de Hospedagem do Turismo
Área Pública Self Drive	Zona 2 A – Zona de Recreação do Turismo
Área Pública Safari Guiado	
Área de Operadores Turísticos	Zona 2 B – Zona de Recreação do Turismo
Área Selvagem	Zona 1 – Área Selvagem

As zonas possuem as seguintes características para a sua utilização e protecção (o código de cores do texto na Caixa de texto à esquerda das cores usadas na Figura 12):

Área de Gestão do Parque

- Infra-estrutura de gestão do Parque
- Actividades periféricas relacionadas com as comunidades
- Ainda não foi definido o uso turístico no futuro. Partes desta área podem, em algum momento, ser alocadas a certos usos turísticos
- Zona 5: É permitido o assentamento e a agricultura de conservação

Área Pública Self Drive

- **Essencialmente dedicada a visitas aos animais**
- Acesso total para todos os visitantes que tenham entrado legalmente no Parque
- Os visitantes podem usar a área de forma independente ou com guias
- Não são atribuídos direitos exclusivos a qualquer grupo de visitantes ou operador
- Não há limites estabelecidos quanto ao número de viaturas ou visitantes, embora a Direcção do Parque se reserve o direito de estabelecer limites, caso note superlotação e/ou uma deterioração acentuada da qualidade da experiência

Área Pública Guiada

- Essencialmente dedicada a visitas aos animais, passeios de barco e caminhadas
- Controlo do acesso em termos de números de viaturas e horários
- Foco numa experiência guiada providenciada pelos operadores
- Não são atribuídos direitos exclusivos a qualquer grupo de visitantes ou operador
- Será permitido a cada operador um número máximo de viaturas de modo a manter a qualidade da experiência
- Pode ser emitido diariamente um número limitado de autorizações para passeios independentes de membros do público pela direcção do Parque (particularmente no início da época)

Área dos Operadores Turísticos (Tourism Operator Area - TOA)

- São atribuídos direitos exclusivos de deslocamento a operadores individuais para visitas a animais de carro ou a pé e outras actividades
- Todas as experiências devem ser guiadas por um determinado operador em cada área
- Estas áreas devem possuir os locais de desenvolvimento dos lodges e acampamentos
- Limites estabelecidos para o número máximo de camas comerciais e viaturas

Área Selvagem

- Destinada a manter a paz e a tranquilidade e um sentido de isolamento em partes (>10.000 ha contíguos) do Parque
- Não são permitidas actividades de turismo motorizado
- Não são atribuídos direitos exclusivos a operadores individuais ou grupos de visitantes
- Todas as actividades devem ser guiadas
- Os pedidos de realização de actividades devem ser avaliados em termos do seu impacto na zona

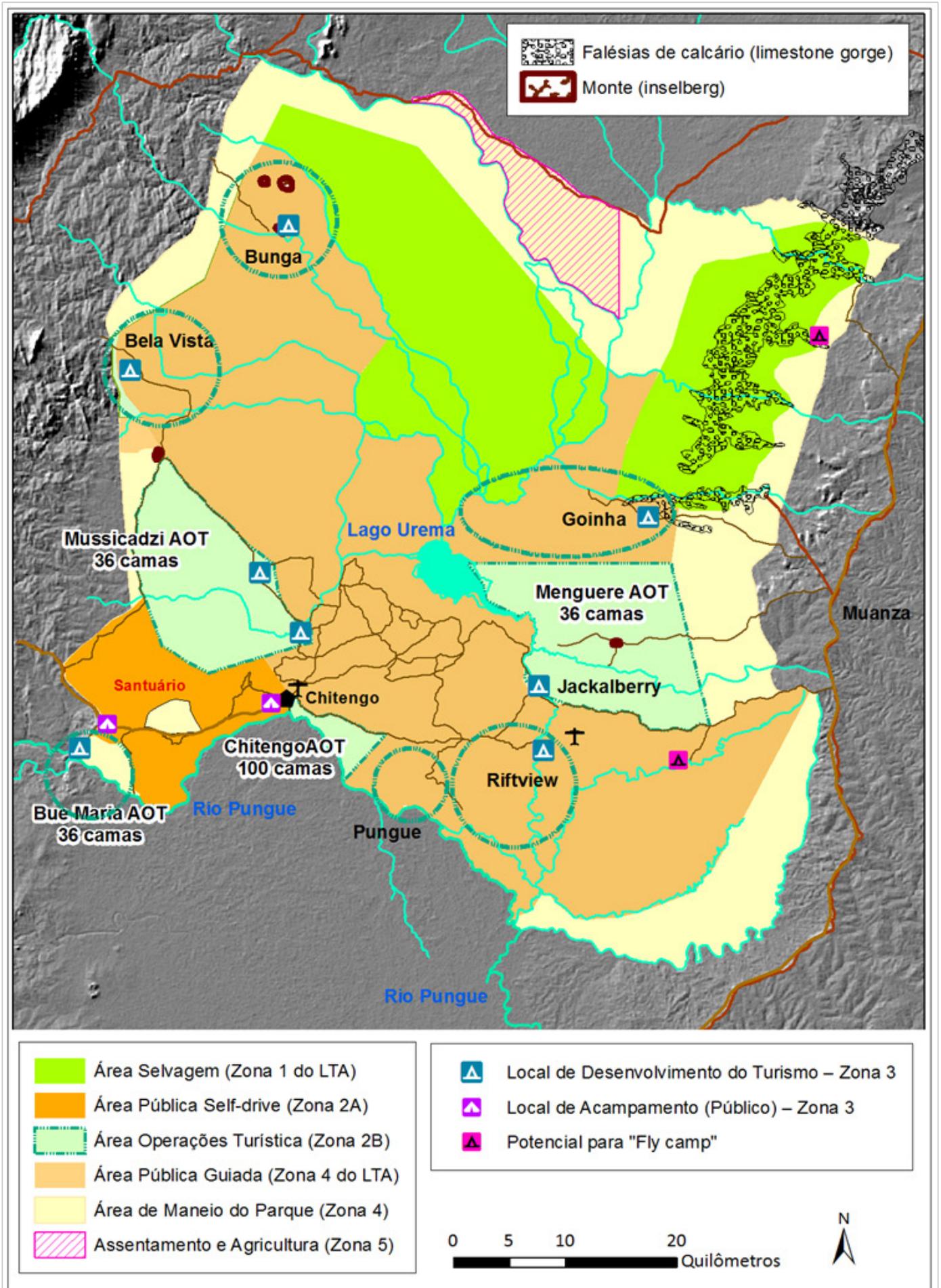


Figura 12: Zoneamento interno do PNG.

6.4. Planeamento turístico do PNG

O potencial de oPNG se estabelecer como um destino turístico de sucesso residiria no seguinte (adaptado de Anónimo 2004):

- Possuir estatuto internacional;
- Ter o potencial de oferecer uma experiência multidimensional única ao visitante;
- Incluir um largo espectro de experiências na área do turismo, tais como turismo recreativo, turismo de aventura, turismo histórico-cultural e ecoturismo;
- Estar localizado num ambiente selvagem africano remoto e intacto;
- Estar num local remoto, mas acessível por várias ligações rodoviárias e aéreas bem estabelecidas;
- Possuir o potencial para expandir através de ligações com outras atracções locais regionais.

Foram identificados vários potenciais locais de desenvolvimento. Estes estão localizados nas chamadas Áreas de Operação do Turismo (AOT). Uma AOT confere um direito exclusivo de movimentação a um Operador específico para os seus visitantes. No entanto, a AOT permanece totalmente acessível à direcção do PNG para efeitos de aplicação da lei, operacionais e actividades de investigação.

As AOT variam de dimensão, sendo algumas de apenas vários milhares de hectares a cerca de 20.000 ha. As áreas que foram definidas servem para garantir a privacidade, a exclusividade e um 'sentido de pertença' comercializável. Como exemplo comparativo, o prestigioso Singita Lebombo é a maior concessão privada (=AOT) localizada no Parque Nacional Kruger. Abrange uma área de 15.000 ha.

A verdadeira dimensão do potencial turístico da Gorongosa não é totalmente conhecido. As possibilidades e o apelo do mercado estão a crescer à medida que avançam as acções de restauração que a direcção entende melhor a logística, as condições de operação, as exigências do mercado, *etc.* Por conseguinte, algumas AOT já estão bem definidas, enquanto em relação a outras só foram identificadas fronteiras provisórias (Figura 12).

O número correcto de camas no PNG foi determinado em função das condições locais e das áreas de deslocamento disponíveis. (Tabela 4). Contudo, a actual procura no mercado é baixa e o produto de fauna bravia em algumas das AOT ainda não atingiu um padrão que o torne viável para ter uma operação turística baseada na vida selvagem que seja bem-sucedida sob o ponto de vista comercial. O actual lodge em Chitengo utilizaria a pequena AOT essencialmente para passeios a pé exclusivos, pequenos-almoços e jantares no mato. O impacto das 100 camas faz-se sentir na Área Pública Guiada muito maior.

Uma medida normalmente utilizada para avaliar a intensidade do desenvolvimento de um parque é a quantidade de hectares por cama. Isto expressa o impacto relativo em matéria de desenvolvimento, assim como quantidade de 'área natural' que sustenta a própria fauna bravia e a base de natureza de que as camas do turismo dependem. O número proposto de camas na capacidade máxima do PNG traduz-se em 373 hectares por cama para as AOT. Comparativamente, foi desenvolvido um total de 42 camas comerciais pelo Singita Lebombo na sua AOT situada no Parque Nacional Kruger (= 357 ha por cama). Contudo, uma estatística mais apropriada é o número de hectares da área que será atravessada por cama. Isto inclui, por exemplo, a área depicada principal, que está fora de qualquer das AOT. De acordo com este cenário, o rácio passa a ser de 752 hectares por cama. Esta é uma comparação muito favorável com o Parque Nacional de Serengeti (690 hectares/cama), o Parque Nacional Kruger (470 hectares/cama), o Parque Nacional do Limpopo (programado) (500 ha/cama) e Gonarezhou (programado) (680 ha/cama).

Tabela 4: Número máximo de camas proposto para o desenvolvimento do turismo no PNG.

Nome da área	Dimensão aproximada da AOT (ha)	N.º máximo de camas	Notas
Bué Maria	1 500	36	Periférico
Chitengo	3 100	100	Existente
Rift View	13 000	24	
Mussicadzi	24 000	36	
Bela Vista / Bunga	31 000	48	
Menguere	20 500	36	
Goinha	17 000	16	
TOTAL	110 500	296	

Além do acima indicado, poderiam ser acomodadas cerca de 40 – 60 pessoas no acampamento público proposto situado próximo do portão principal e num novo local de acampamento em Chitengo. Também foram identificadas posições para futuros acampamentos itinerantes ("fly camp") no cume de uma das falésias de calcário e num dos rios na Escarpa de Cheringoma (Figura 12).

Todos os Operadores podem utilizar o Rio Pungué para a realização de actividades autorizadas com barcos que obedeçam às especificações do Parque. Os operadores de Bué Maria, Chitengo e Rift têm acesso exclusivo à margem do rio dentro das suas respectivas AOT. Todos os outros operadores devem utilizar o local de lançamento/desembarque próximo de Vinho, de acordo com as especificações do Parque. Os desportos náuticos no Lago Urema serão geridos em termos do número de barcos e altura do ano. Os desportos náuticos no Rio Urema limitar-se-ão aos operadores das Áreas dos Operadores Turísticos de Menguere e Rift View, juntamente com as suas respectivas extensões do rio. Isto será dependente das condições do rio em termos de largura e profundidade.

Além do aeródromo de Chitengo, será desenvolvido um segundo aeródromo do lado oriental do Rio Urema para apoiar as AOT localizadas a leste.

7. Definição de estratégias de gestão

O PRG reconhece a interdependência fundamental dos sistemas humano e ecológico. Uma conservação duradoura da biodiversidade e o desenvolvimento humano no ecossistema da Gorongosa só podem ser conseguidos através de políticas e práticas de uso da terra inovadoras e sustentáveis.

Foi desenvolvido um modelo conceptual com o objectivo de identificar de maneira lógica as estratégias de gestão necessárias (Figura 13). Este modelo foi desenvolvido num workshop intensivo em que foi utilizado o *software* de planificação de gestão MIRADI (Anónimo 2013).

As metas do bem-estar humano, nomeadamente saúde, nutrição e emprego, dependem de haver uma garantia de prestação de certos serviços do ecossistema. Estes serviços do ecossistema não podem ser prestados se as metas de conservação definidas para o Parque não estiverem a ser alcançadas. Estas metas de conservação estão a ser prejudicadas por ameaças directas, tais como a invasão e a conversão de áreas de florestas no Vale do Rift pelos cultivadores, caça ilegal de animais bravios, disseminação de espécies vegetais exóticas invasoras, *etc.* Os factores que contribuem para as ameaças são a falta de consciência entre a população local, insuficiências institucionais, *etc.*

Foram identificados cinco grandes grupos de estratégias, assim como uma estratégia de apoio operacional:

- Estratégias no Âmbito da Conservação;
- Estratégias no Âmbito da Comunidade e da Saúde;
- Estratégias no Âmbito Científico;
- Estratégias no Âmbito dos Media e Sensibilização;
- Estratégias no Âmbito da Agricultura;
- Estratégias no Âmbito do Apoio Operacional.

A seguir é apresentado um exemplo prático. O bem-estar humano à volta do Parque irá melhorar através da criação de postos de trabalho permanentes no sector do turismo. O desenvolvimento de turismo viável depende da existência de uma rica diversidade

e quantidade de animais bravios. A meta de conservação para a fauna bravia está ameaçada por causa da caça furtiva e perda de *habitat* devido à prática de agricultura. Os factores que contribuem para a ameaça são a falta de sensibilização em relação ao potencial de desenvolvimento do turismo e o apoio relativamente limitado por parte do sistema judicial na acusação e condenação dos infractores presos por caça furtiva. As estratégias necessárias para resolver estes problemas incluem acções de conservação, tais como a aplicação da lei e acções junto às comunidades, como por exemplo, educação e sensibilização.

As diferentes estratégias passam agora a ser descritas em maior detalhe.

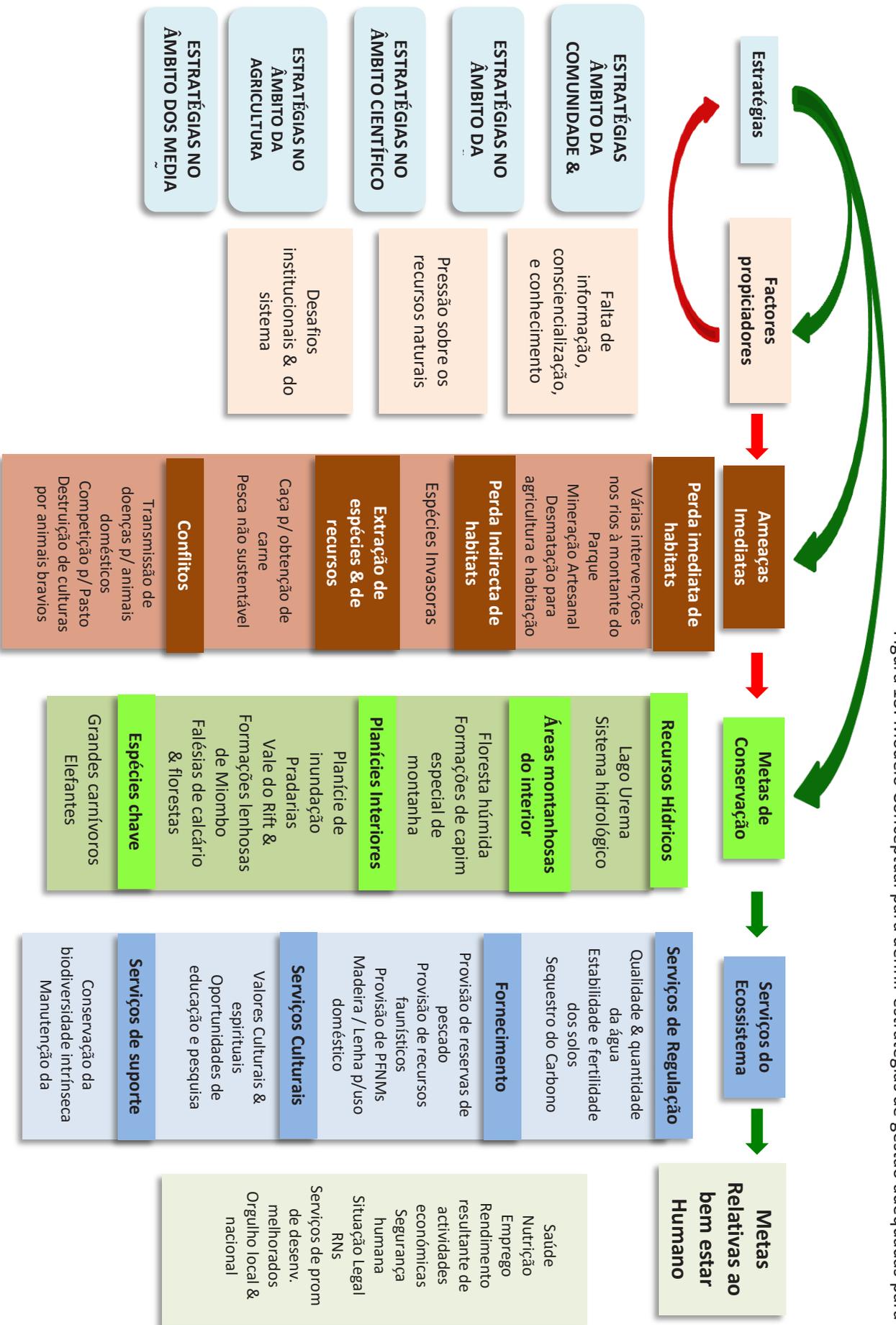


Figura 13: Modelo Conceptual para definir estratégias de gestão adequadas para o PNG

8. Implementação de estratégias de gestão

8.1. Estratégias no âmbito da conservação

O sucesso do PNG depende das actividades de conservação que protegem o Parque das inúmeras ameaças à sua fauna e flora. As actuais pressões incluem a colocação de laços ilegais, armadilhas, matança de animais bravios a tiro, práticas de pesca indiscriminada no Lago Urema, no Rio Urema e noutros cursos de água, desmatamento da Serra da Gorongosa, perda de habitat devido ao desbravamento de novas terras para cultivo dentro do Parque, garimpo ilegal, exploração madeireira ilegal esporádica no norte e alastramento de espécies vegetais exóticas invasoras. As Estratégias no âmbito da conservação visam combater essas ameaças dentro dos limites do PNG, incluindo a Serra, bem como a Zona Tampão.

Para o efeito serão realizadas as seguintes acções:

- Fortalecimento da aplicação da lei no interior do Parque;
- Fortalecimento da aplicação da lei no exterior do Parque;
- Restauração da fauna bravia;
- Protecção e restauração de habitats naturais;
- Redução do conflito homem/animal;
- Expansão da área em conservação efectiva;

8.1.1. Fortalecimento da aplicação da lei interna

O objectivo é implementar medidas efectivas de aplicação da lei que irão limitar a ameaça de caça furtiva dentro dos limites do Parque e irão prevenir a pesca ilegal em cursos de água restritos.

Os objectivos específicos são:

- Proteger a integridade territorial do PNG;
- Criar um quadro de fiscais profissionais, devidamente qualificados, bem equipados e motivados;
- Reduzir o nível de actividades ilegais realizadas no Parque, em particular a perda de animais bravios devido à caça furtiva;

- Aplicação da legislação, regulamentos e restrições de uso da terra às populações que vivem dentro dos limites do PNG;
- Manter boas relações com as comunidades vizinhas.

As actividades incluem as seguintes:

- Manter uma força efectiva de mais de 100 fiscais activos no terreno;
- Realizar acções de formação de fiscais;
- Realizar patrulhas dentro dos limites do PNG;
- Gerir e monitorizar os cursos de água para detectar casos de pesca ilegal;
- Garantir o patrulhamento aéreo regular (usando aeronave ultraleve “Bathawk”);
- Gerir e monitorizar a eficácia dos fiscais;
- Recrutar uma estrutura de gestão intermédia e estabelecer sedes dos sectores e postos avançados melhorados;
- Implementar um plano de incentivos para casos de condenação de pessoas que violem a lei dentro dos limites das fronteiras do PNG;
- Gerir e incentivar a recolha de informações de inteligência;
- Melhorar a infra-estrutura e a acessibilidade dentro do PNG, incluindo estradas e picadas, pontes, postos avançados e comunicações em colaboração com o Departamento de Operações;
- Reorganizar a afectação dos fiscais e outros recursos com base em 3 sectores em vários postos avançados permanente e temporários (Figura 14);
- Monitorizar e controlar as invasões de terras e o uso ilegal da terra;
- Monitorizar e controlar o garimpo ilegal dentro dos limites do Parque Nacional;
- Demarcar os limites do Parque Nacional, em particular na Serra.

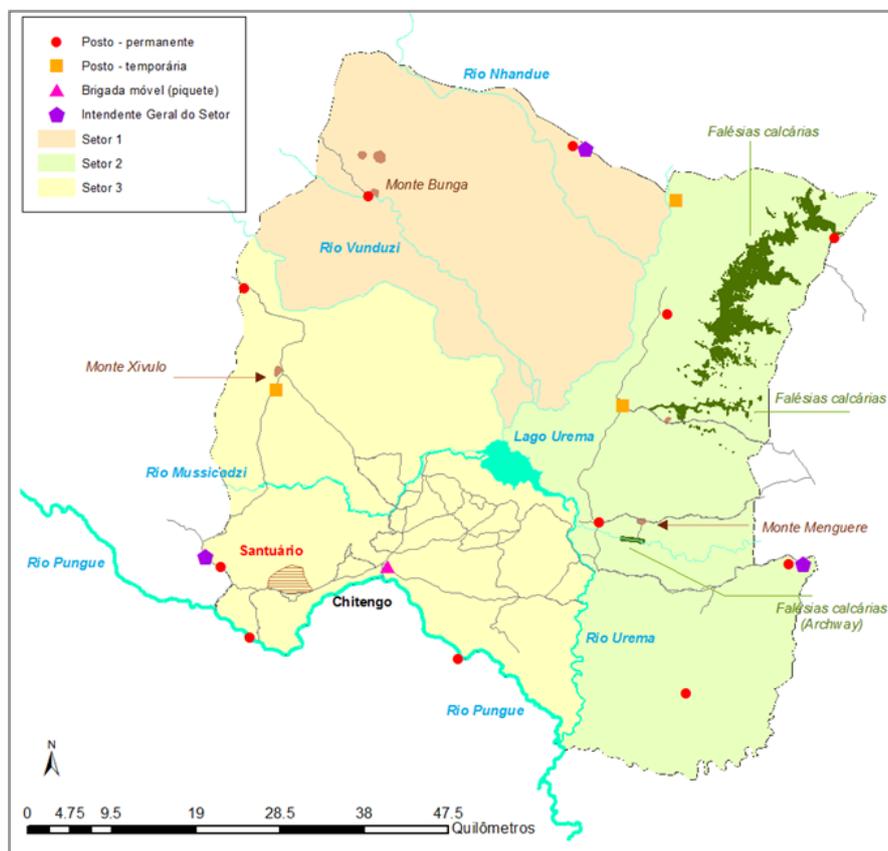


Figura 14: Organização espacial da estrutura de aplicação da lei com três sectores, postos avançados e sede do sector.

Os indicadores aplicáveis são:

- Números de animais bravios e tendências no tamanho da população (com base na contagem aérea de animais bravios – em articulação com os Serviços Científicos);
- Densidades dos animais bravios em diferentes partes do Parque, em particular em relação à distância a partir das fronteiras e assentamentos;
- Número de pessoas que vivem dentro do PNG;
- Número de dias de patrulha e cobertura espacial do Parque;
- Quantidades de laços, armadilhas, armas de fogo, redes de pesca, etc. confiscadas;
- Número de caçadores furtivos presos.

8.1.2. Fortalecimento da aplicação da lei externa

A detenção dos perpetradores de crimes ambientais cabe essencialmente à equipa da fiscalização do PNG. Todavia, após a detenção, é muito importante que o processo de acusação e condenação tenha todo o apoio do sistema judicial. Neste momento, ainda se regista uma falta de conhecimento sobre crimes ambientais ou uma compreensão da sua gravidade em algumas partes do sistema judicial. O objectivo da presente estratégia é garantir uma acusação mais vigorosa e penas efectivas aplicadas às pessoas detidas em relação à caça ilegal e outras infracções ambientais dentro do PNG.

Os objectivos específicos são:

- Sensibilizar, motivar e apoiar os agentes da lei externos, procuradores e juizes de modo a aumentar o conhecimento e a compreensão da legislação sobre a conservação;
- Destacar a natureza criminal da caça ilegal de elefantes e do tráfico de marfim;
- Garantir a aplicação de penas apropriadas que servirá para desencorajar a realização de actividades ilegais no Parque.

As actividades incluem as seguintes:

- Organizar *workshops* de formação prática no Centro de Educação Comunitária (CEC);
- Familiarizar as autoridades com o PNG para que se possam relacionar com o Parque e o seu ambiente;
- Realizar operações conjuntas de aplicação da lei (por exemplo, postos de controlo na estrada) com a polícia;
- Dar seguimento aos casos individuais desde o momento em que uma acusação é apresentada até à leitura da sentença.

Os indicadores aplicáveis são:

- Número de *workshops*, sessões de formação e reuniões realizados com secções relevantes do poder judiciário;
- Percentagem de condenações efectivas por diferentes tipos de crimes relacionados com a fauna bravia;
- Gravidade das multas e das penas de prisão.

8.1.3. Restauração das populações de animais bravios

As populações de animais bravios no PNG encontram-se neste momento bem abaixo dos seus níveis históricos (Tabela 2). Várias espécies têm estado a recuperar bem nos últimos anos devido a uma maior protecção. Também se registou a introdução de animais desde 2007 para aumentar os números iniciais. No entanto, tendo em conta os números iniciais muito baixos de certas espécies, a restauração completa não será conseguida até 2028 (fim do actual LTA) no que diz respeito à zebra (menos de 10% da população original até 2028) e ao búfalo (<30% da população original até 2028). O *tsessebe*, *roan* (matagaiça), o rinoceronte preto e o branco foram totalmente perdidos.

Será adoptada a seguinte abordagem geral no que diz respeito à fauna bravia (ver também a Caixa 4):

Quanto à fauna bravia, de uma maneira geral serão aplicadas as seguintes políticas e abordagens de gestão:

- Não serão definidos limites artificiais dos números da população, a menos que uma maior investigação determine a necessidade de tal medida como forma de manter a biodiversidade, garantir a situação das outras espécies ou manter o perfil estrutural e composicional desejado da vegetação e da paisagem;
- Não deve haver suplementação de alimentação (à excepção do boma, Zona de Protecção Intensiva ou Santuário, se necessário, por um período de tempo específico, pessoa(s) específica(s) ou para uma finalidade específica);
- Não deve haver pontos de água artificiais, à excepção dos necessários no boma, Zona de Protecção Intensiva ou Santuário, excepto alguns pequenos pontos de água seleccionados para criarem um destaque visual em frente a um lodge ou acampamento (sujeito a uma avaliação ecológica mais aprofundada);
- Não deve haver tratamento veterinário individual de animais feridos ou doentes, à excepção de espécies raras de alto valor (por exemplo, retirada de laços em leões e seu tratamento);
- A remoção de animais excedentários deve ser preferencialmente realizada por meios não letais, sob a forma de captura de animais vivos e sua translocação;
- A direcção do Parque pode usar preferencialmente animais excedentários para facilitar a troca ou aquisição de outros animais para reintrodução. A direcção do Parque pode também usar animais excedentários para lançar unidades de conservação comunitária, criação de animais bravios e projectos de ecoturismo dentro dos limites do Parque. O PNG também pode desempenhar um papel estratégico na reconstrução de outros parques nacionais moçambicanos fornecendo populações fundadoras de certas espécies, assim como o PNG tem sido beneficiário, por exemplo, do búfalo do Parque Nacional do Limpopo e de Marromeu.

Os objectivos específicos são garantir que as populações de animais bravios sejam restauradas até níveis significativos.

As actividades incluem as seguintes:

- Redimensionamento do Santuário para se conseguir uma melhor segurança e inclusão de predadores de modo a favorecer as espécies mais raras (Figura 15). Este Santuário redimensionado irá incorporar a infra-estrutura do boma existente. Terá uma mistura equilibrada de miombo das terras altas que se mantém seco durante a época seca, florestas ribeirinhas em planícies inundadas que sejam muito produtivas, mas por vezes inacessíveis devido à inundações e bosques de Acácia robusta que são muito procuradas pelos herbívoros por causa do seu alto valor nutritivo;
- Introdução de mais zebras da sub espécie dos '*crawshayi*' no Santuário (Tabela 5);
- Identificação de uma fonte adequada de *tsessebe* e introdução de um núcleo de reprodução do Santuário;
- Identificação de uma fonte adequada de matagaiça (antílope roan) (de Moçambique, com ênfase na resistência a carrapatos e doenças) e introdução de um grupo de reprodução no Santuário;
- Introdução de mais búfalos no Parque através da libertação directa no campo;

- Quando as condições de segurança o permitirem, introdução do rinoceronte branco e preto;
- Introdução da hiena pintada (dependendo da recuperação da população de leões);
- Introdução do leopardo, caso se comprove que as densidades actuais deste animal são muito baixas para que ocorra qualquer recuperação significativa.

Os indicadores aplicáveis são:

- Taxa de crescimento das populações de animais bravios no santuário;
- Números globais de zebras, tsessebe, matagaiça e búfalos;
- Número de rinocerontes (dependendo da existência de um ambiente seguro para a sua introdução).

Caixa 4: Definir os objectivos da restauração.

O consenso geral parece ser que a restauração do Parque Nacional da Gorongosa estará completa e será bem-sucedida assim que tiverem sido atingidos os anteriores números de animais bravios.

Isto inevitavelmente levanta questões relativas à meta. Os números históricos de animais bravios citados por Tinley (1977) são números 'médios' ou representam números 'baixos' ou 'elevados' para um sistema dinâmico? Tinley reporta a existência de elefantes e hipopótamos emagrecidos no fim da estação seca. Estes números de animais bravios são exactos? A contagem aérea de animais bravios com recurso a aeronaves de asa fixa (como foi o caso em 1960 - 1970) tende a subestimar os números mais do que a contagem feita a partir de helicópteros modernos. Os verdadeiros números de animais bravios podem ter sido mais elevados do que os reportados.

A extensão da área também mudou. Tinley (1977) reportou sobre uma área que incluía a antiga Coutada 1. A extensão do principal habitat do Vale do Rift disponível para a vida selvagem diminuiu de 339.000 ha (ou 3.339 km²) para 227.000 ha (ou 2.270 km²). Pode ser que questões de escala impeçam uma recuperação proporcional. Uma parte essencial do habitat maior pode já não ser acessível durante um período crítico do ano.

O ambiente actual pode ainda regenerar as mesmas densidades de animais bravios? Foi feita uma avaliação subjectiva da capacidade regenerativa das diferentes paisagens utilizando uma combinação de experiência de especialistas e comparação com outras áreas afins (Stalmans e Beilfuss 2008). O valor global referente ao Vale do Rift foi estimado em 5,6 hectares por Unidade Animal, ou 8.035 kg de biomassa animal por km². Esta é uma taxa de densidade populacional de maior potencial do que a baseada em densidades históricas de animais bravios. Isso também é mais conservador do que as equações gerais de previsão que relacionam a capacidade regenerativa à pluviosidade (Coe et al. 1976) e a situação de pluviosidade e de fertilidade do solo (Fritz e Duncan, 1994). Teoricamente seria, deste modo, possível uma recuperação completa proporcional à área com cerca de 50.000 animais apenas no PNG.

O rácio existente entre as diferentes espécies é muito diferente do histórico. O número de pivas (espécie de antílope) domina e é mais elevado do que os níveis históricos. Será que os rácios históricos se irão reestabelecer de forma espontânea? Ou será que o elevado número de espécies como o piva impedirá a recuperação de outras espécies, especialmente as que apresentam taxas de crescimento inferiores, tais como a zebra e o búfalo? A direcção deve tentar activamente atingir os rácios históricos? Se sim, isso implicaria translocações maciças de pivas para fora do PNG? Ou a restauração deveria ser vista como uma grande experiência natural?

A pesquisa e monitorização em curso contribuirão para uma melhor compreensão da dinâmica e do potencial do sistema.

Tabela 5: Mais reintroduções de animais bravios no Parque.

Espécies a serem introduzidas	Cronograma	Proveniência	Notas
Zebra	Iniciou em 2013	Devem ser obtidas as mesmas subespécies que ainda estão a ocorrer na Gorongosa. Trata-se de <i>Equus quagga crawshayi</i> . As áreas de origem adequadas são a Coutada 9, Marromeu e Coutadas adjacentes, Reserva de Caça do Niassa, partes do Malawi e da Zâmbia.	Deve ser estabelecido no Santuário um grupo de reprodução forte (aprox. 100 animais). As poucas zebras que restam no Parque poderiam ser translocadas para o Santuário com vista a melhorar a sua taxa de crescimento, que tem estado estagnada em grande parte.
Tsessebe	A partir de 2017		De preferência, estas espécies devem ser reintroduzidas antes que os níveis de predadores e competição se tornem demasiado elevados, a fim de facilitar a rápida expansão para uma população viável.
Matagaiça (Antílope roan)	A partir de 2017		
Búfalo	Quaisquer introduções adicionais destas espécies devem acelerar a actual recuperação e contribuirão para a oferta do produto turístico	Zimbabwe Moçambique África do Sul	Libertação directa no Parque
Hipopótamo		Zimbabwe Moçambique África do Sul	Captura oportunista e libertação directa para aliviar os problemas registados noutros lugares da Zona Tampão ou além dela.
Boi Cavalo		Zimbabwe	Libertação directa no Parque
Rinoceronte branco	Quando as condições de segurança forem consideradas adequadas.	África do Sul	Embora possa ser garantida uma segurança rigorosa mesmo agora numa Zona de Protecção Intensiva (ZPI), a introdução prematura do rinoceronte desviaria as atenções e os esforços da direcção do Parque em geral
Rinoceronte preto		África do Sul Zimbabwe	
Hiena pintada	A partir de 2017	Moçambique	
Leopardo	A partir de 2017	Moçambique	Captura oportunista e libertação directa

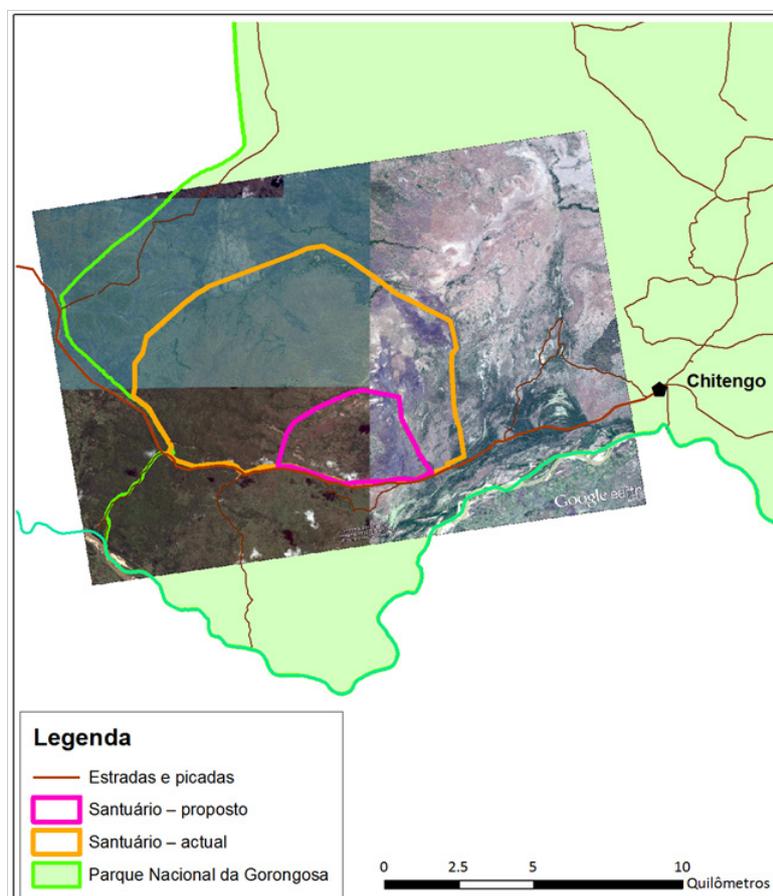


Figura 15: Redimensionamento proposto para o Santuário de 6.200 hectares para 1.100 hectares.

8.1.4. Protecção e restauração dos habitats naturais

O objectivo é garantir a integridade e a existência contínua dos habitats naturais que ocorrem no Parque. Estes habitats naturais do Parque estão sob ameaça humana directa devido ao desmatamento registado na Serra e ao desbravamento do miombo e das florestas no Vale do Rift para fins agrícolas. O alastramento de plantas invasoras e a potencial mudança do regime hidrológico causado pela captação de água podem conduzir à invasão lenhosa das pastagens nas planícies de inundação. As queimadas são um factor importante na manutenção da estrutura de muitos dos diferentes tipos de vegetação, rejuvenescimento da camada de capim e manutenção do seu valor nutricional. As queimadas devem ser aplicadas ou devem ser permitidas para cumprir a sua função de uma maneira que promova a heterogeneidade e que evite situações extremas de queimadas (ver a Caixa 5).

Os objectivos específicos são os seguintes:

- Prevenir a perda de habitat natural decorrente de actividades humanas;
- Prevenir a perda de habitat devido ao alastramento de espécies de plantas invasoras estranhas;
- Restaurar a floresta perdida na Serra;
- Manter um regime de queimadas adequado.

As actividades incluem as seguintes:

- Prevenir novos assentamentos no Parque e a expansão dos assentamentos existentes;
- Incentivar as pessoas para que deixem o Parque (ver a ligação com as estratégias no âmbito das Relações Comunitárias e da Agricultura);
- Aplicação de queimadas 'frias' no início da época (Caixa 5);
- Controlar as espécies de plantas invasoras estranhas, em particular a *Mimosa pigra* e a *Lantana camara*;

- Monitorizar o 'surgimento' de novas espécies de plantas invasoras estranhas (em particular a *Chromolaena odorata* e o *Parthenium hysterophorus* (Caixa 6)) de modo a iniciar um controlo precoce;
- Reflorestamento activo na Serra, com ênfase nas zonas ribeirinhas, e ligação de áreas de floresta fragmentadas;
- Usar café cultivado à sombra como meio de restauração da cobertura florestal na Serra (ligação com as estratégias no âmbito da Agricultura – ver secção 8.5.4.);

Os indicadores aplicáveis são:

- Número de pessoas que vivem no Parque (é necessária a tendência descendente);
- Hectares de cultivo dentro do Parque (é necessária a tendência descendente);
- Número de árvores indígenas da floresta plantadas e número de árvores sobreviventes depois de 5 anos;
- Densidades de plantas estranhas e que alastraram pelo Parque;
- Período de retorno de queimadas no Parque e índices de heterogeneidade (alastramento sazonal, dimensão do alastramento, etc.).

Um dos factores mais importantes a longo prazo para a manutenção dos habitats naturais será o estado do equilíbrio hídrico do ecossistema. Neste momento, muito pouco se sabe da existência de quaisquer acções específicas de conservação com base nas quais se possam tomar decisões. Todavia, com base nos resultados da modelização hidrológica básica, na monitorização da água e na monitorização da vegetação (ligações com a Ciência), pode tornar-se clara a necessidade de certas acções dentro do próprio PNG. Por exemplo, estas podem estar relacionadas com o controlo de pontos de incisão activos na planície de inundação que conduzem a uma rápida drenagem, dessecação e invasão de espécies de plantas lenhosas.

Caixa 5: Gestão de Queimadas no Parque Nacional da Gorongosa

A ocorrência e o papel das queimadas dentro do PNG são uma questão controversa. Em geral, as queimadas são percebidas como algo 'mau' que deveria ser evitado, se possível. Esta é uma percepção que existe internamente e externamente, até mesmo ao ponto de a direcção do Parque ocasionalmente enfrentar pressão política para travar as queimadas.

Os seres humanos têm recorrido a queimadas na África Austral há mais de 150.000 anos (Hall, 1984). Estas queimadas têm sido muitas vezes de grande dimensão e de maior importância que as induzidas por causas 'naturais', tais como raios. Foi reportada uma antiguidade semelhante de queimadas antropogénicas na Austrália (Witkowski e Lamont, 1997). Dada esta antiguidade, seria melhor ver as queimadas antropogénicas como uma componente central dos actuais ecossistemas propensos a queimadas, e não como um factor estranho (Hall 1984).

Há dois relatos populares que são muitas vezes mencionados no contexto do PNG. O primeiro é de que a queda vertiginosa do número de animais em resultado da guerra levou a intensidades de pastagem muito mais baixas, o que ocasionou um acumular de material inflamável, seguido de queimadas intensas, que estão a ter um impacto negativo nas árvores. O segundo relato é que a diminuição do número de animais herbívoros (elefante, kudu e impala) aliviou a pressão sobre as árvores e arbustos e que a camada lenhosa tornou-se muito mais densa. Obviamente, os dois relatos não podem estar simultaneamente correctos no mesmo grau.

Uma análise recente e em curso de fotografias aéreas e imagens por satélite¹ revelou que ao longo dos últimos 35 anos, em toda a extensão do Parque a cobertura proporcional de plantas lenhosas aumentou em 28% (de 0,2926 para 0,37) em 35 anos. Quatro das cinco principais zonas de habitat do parque apresentaram aumentos ainda maiores na cobertura de plantas lenhosas, que vão de 51 a 134%, com um aumento médio de 94% na planície de inundação do Vale do Rift e nos habitats aluviais/coluviais. Isto indica claramente que as queimadas, ao contrário da crença popular, não estão na origem da perda de cobertura de plantas lenhosas. Isso reflecte a observação geral relativa avastadas áreas da África Austral, em que ao longo dos últimos 50 a 100 anos parece ter havido um aumento significativo na cobertura de plantas lenhosas. Além disso, um cálculo bruto de cargas de combustível indica que mesmo com as densidades elevadas de animais bravios documentadas na década de 60 - 70 havia capim suficiente para sustentar incêndios na maior parte do ecossistema. Evidências de incêndios referentes a essas décadas podem ser abundantemente encontradas em fotografias aéreas.

Portanto, as queimadas são uma realidade no ecossistema da Gorongosa há muitos anos. As queimadas desempenham um papel essencial no rejuvenescimento do capim do pasto, no fornecimento nutritivo de pastagem para animais bravios, impedem a invasão de plantas lenhosas e mantêm uma variedade de habitats. Ao invés de evitar e controlar as queimadas, a ênfase deve estar em conseguir um padrão de incêndios irregular. É mais provável que tal padrão de incêndios heterogéneo em termos de tempo e de espaço beneficie a biodiversidade em todas as suas facetas. Isto está em sintonia com o pensamento de conservação e manejo contemporâneo (Christensen, 1997).

Até ao momento em que os resultados da investigação de queimadas locais contradigam a visão actual, recomenda-se que o actual sistema de provocar queimadas 'precoce' seja continuado e intensificado. As queimadas devem ser acesas nas partes mais secas da paisagem em todo o Parque o mais cedo possível após o período chuvoso. Estas queimadas não devem ser controladas. A miscelânea resultante irá ajudar a diminuir a propagação e o impacto de grandes queimadas mais tarde na estação seca. As queimadas de fim de estação não devem ser combatidas, a menos que ameacem a infra-estrutura e segurança humana. Devem ser criadas barreiras contra as queimadas no início da estação para proteger os lodges e os acampamentos, os postos policiais avançados e o Santuário.

¹ Pesquisa por Josh Daskin e colaboradores da Universidade de Princeton, EUA.

Caixa 6: Duas espécies vegetais exóticas invasoras potencialmente perigosas

A *Chromolaena odorata* (arbusto da parafina) é um arbusto exótico do Sudeste da Ásia. Ela cresce em regiões de grande pluviosidade ou em zonas com um elevado nível freático. Este arbusto compete agressivamente com a vegetação indígena. É tolerante à luz e estabelece-se em clareiras ou nas franjas das florestas. De lá, alastra-se para dentro da floresta, atingindo a copa das árvores e eventualmente provoca o sombreamento das outras árvores. Esta planta é dispersada pelo vento e também por viaturas. É altamente inflamável, mesmo quando verde, pois contém produtos químicos inflamáveis (daí o seu nome). Quando se estabelece na franja das florestas, aumenta muito o risco de danos à floresta por queimadas vindas de pastagens ou bosques adjacentes. Foi observada a sua ocorrência ao longo da Estrada Inhaminga-Muanza.



Hysterophorus Parthenium (erva daninha da fome) é uma planta anual originária da América Central e do Sul. Infestações desta erva podem afectar seriamente a produção agrícola, por reduzirem as pastagens existentes e os rendimentos, e também por afectarem a conservação da biodiversidade nas áreas protegidas. A *Parthenium* já foi observada perto da Vila da Gorongosae já foi colhida próximo do posto de fiscalização de Nhascuvo e em Chitengo.



8.1.5. Redução do conflito homem/fauna bravia

O conflito homem/animal é uma realidade dura enfrentada por várias comunidades, em particular as que vivem ao longo das margens do sul do Rio Pungué. Os elefantes, os búfalos e os hipopótamos são percebidos como sendo os mais problemáticos em termos de danos às culturas. Os crocodilos representam um perigo sempre presente, registando-se entre 1 e 3 fatalidades humanas anualmente. Ao contrário de muitas outras Áreas Protegidas, o leão não constitui um grande problema. Tal deve-se provavelmente ao facto de haver poucos animais de grande porte na Zona Tampão.

O pessoal do Parque está activamente envolvido na redução do nível do conflito, em particular no que diz respeito aos elefantes. Estes animais estão a ser expulsos das áreas cultivadas. Trata-se de um exercício caro e perigoso. Até se chega a utilizar helicóptero de vez em quando. Já foi morto um trabalhador do Parque por elefantes no cumprimento das suas obrigações de protecção das populações.

Prevê-se que o nível do conflito venha a aumentar, uma vez que, por um lado, populações de animais bravios estão a recuperar e, por outro lado, a pressão da população humana nas zonas

limítrofes está a aumentar. O número cada vez maior de gado na área de Dingue Dingue também irá provavelmente levar ao aumento de conflitos com leões.

A maneira como o conflito homem/animal é tratado pelas autoridades do Parque é extremamente importante, pois é conhecido por ser um dos factores-chave que regem o estado das relações entre as autoridades do Parque e as comunidades vizinhas. O objectivo é implementar actividades apropriadas para evitar que animais braviosentrem em terras agrícolas e herdades que levarão à destruição de culturas ou ponham em perigo a vida das populações.

Os objectivos específicos são os seguintes:

- Reduzir o nível do conflito homem/animal;
- Reagir rapidamente aos incidentes reportados;
- Adoptar uma abordagem proactiva, sempre que possível.

As actividades incluem as seguintes:

- Assegurar que seja posto em prática um sistema funcional de elaboração de relatórios, avaliação e reacção, com responsabilidades claramente atribuídas no seio dos agentes da lei e ordem;
- O planeamento conjunto com a comunidade e as autoridades Distritais para prevenir a prática da agricultura no leito do rio e outros locais vulneráveis;
- Usar uma série de medidas preventivas que podem incluir o bloqueio de rampas de travessia de rios pelos Elefantes, cordas com piripiri e plantações de piripiri, colmeias e vedação electrificada convencional contra animais bravios. Os níveis de conflito em grande parte ditam a(s) solução(ões) apropriada(s);
- Retirar e realocar proactivamente grandes crocodilos perto de assentamentos humanos;
- Resposta rápida a incidentes graves, em particular no que diz respeito a mortes humanas;
- Usar uma estratégia de Áreas de Conservação Comunitárias (ver secção 8.1.6.) para estabelecer um tampão entre o Parque e as zonas agrícolas ao longo do Pungué.

Os indicadores aplicáveis são:

- Número de incidentes de conflitos homem/animal notificado;
- Dimensão das perdas de culturas (hectares e quantidade de produtos);
- Ferimentos e fatalidades.

8.1.6. Expansão da área de conservação efectiva

Existem áreas substanciais nos limites do Parque que têm uma cobertura vegetal natural em grande parte intacta e que não estão povoadas, ou estão apenas escassamente povoadas. O recurso faunístico destas áreas foi amplamente esgotado. No entanto, o potencial para a comunidade beneficiar da fauna bravia, seja através do consumo ou do desenvolvimento do turismo, é muito real. Algumas destas áreas são também muito importantes para garantir a conectividade a longo prazo do actual Parque com Marromeu a leste (Figura 10). A área ao sul do Pungué (Figura 11) possui importantes zonas pantanosas. Também está situada num local onde se registam níveis elevados de conflito com elefantes.

O objectivo é criar uma zona tampão do Parque através da expansão das áreas sob conservação efectiva. Tal pode ser conseguido por meio da expansão do próprio Parque Nacional, ou através do estabelecimento de Áreas de Conservação Comunitárias. Esta expansão da conservação efectiva deve apoiar ainda mais os objectivos de desenvolvimento humano na Zona Tampão.

Os objectivos específicos são os seguintes:

- Restaurar e proteger a biodiversidade de áreas adjacentes ao Parque através da conservação, uso sustentável de recursos, planeamento racional do uso da terra e desenvolvimento económico local;
- Reduzir o conflito homem/animal, em particular para evitar a incursão de elefantes nas áreas agrícolas mais longe dos limites do Parque;
- Contribuir para o fortalecimento institucional, capacitação e investimentos na comunidade em meios de vida sustentáveis com base na gestão dos recursos naturais;
- Fornecer uma base para se avançar rumo a um desenvolvimento sustentável, redução da pobreza e conservação da biodiversidade a longo prazo.

As actividades incluem as seguintes:

- Planeamento detalhado das áreas propostas (Figura 11) e consultas à comunidade;
- Estabelecimento de instituições locais apropriadas e/ou obtenção da proclamação legal de certas áreas como Parque Nacional;
- Elaboração de modelos apropriados de co-gestão para a Área de Conservação específica e a comunidade envolvida;
- Mobilização dos recursos necessários para proteger, gerir e desenvolver os recursos faunísticos dessas áreas;
- Implementação (inclui a restauração das populações de animais bravios);
- Monitorização dos resultados.

Os indicadores aplicáveis são:

- Tamanho da área acrescentada sob conservação efectiva (como Parque Nacional ou como Área de Conservação Comunitária);
- Número e densidade de animais bravios;
- Valor monetário e não monetário dos benefícios obtidos pelas comunidades;
- Impacto da expansão do Parque e das Áreas de Conservação Comunitárias sobre o nível do conflito homem/animal.

8.2. Estratégias no âmbito da comunidade e da saúde

As Estratégias no âmbito da comunidade e da saúde são vitais para ligar o trabalho de conservação do Parque às dezasseis comunidades existentes na Zona Tampão. O objectivo geral destas estratégias é o de melhorar o bem-estar humano das comunidades vizinhas, reduzindo simultaneamente as práticas humanas destrutivas que ameaçam a restauração do Ecossistema da Grande Gorongosa.

Serão aplicadas as seguintes actividades:

- Respeitar as estruturas e tradições locais;
- Melhorar a gestão dos recursos naturais na Zona Tampão;
- Educação ambiental;
- Melhorar o acesso aos serviços de saúde e de planeamento familiar.

O CEC (Centro de Educação Comunitária) continuará a ser a instalação física e o ponto central através do qual os diferentes programas e acções serão realizadas. O programa Ecohealth será o mecanismo destinado a aumentar o acesso e a utilização dos serviços essenciais de saúde e de planeamento familiar.

Os programas de Relações Comunitárias e Ecohealth são baseados numa parceria sólida. A Mount Sinai School of Medicine continuará a prestar assistência técnica nas áreas de Monitoria e Avaliação e Melhoria da Qualidade, bem como para o programa Mães Modelo, programa de Partejas Tradicionais e programa

do HIV no Local de Trabalho. As Direcções Distritais de Saúde serão parceiros activos em cada um dos distritos onde o Ecohealth prevê realizar actividades. Eventualmente, o programa de Agentes Polivalentes Elementares será da exclusiva responsabilidade do Ministério da Saúde.

8.2.1. Respeito às estruturas e tradições locais

O objectivo é manter a ligação existente entre as comunidades e o Parque quando se trate de cultura e tradição que as comunidades valorizam.

Os objectivos específicos são os seguintes:

- Respeitar, promover e preservar as culturas e estruturas tradicionais.

As actividades incluem as seguintes:

- Cerimónia tradicional de evocação de espíritos para a abertura oficial anual do Parque, já integrada no calendário de eventos do Parque;
- Grupos culturais estão incluídos nas actividades turísticas;
- Realizar cerimónias tradicionais lideradas pelos respectivos líderes comunitários sempre que eventos de vulto tenham lugar no Parque, tais como: início de novos projectos de construção de infraestruturas; sua inauguração; chegada de novos animais no âmbito dos programas de repovoamento de fauna bravia; início de projectos de pesquisa, etc;
- Recolha, valorização e divulgação da tradição oral e cultura material das comunidades circunvizinhas como um “produto” turístico;
- Visitas comunitárias organizadas por turistas.

Os indicadores aplicáveis são:

- Cerimónia tradicional de evocação de espíritos realizada anualmente;
- Número de espectáculos culturais em Chitengo e noutros locais;
- Número de turistas envolvidos nas visitas às comunidades.

8.2.2. Melhoria da gestão dos recursos naturais na Zona Tampão

O objectivo é melhorar a gestão de recursos naturais na Zona Tampão através de planos de desenvolvimento comunitário, ao mesmo tempo que se incentiva a participação e o envolvimento das mulheres no processo.

Os objectivos específicos são:

- Formar as comunidades e disseminar informação sobre leis ambientais para partilhar informação sobre os direitos e responsabilidades de conservação das comunidades;
- Aumentar o conhecimento ambiental e a valorização por parte dos líderes e membros da comunidade (ver secção 8.2.3.);
- Aumentar a capacidade de geração de renda das comunidades através da transmissão de novas técnicas e estratégias (ver também 8.5, Estratégias no Âmbito da Agricultura);
- Prevenir queimadas excessivas;
- Evitar a perda de cobertura de vegetação natural através da expansão contínua do cultivo (ver também 8.5, Estratégias no Âmbito da Agricultura).

As actividades incluem as seguintes:

- Seminários de Conservação Ambiental e Formação em Gestão de Recursos Naturais em que são transmitidos conhecimentos às comunidades sobre

as leis moçambicanas relevantes atinentes à terra, conservação da biodiversidade, florestas, fauna bravia e meio ambiente;

- Reactivar os Comités de Gestão de Recursos Naturais (CMRN) e treinar motivadores comunitários para a concepção da gestão e uso sustentável dos planos de recursos naturais;
- Após a formação, desenhar planos de gestão de recursos naturais de cinco anos de duração cada (equipa de Relações com a Comunidade, CMRN, líderes comunitários e comunidade);
- Implementar o Programa de Prevenção de Queimadas Florestais nas comunidades com vista a reduzir o grau de queimadas descontroladas. Oferecer formação inicial e cursos de reciclagem. Serão distribuídos kits de prevenção de queimadas para facilitar as actividades que os comités realizam durante o ano.

Os indicadores aplicáveis são:

- Sensibilização
 - o Número de Seminários de Conservação organizados para cada grupo-alvo: líderes tradicionais, líderes religiosos e chefe do posto administrativo;
 - o Número de homens e mulheres das comunidades da Zona Tampão com conhecimento da importância do Parque no desenvolvimento comunitário.
- Gestão de Recursos Naturais
 - o Número de membros da comunidade treinados;
 - o Número de planos elaborados;
 - o Número de associações em cada comunidade e nível de envolvimento das mulheres;
 - o Proporção de participantes do sexo feminino em diferentes programas do CEC destinados a aumentar o acesso aos recursos económicos produtivos (activos, crédito, renda ou emprego).
- Prevenção e controlo
 - o Número de membros da comunidade treinados;
 - o Proporção de área comunitária queimada anualmente.

8.2.3. Educação ambiental

O objectivo é divulgar os benefícios da conservação através de uma melhor sensibilização e educação de todos os intervenientes sobre a importância da conservação da biodiversidade e da protecção ambiental adequada.

Os objectivos específicos são:

Aumentar o conhecimento ambiental e a valorização por parte das comunidades em geral;

- Aumentar o conhecimento ambiental e a valorização por parte das crianças em particular;
- Educar os trabalhadores do Parque quanto à importância do seu trabalho e do Parque.

As actividades incluem as seguintes:

- Desenvolvimento de um *Curriculum* de Conservação;
- Disseminação do *Curriculum* de Conservação nas escolas da Zona Tampão;
- Realizar Seminários sobre a Conservação Ambiental para as crianças e os seus professores das comunidades localizadas na Zona Tampão (essencialmente através de sessões de cinema móvel);
- Garantir a presença do PRG nas estações de rádio comunitária dos Distritos onde elas existam;
- Seminários sobre a Conservação Ambiental de funcionários do PNG;

- Eventos de Sensibilização sobre o Parque e Conservação Ambiental nas Comunidades da Zona Tampão;
- Seminários destinados a grupos externos visitantes.

Os indicadores aplicáveis são:

- Número de escolas e alunos com *Curriculum* de Conservação;
- Número de Seminários sobre Conservação realizados e número de professores e crianças abrangidos;
- Número de trabalhadores do PNG abrangidos;
- Número de rádios difusões e tempo total de antena sobre questões ambientais e de conservação nas rádios comunitárias locais.

8.2.4. Melhoria do acesso a serviços de saúde e planeamento familiar

O programa Ecohealth foi concebido com o objectivo de reduzir as práticas humanas destrutivas que estão a ameaçar a restauração do Ecossistema da Grande Gorongosa (caça furtiva, desmatamento, queimadas descontroladas) oferecendo às comunidades da Zona Tampão meios de subsistência alternativos, melhorando a segurança alimentar e permitindo um maior acesso e utilização de serviços essenciais de saúde e planeamento familiar.

Os objectivos específicos são:

- Aumentar o acesso e a utilização de comportamentos preventivos do HIV/SIDA (uso do preservativo, redução do número de parceiros e aconselhamento e testagem) pelos trabalhadores do PRG e membros da comunidade;
- Aumentar o acesso e a utilização de informação, produtos e serviços de saúde reprodutiva (planeamento familiar, cuidados pré-natais, partos institucionais e cuidados pós-natais);
- Aumentar o acesso a serviços de saúde preventiva (isto é, vacinação infantil, higiene e saneamento, acompanhamento do crescimento), assim como cuidados e tratamento comunitários das doenças mais comuns (por exemplo, malária, diarreia e infecções respiratórias);
- Melhorar a segurança alimentar através da introdução da educação nutricional em colaboração com intervenções promovidas através do departamento da agricultura do PNG;
- Proporcionar aos membros da comunidade técnicas alternativas de geração de renda para a sua subsistência com vista ao fortalecimento económico.

As actividades incluem as seguintes:

- Agentes Polivalentes Elementares – APE;
 - o Como parte do sistema nacional de saúde, os APE trabalham nas comunidades onde vivem. Realizam acções de educação em saúde sobre o planeamento familiar, cuidados pré-natais e partos hospitalares, amamentação exclusiva até aos 6 meses de idade, prevenção do HIV/SIDA, dieta equilibrada e prevenção de sinais de desnutrição, prevenção da malária e sinais de perigo, gestão do lixo e prevenção da diarreia e sinais de perigo. Também lhes é ensinado como transferir pacientes cujos problemas ultrapassam as suas competências;
 - o Os APE também recebem formação em matéria de leis contra a violência baseada no género e conservação ambiental;

- o Expandir as actividades dos APE além dos 24 APE que estão neste momento formados através da formação de novos e da sua afectação onde for apropriado;

- Brigadas móveis;

- o A Direcção Distrital de Saúde da Gorongosa pretende enviar brigadas móveis a todas as suas comunidades remotas duas vezes por mês. As Brigadas Móveis são constituídas por técnicos de saúde que se deslocam às comunidades para oferecer consultas pré-natais e pós-natais, planeamento familiar, aconselhamento e testagem do HIV, acompanhamento e vacinação da criança, assim como consultas externas. O programa Ecohealth apoia em termos de logística e as brigadas móveis através do pagamento de subsídios, fornecimento de transporte (viatura e condutor), um técnico de saúde e tendas para albergar os serviços de saúde;
- o Além disso, o programa Ecohealth, através da assistência de visitantes da Mount Sinai School of Medicine, está a trabalhar na melhoria da qualidade das brigadas móveis, que inclui uma iniciativa destinada a aumentar o aconselhamento e testagem do HIV nos homens.
- o Expansão do programa, incluindo na Zona Tampão do norte.

- Parteiros Tradicionais (PT);

- o O programa Ecohealth, em colaboração com a Mount Sinai School of Medicine e com a Direcção Distrital de Saúde, formou e está a apoiar 32 parteiras tradicionais (PT) no Distrito da Gorongosa. As parteiras tradicionais educam as mulheres grávidas e fazem o seu acompanhamento até ao parto e até ao momento em que a criança atinge um ano de idade. Estas parteiras educam as mulheres sobre consultas pré-natais, o perigo de fumar e beber durante a gravidez, o uso de redes mosquiteiras, o tratamento da água e higiene, sinais de perigo nas mulheres grávidas, amamentação exclusiva até aos 6 meses de idade, planeamento familiar, prevenção do HIV e de infecções transmitidas sexualmente, vacinação infantil, sinais de perigo em crianças doentes, violência baseada no género e conservação ambiental;
- o Alargar o programa de modo a iniciar a supervisão e a oferecer cursos de reciclagem anuais. Novos grupos de PT aprenderão a utilizar formas ilustradas desenvolvidas especialmente para as mulheres, uma vez que muitas delas são analfabetas, que irão documentar os tópicos vocacionais que ensinam, assim como permitir-lhes controlar a saúde e as actividades de cada uma das mulheres grávidas individuais que acompanham.

- Mães Modelo para tratar da desnutrição;

- o O Distrito da Gorongosa é um dos mais produtivos da província e do país sob o ponto de vista agrícola, mas continua a registar taxas elevadas de desnutrição aguda, desnutrição crónica e insegurança alimentar. Os Distritos de Muanza e Nhamatanda também apresentam níveis muito elevados de desnutrição aguda e crónica. Por conseguinte, o projecto pretende especificamente abordar a questão da desnutrição através do programa Mães Modelo;

- o O programa Mães Modelo visa a nutrição e higiene da mulher em idade reprodutiva e crianças menores de cinco anos. As Mães Modelo serão treinadas numa variedade de temas relacionados com a nutrição, nomeadamente higiene e saneamento, insegurança alimentar, nutrição durante a gravidez, pré-infância e infância e como preparar alimentos para o desmame bem equilibrados e obtidos localmente. Em seguida, estas mulheres regressarão às suas comunidades para fazer palestras sobre a saúde e demonstrações aos seus pares utilizando um *kit* completamente equipado, mas com ingredientes obtidos localmente;
- HIV no Local de Trabalho;
 - o Um programa robusto de HIV no Local de Trabalho irá aumentar o grau de sensibilização do público em relação ao HIV e reduzir o estigma através do programa de educadores de pares e das celebrações do Dia Mundial do SIDA, aumentar a participação nos serviços de aconselhamento e testagem voluntária, bem como melhorar formas de garantir o acesso e o devido acompanhamento dos trabalhadores com HIV/SIDA;
 - o Fornecimento de preservativos em três locais, serviços de aconselhamento e testagem em Chitengo e também no Centro de Educação Comunitária;
 - o Formação de educadores de pares que irão realizar acções educativas sobre a prevenção do HIV e planificar a celebração do Dia Mundial do SIDA a 1 de Dezembro;
 - o Antes de iniciar o programa de educação de pares, será trazido um consultor sobre HIV no Local de Trabalho, apoiado pela Mount Sinai School of Medicine, para orientar grupos de enfoque e ajudar a desenhar um programa eficaz.

Os indicadores aplicáveis são:

- Agentes Polivalentes Elementares – APE;
 - o Número de APE formados;
 - o Número de APE afectos activamente;
 - o Utilização da monitoria e avaliação do programa Ecohealth – SDSMAS – Gorongosa para recolher informações sobre mensagens e diagnóstico e tratamento (incluindo fichas pré-natais preenchidas, número de novas latrinas e covas de lixo construídas, utilização de comprimidos de purificação da água, etc. (Fichas activas de planeamento familiar, uso de redes mosquiteiras, ...).
- Brigadas móveis:
 - o Número total de visitas das brigadas;
 - o Número total de pessoas tratadas;
 - o Número de testes do HIV e aconselhamento realizados;
 - o Número de preservativos distribuídos.
 - Parteiras Tradicionais (PT);
 - o Número de PT formadas (formação inicial e cursos de reciclagem);
 - o Percentagem de nascimentos que receberam pelo menos 4 visitas de cuidados pré-natais durante a gravidez.
- Mães Modelo:
 - o Número de mães que beneficiaram de formação;
 - o Número de mães treinadas;
 - o Número de crianças menores de cinco anos abrangidas por programas de nutrição.
- HIV no Local de Trabalho;

- o Número de testes e aconselhamento;
- o Nível de infecção pelo HIV;
- o Número de dias de ausência por doença relacionados com o HIV/SIDA.

8.3. Estratégias no âmbito científico

As ciências são fundamentais para a restauração e conservação a longo prazo do PNG. As actividades científicas geram a informação que é necessária para a gestão e o desenvolvimento do Parque.

As 4 esferas principais das actividades científicas são as seguintes:

- Recolha do conhecimento;
- Monitorização da mudança;
- Prestação de apoio veterinário;
- Capacitação.

No caso do Departamento dos Serviços Científicos, as acções que decorrem destas estratégias apoiarão outros Departamentos na planificação das suas intervenções e na avaliação dos sucessos resultantes. A ciência per se não trata imediatamente das 'Ameaças'. Todavia, sem a informação e avaliação correctas, as intervenções dos outros Departamentos podem não ser correctamente definidas ou devidamente direccionadas e o seu resultado e eficácia serão desconhecidos. A investigação e monitorização guiadas por pressupostos permitirão que o PRG ajuste as suas acções.

O exemplo a seguir é relevante. Espécies de plantas estranhas invasoras, tais como a Mimosa pigra, constituem uma 'Ameaça' directa à 'Meta de Conservação' das 'Áreas de Pastagem das Planícies de Inundação'. O Departamento de Conservação precisa, dentro da sua estratégia de 'Protecção e restauração de habitats naturais', de desenvolver um plano destinado a controlar esta espécie. Esse plano, que inclui a quantificação do esforço necessário, não pode ser elaborado sem informação científica apropriada sobre a dimensão e as densidades da actual invasão, as suas tendências, controlo adequado e métodos de acompanhamento desta espécie particular, etc.

Uma área em que as acções dos Serviços Científicos têm um impacto directo nas ameaças é a que diz respeito aos serviços veterinários. Por exemplo, a inoculação de cães domésticos na Zona Tampão irá reduzir a ameaça de raiva e enfermidades que afectamos grandes carnívoros no interior do Parque. Este aspecto aborda directamente uma 'Ameaça' identificada que afecta uma das 'Metas de Conservação' explícitas.

O Laboratório de Biodiversidade E.O. Wilson será o edifício físico e o centro através do qual os diferentes programas e acções serão realizados.

8.3.1. Recolha do conhecimento

O objectivo da 'Recolha do conhecimento' é saber e entender a diversidade dos sistemas e espécies, assim como o seu funcionamento e relacionamentos e utilizar esta informação na planificação e avaliação.

Os objectivos específicos são:

- Fazer um inventário da biodiversidade através de inquéritos à biodiversidade em curso e direccionados;
- Entender a dinâmica da vegetação animal;
- Entender as principais espécies individuais (leão, elefante, hipopótamo...);
- Entender a hidrologia da área de captação de água do Parque e os seus cursos de água e massas de água;
- Entender a ocorrência e o papel das queimadas no sistema;
- Entender a dinâmica e o impacto de espécies estranhas invasoras nas espécies nativas;

- Dar contributo à planificação do Parque da Zona Tampão que diz respeito ao manejo e desenvolvimento, incluindo o turismo.

As actividades incluem as seguintes:

- Realizar inquéritos básicos à biodiversidade nas diferentes paisagens do Parque da sua Zona Tampão;
- Desenvolver uma Colecção Sinóptica;
- Realizar e/ou apoiar e coordenar projectos de investigação específicos ao ecossistema e espécies;
- Produzir um modelo simples de equilíbrio da água e um quadro de monitorização hidrológica;
- Investigar o padrão histórico de queimadas utilizando fotografias aéreas e imagens de satélite disponíveis;
- Avaliar a distribuição histórica da floresta húmida na Serra da Gorongosa como contributo para o programa de reflorestação;
- Documentar espécies estranhas invasoras e realizar projectos de investigação específicos às espécies;
- Contribuir para o Plano de Maneio Ecológico do Parque;
- Contribuir para o zoneamento, planificação e avaliações do impacto interno ambiental do turismo;
- Assessorar a direcção do Parque no que diz respeito a emissão de pareceres sobre propostas de projectos de desenvolvimento na Zona Tampão;
- Agrupamento e integração de dados numa base de dados relacional e Sistema de Informação Geográfica;
- Divulgação de Informação e conhecimentos adquiridos interna e externamente através de uma mistura de plataformas clássicas de ciências e redes sociais.

Estas actividades não têm necessariamente de ser realizadas exclusivamente por pessoal do Departamento dos Serviços Científicos. Parcerias de investigação e a participação de investigadores e instituições de fora desempenharão um papel importante.

Os indicadores aplicáveis são:

- Número de espécies conhecidas de vários grupos taxonómicos no Parque na Zona Tampão;
- Número de espécies de amostras e espécies identificadas na colecção sinóptica;
- Número de projectos de investigação concluídos e em curso;
- Número de investigadores internos e externos envolvidos;
- Número de artigos publicados na literatura científica.

8.3.2. Prestação de apoio veterinário

O objectivo da assistência veterinária é identificar os potenciais riscos decorrentes de doenças de animais bravios, ajudar os projectos de investigação em termos de manuseio de animais específicos e tratar animais feridos e doentes nos casos de espécies de valor particular. Espécies importantes, como o leão são frequentemente vítimas de armadilhas ou laços feitos de aço e necessitam de tratamento. A saúde dos animais no interior do Parque é potencialmente afectada por doenças transmitidas por animais domésticos nas aldeias e ao redor do Parque. Além disso, o número de bovinos está a aumentar na Zona Tampão, particularmente no Sudeste, facto que tem implicações em termos de transmissão de potenciais doenças.

Os objectivos específicos são:

- Compreender a ocorrência e a dinâmica de doenças dos animais bravios no Parque e na Zona Tampão;
- Auxiliar a prevenção da ocorrência e propagação de doenças de animais bravios;

- Fornecer assistência veterinária directa em relação aos animais que precisam ser imobilizados para fins de investigação e para os animais que podem estar doentes ou feridos.

As actividades incluem as seguintes:

- Ajudar em termos de contributos de veterinários em vários projectos de investigação (imobilização e colocação de colar em diferentes espécies de animais bravios, incluindo leões do Projecto de Leões);
- Prestar assistência e supervisão de operações de captura e de translocação;
- Tratar animais de grande valor que tenham sido feridos ou que estejam doentes;
- Contributos para a resolução do conflito homem/animal;
- Realização de testes para apurar a ocorrência de doenças de animais bravios, incluindo necropsias;
- Compilar os protocolos apropriados para reintroduções e translocações em relação a potenciais riscos de doenças, aquisição de animais e cuidados durante a captura e o transporte;
- Ligação com as autoridades veterinárias provinciais e nacionais no que diz respeito a doenças e translocações de animais bravios;
- Acompanhamento da saúde dos animais no Santuário, com particular ênfase em quaisquer animais nos 'bomas';
- Organização de uma campanha de vacinação anti-rábica de cães domésticos nas vilas e nas redondezas do PNG;
- Recolher dados sobre o gado na Zona Tampão.

Os indicadores aplicáveis são:

- Número de animais imobilizados;
- Número de animais de grande valor tratados;
- Número de cães domésticos vacinados;
- Incidência de doenças de animais bravios no Santuário e no Parque;

8.3.3. Monitorização da mudança

O objectivo da 'Monitorização da mudança' é documentar ao longo do tempo as propriedades das espécies e ecossistemas existentes no Parque e na sua Zona de Tampão.

Os objectivos específicos são:

- Medir o sucesso dos objectivos da restauração, por exemplo, em termos de números de animais bravios;
- Medir parâmetros climáticos;
- Documentar as mudanças no uso e cobertura da terra na Zona Tampão;
- Documentar o regime hidrológico na bacia hidrográfica do Parque e dentro dos limites do Parque;
- Fazer o acompanhamento da vegetação em termos de composição de espécies e estrutura, com especial ênfase no possível adensamento de árvores e arbustos, bem como mudanças nas espécies de camadas de erva, ambos relacionados com a pastagem, queimadas e mudanças no regime hidrológico.

As actividades incluem as seguintes:

- Criação de sistemas meteorológicos e de registo de água;
- Garantir medições meteorológicas e de água regulares, seguidas da colecta e gestão de dados;
- Implementação da contagem regular de animais bravios, com ênfase na contagem aérea de animais bravios de grande porte;
- Criação e avaliação regular de um esquema de monitorização multi-escala (satélite terra-ar) da vegetação, incluindo parcelas permanentes de monitorização da vegetação no terreno;

- Registo da incidência de queimadas através de plataformas automatizadas tais como MODIS;
- Registo e manutenção de dados gerados por animais com coleira ligada ao satélite;
- Criação de um sistema de “armadilhas fotográficas” que documentam à distância e de forma permanente a ocorrência espacial e temporal de uma variedade de espécies selvagens em todo o Parque.

Os indicadores aplicáveis são:

- Número de espécimes e espécies da colecção sinóptica identificados;
- Número de estações de registo meteorológico activos e/ou localidades de registo da pluviosidade;
- Número de parcelas de monitorização da vegetação permanentes avaliadas regularmente;
- Frequência e cobertura de contagens aéreas e outras avaliações de números / densidade de animais bravios;
- Número de armadilhas fotográficas mobilizadas e número de registos noturnos feitos pelas câmaras fotográficas atrás referidas.

8.3.4. Capacitação

O objectivo da estratégia de ‘Capacitação’ é implantar a infra-estrutura e afectar as pessoas que irão garantir uma pesquisa e monitorização constantes.

Os objectivos específicos são:

- Construir e manter infra-estrutura adequada em termos de pesquisa e espaço de alojamento, equipamentos e meios de transporte;

- Desenvolver funcionários, estudantes e investigadores moçambicanos;

As actividades incluem as seguintes:

- Expandir o Laboratório E.O. Wilson em termos de espaço de pesquisa, instalações laboratoriais especializadas, equipamento e alojamento nos diferentes níveis de senioridade e de preços (ver Caixa 6);
- Orientação e desenvolvimento de pessoal moçambicano;
- Realização de cursos de curta duração para estudantes moçambicanos;
- Apoiar os estudantes moçambicanos na área de projectos de pós-graduação;
- Celebração de acordos formais com universidades e outras instituições de investigação;
- Incentivar e apoiar a participação de moçambicanos em projectos de estudantes e investigadores estrangeiros.

Os indicadores aplicáveis são:

- Extensão do espaço de investigação e gama de equipamentos de apoio e infra-estrutura;
- Número de ‘camas’ de investigação disponíveis para estudantes e investigadores;
- Número de estudantes moçambicanos envolvidos em cursos de formação de curta duração;
- Número de estudantes e investigadores moçambicanos envolvidos em projectos de pós-graduação;
- Nível de formação e de competências do pessoal moçambicano;
- Número de artigos publicados na literatura científica com um autor ou co-autor moçambicano;
- Número de parcerias formais com instituições de pesquisa académica e/ou de outra área.

Box 6: Maior expansão do Laboratório de Biodiversidade E.O. Wilson.

- Um segundo edifício dedicado, totalmente climatizado para alojar amostras biológicas. Este edifício permitirá a divisão das colecções de insectos e plantas;
- Uma instalação dedicada a amostras paleontológicas;
- Sala de aula e biblioteca de apoio, escritório e armazenamento de equipamento. Permitirá o apoio necessário para a formação de pessoal e grupos de estudantes visitantes;
- Espaço de laboratório (incluindo instalações ‘húmidas’) e instalações de extracção de ADN;
- Espaço de escritório relacionado com o projecto, espaço de trabalho aberto e sanitários comuns;
- Laboratório de veterinária, incluindo instalações de necropsia;
- Espaço de trabalho coberto para os assistentes de campo com instalações sanitárias;
- Centro de Produção de Órgãos de Informação e Formação;
- Armários à prova de água e de pragas para armazenamento de equipamento científico e de materiais utilizados pelos projectos individuais durante a época baixa;
- Alojamento e instalações de apoio expandidos. Isto incluirá a conversão de dois dormitórios do pessoal existentes em quartos de ocupação individual. Esta medida irá fornecer uma opção mais acessível em termos de custos a até 20 alunos de nível júnior. Estas instalações irão abrigar simultaneamente os técnicos de investigação.

8.4. Estratégias no âmbito dos media e de sensibilização

Os órgãos de informação podem desempenhar um papel extremamente importante em informar e influenciar positivamente os diferentes intervenientes na restauração do PNG. Tal inclui intervenientes moçambicanos, bem como internacionais. A nível nacional, envolve o público em geral, os visitantes do Parque, instituições governamentais e políticos. A nível internacional, inclui potenciais visitantes do Parque, doadores, profissionais da comunicação social e decisores em matéria de políticas internacionais de conservação.

Serão seguidas três esferas de actividade principais:

- Manter uma forte presença nas redes sociais e um alto nível de envolvimento com o público do Parque;
- Facilitar a produção de longas-metragens e curtas-metragens online sobre a natureza, ciência e cultura;
- Elaborar relatórios de progresso.

As acções dentro destas três esferas estão estreitamente interligadas e apoiam-se mutuamente.

Um Centro de Órgãos de Informação ainda por construir em Chitengo será o centro físico onde terá lugar grande parte da produção de órgãos de informação.

8.4.1. Manter uma forte presença dos órgãos de comunicação sociais e um elevado nível de envolvimento com o público do Parque

O objectivo é assegurar um amplo apoio por todos os intervenientes aos objectivos do Parque e ao trabalho realizado pelo PRG.

Os objectivos específicos são:

- Estimular o crescimento do orgulho nacional em Moçambique pelo Parque Nacional emblemático;
- Garantir o apoio das comunidades locais, autoridades administrativas e comunitárias;
- Obter o reconhecimento internacional do PNG como um Parque Nacional extraordinário;
- Desenvolver uma base que irá garantir um fluxo de turistas a longo prazo para o PNG.

As actividades incluem as seguintes:

- Manter um website sólido que seja atractivo, amigo do utilizador e que esteja permanentemente actualizado;
- Garantir uma resposta rápida e apropriada aos pedidos de informação no website;
- Facilitar visitas de jornalistas e viagens com o objectivo de publicar informações regulares nos órgãos de informação acerca do PNG;
- Facilitar a produção de documentários e filmes acerca da natureza no interior e ao redor do Parque;
- Fornecer material a ser usado no Centro de Visitantes em Chitengo;
- Incentivar investigadores no PNG a contribuírem através de blogs e de publicação nas redes sociais.

Os indicadores aplicáveis são:

- Número de visitas aos websites e sua proveniência;
- Níveis de envolvimento nas redes sociais (por exemplo, número de 'Gosto' no Facebook);
- Número de artigos publicados em diferentes revistas e jornais e dimensão do público abrangido;
- Documentários produzidos e público abrangido;
- Número de visitantes do Centro de Visitantes em Chitengo (assim que estas instalações tiverem sido criadas).

8.4.2. Facilitar a produção de documentários de longa-metragem e curtas-metragens online sobre a natureza, ciências e cultura

O objectivo é assegurar que haja material atractivo informativo disponível que esteja relacionado com a biodiversidade, as paisagens e a cultura do PNG e da Zona Tampão.

Os objectivos específicos são:

- Produzir o material de apoio adequado;
- Manter o controlo de materiais relacionados com os órgãos de comunicação, incluindo artigos históricos;
- Garantir a sua divulgação a nível local e global.

As actividades incluem as seguintes:

- Facilitar a produção de documentários e filmes sobre a natureza no interior e em torno do Parque;
- Manter e partilhar um arquivo de material produzido, incluindo vídeo e fotografias históricos;
- Fornecer material a ser usado no Centro de Visitantes de Chitengo;
- Fornecer material aos Operadores Turísticos no Parque, a fim de garantir a produção de mapas, brochuras e websites precisos;
- Produzir um 'guia de campo' que possa ser vendido aos visitantes de Chitengo (ligação com a 'Ciência' para a obtenção dos dados necessários);
- Criar unidades educativas / de aprendizagem dos órgãos de informação para distribuição ao nível das bases, nacional e internacional que eduquem e informem sobre os aspectos de conservação e ecologia do projecto.

Os indicadores aplicáveis são:

- Documentários produzidos e público abrangido;
- Número de 'guias de campo' vendidos.

8.4.3. Relatórios de progresso

O objectivo é garantir que a história do PNG permaneça actual. Os objectivos específicos são:

- Manter-se a par dos desenvolvimentos no interior e ao redor do Parque;
- Manter actualizada a informação existente;
- Assimilar e divulgar material novo.

As actividades incluem as seguintes:

- Actualizações regulares do website;
- Manter actualizada a informação para consultas dos órgãos de informação e dos jornalistas visitantes;
- Enviar proactivamente a informação sobre questões de interesse jornalístico (comunicados de imprensa, etc.);
- Facilitar a elaboração do Relatório Anual (em articulação com as 'Operações').

Os indicadores aplicáveis são:

- Número de comunicados de imprensa publicados para fora;
- Actualização do website.

8.5. Estratégias no âmbito da agricultura

As actuais práticas agronómicas na Zona Tampão não são conducentes a níveis de produção / renda ideais, nem são benéficas para a conservação da biodiversidade e dos recursos. Os baixos níveis de produtividade e a má gestão da fertilidade do solo levaram a um maior desmatamento e abertura de novas terras para cultivo. Os factores institucionais e infra-estruturais dificultam ainda mais o progresso agrícola. Estes factores incluem a falta de acesso ao capital, apoio insuficiente à extensão técnica,

más condições de armazenamento, difícil acesso aos mercados por causa de infra-estruturas rodoviárias de má qualidade, etc. A invasão das culturas por um número cada vez maior de elefantes, búfalos e hipopótamos também coloca desafios aos agricultores das redondezas.

O objectivo global é implementar uma série de medidas que melhorem a segurança alimentar para as comunidades que trabalham a terra na Zona Tampão e que irão contribuir para a protecção da biodiversidade do PNG e evitar o desmatamento dentro do Parque.

Os resultados pretendidos das intervenções agrícolas são:

- Através da adopção de práticas agronómicas melhoradas, os agricultores poderão melhorar a sua produção, medida que aliviaria a pressão para a prática de agricultura itinerante (que envolve o abate da floresta e árvores e queima);
- A diversificação de culturas, aliada ao armazenamento no sector familiar, contribuirá para melhorar a nutrição, a renda e a segurança alimentar;
- Os agricultores concordam em consolidar as culturas, em ter um conhecimento mais claro dos mercados e em ter ligações estreitas com fornecedores e agropreciadores, facto que irá contribuir para que os agricultores atinjam a estabilidade por direito próprio;
- Uma base agrícola forte, aliada a melhores padrões de vida na Zona Tampão irá oferecer uma melhor opção para as comunidades que neste momento se encontram a viver no Parque.

As actividades agrícolas realizadas na Zona Tampão, e em particular na Serra, são as seguintes:

- Promoção de práticas agrícolas melhoradas;
- Melhoria das cadeias de valor do mercado;
- Implementação de um programa de insumos agrícolas;
- Restauração e beneficiação através do café cultivado à sombra.

O enfoque destas intervenções incidirá, numa fase inicial, nas zonas de Muanza, Bebedo, área limítrofe ao norte, ao redor da Casa Banana e Centração nas encostas da Serra da Gorongosa.

8.5.1. Promoção de práticas agrícolas melhoradas

O objectivo específico é a implementação de uma série de medidas que contribuirão para melhorar a produção e a qualidade das culturas, mesmo sob condições climáticas adversas. A diversificação constituirá também um objectivo importante.

As actividades incluem as seguintes:

- Estabelecer locais de aprendizagem agrícola – o ideal seria que estivessem localizados nas proximidades das escolas, postos de saúde ou centros comunitários. Serão criados locais secundários em campos de agricultores para melhor servir grupos de agricultores:
 - o Demonstração de técnicas de melhoria das condições de fertilidade do solo;
 - o Melhoria do potencial de produção através da aplicação de técnicas correctas de plantio;
 - o Maneio Integrado de Pragas (Integrated Pest Management - IPM);
 - o Manutenção de registos básicos da exploração agrícola / machamba,
 - o Demonstração prática das condições de armazenamento;
- Promoção de “dias de campo” nos campos de agricultores;

- Implementação do armazenamento na machamba e armazenamento seguro de sementes:
 - o Avaliar os sistemas mais económicos e eficientes existentes;
 - o Aprender técnicas de construção, caso seja aplicável;
 - o Construir ou instalar um silo de 1 tonelada métrica em cada exploração agrícola/machamba na área do projecto;
 - o Formação em maneio pós-colheita.
- Apoiar o desenvolvimento pecuário:
 - o Ênfase na galinha-do-mato por se tratar de uma espécie resistente ao calor e a doenças;
 - o Melhorar as práticas de gestão de pequenos *stocks*.
- Fornecimento de árvores leguminosas e arbustos:
 - o Criar viveiros para a produção de plantas suficientes para cada agricultor do projecto;
 - o Assessorar os agricultores sobre o espaçamento entre as plantas e a protecção de mudas novas nos primeiros anos.
- Desenvolvimento da produção de frutas e hortícolas.
- Promoção da produção de mel:
 - o Identificar os actuais produtores de mel na área do projecto e analisar os métodos de produção.
 - o Pedir às Associações de Produtores para seleccionarem candidatos para formação complementar.
 - o Análise das oportunidades do mercado.

Os indicadores aplicáveis são:

- Locais de aprendizagem agrícola:
 - o Número de pessoas que frequentaram o programa de formação;
 - o Número de hectares onde são aplicadas tecnologias ou práticas de maneio melhoradas;
 - o Número de agricultores que aplicaram tecnologias ou práticas de maneio melhoradas;
 - o % de agricultores com pior rendimento que adoptaram pelo menos três práticas melhoradas.
- “Dias de campo” nos campos de agricultores:
 - o Número de agricultores que participaram em “dias de campo” nos campos de agricultores;
 - o Percentagem de agricultores com pior rendimento que adoptaram pelo menos três práticas melhoradas.
- Armazenamento na exploração agrícola/machamba:
 - o Aumento total da capacidade instalada de armazenamento.
- Desenvolvimento pecuário:
 - o Número de novos agricultores que criam galinhas-do-mato;
 - o Redução da taxa de mortalidade de animais de pequena espécie expressa como %.
- Fornecimento de árvores leguminosas e arbustos:
 - o Número de árvores leguminosas de madeira indígenas plantadas nas explorações agrícolas / machambas;
 - o Número de famílias que plantaram arbustos nutritivos.
- Desenvolvimento da produção de fruta e hortícolas:
 - o Número de árvores de fruta plantadas;
 - o Número de famílias que adoptam práticas melhoradas de produção de hortícolas
- Promoção da produção de mel:
 - o Maior volume de mel produzido.

8.5.2. Melhoria das cadeias de valor dos mercados

O objectivo é oferecer um ambiente sustentável aos agricultores para que possam expandir e fortalecer os serviços de

desenvolvimento empresarial e criar ligações entre o agronegócio e os provedores de serviços financeiros do projecto.

As actividades incluem as seguintes:

- Desenvolver Associações de Produtores:
 - o Os comerciantes e agro-negociantes preferem fazer negócio com um grupo de agricultores coeso;
 - o Associações sólidas conseguem negociar melhores preços de insumo e produtos;
 - o Os serviços comunitários do PRG devem apoiar em termos de formação de Associações de Produtores;
 - o Pesquisar organizações de fora com as competências necessárias para treinar associações em matéria de gestão eficiente dos seus negócios.
- Apoiar a melhoria da Ligação dos Mercados:
 - o As habilidades de comercialização são normalmente fracas nas associações de produtores. Os agricultores não possuem acordos de compra com grandes compradores e não conseguem consolidar e vender como um grupo. Vincular e apoiar as associações de agricultores a comerciantes, agro-processadores e agro-negociantes de renome;
 - o Novas oportunidades de mercado com diversificação para culturas de rendimento com maior retorno económico. Os programas de aumentos de sementes e a produção de gergelim são dois exemplos;
 - o Monitorização regular dos preços do mercado local;
 - o Introduzir um sistema de informação de mercado que possa ser retransmitido nos dois sentidos, de preferência através de meios electrónicos;
 - o Identificar novas oportunidades de mercado;
 - o Incentivar os comerciantes e agro-negociantes a visitar associações para aumentar o negócio;
 - o Identificar opções de valor acrescentado através dos agro-processadores.
- Criar armazéns da associação:
 - o Permitir que os agricultores acumulem e armazenem os seus produtos e insumos em segurança;
 - o Consolidar grandes volumes em cargas que sejam economicamente viáveis para os compradores transportarem produtos em grandes distâncias;
 - o Analisar os armazéns existentes no que diz respeito à sua capacidade e actual produtividade operacional;
 - o Determinar em que altura seria economicamente viável construir um armazém;
 - o Discutir uma estratégia de construção com os membros da associação;
 - o Analisar as opções financeiras;
 - o Treinar o pessoal do armazém em práticas de manuseio pós-colheitas e funcionamento do armazém.
- Promover informação sobre os mercados:
 - o Planificar as operações de plantio através de previsões meteorológicas exactas;
 - o Os agricultores devem consultar preços do mercado actualizados e decidir quando vender para terem o máximo proveito;
 - o Pronto pagamento e seguro aos fornecedores e agricultores sem manuseamento de dinheiro vivo.

Os indicadores aplicáveis são:

- Associações de Produtores
 - o Número de Associações de Agricultores criadas e a fazerem negócio activamente;

- Ligação com os mercados:
 - o Número de Associações de Agricultores que possuem contratos formalizados;
 - o Número de agricultores que plantam culturas de rendimento para mercados específicos;
- Armazéns da Associação:
 - o Maior capacidade de armazenagem em metros cúbicos.
- Promoção de informação sobre os mercados:
 - o % de transacções feitas electronicamente;
 - o % de agricultores que usam informação meteorológica e sobre a altura do plantio (alertas por SMS).

8.5.3. Programas de insumos agrícolas

A maior parte dos agricultores locais reserva sementes com baixo potencial de rendimento para o plantio da época seguinte. Esta situação perpetua o ciclo de baixa produtividade. O objectivo é garantir que a produtividade e a qualidade sejam maiores. Os cultivadores desenvolveram variedades de plantas com um grande potencial de rendimento, tolerância à seca, resistência a doenças e com valores nutritivos elevados, bem adequadas para esta região.

Os objectivos específicos são:

- Aumentar a produtividade das culturas na Zona Tampão através do fornecimento de sementes melhoradas aos agricultores em quantidades suficientes para o plantio de um hortícola ou cereal em meio hectare cada.

A actividade principal será a disponibilização de um programa de insumos de sementes:

- Selecção de culturas para o programa de insumos de sementes: milho, mapira, feijão e feijão nhemba;
- A rotação de hortícolas irá melhorar a fertilidade do solo. As hortícolas tais como feijões terão um objectivo duplo: melhorar a nutrição e o excedente pode ser vendido como cultura de rendimento;
- Definir o número de agricultores que receberão sementes através de associações;
- Estabelecer um mecanismo claramente definido de pagamento de sementes junto às Associações de Produtores;
- Definir a opção de culturas preferida pelos agricultores. Quantificar os volumes de cada semente necessária.

Os indicadores aplicáveis são:

- Número de agricultores que beneficiam do programa de insumos de sementes.

8.5.4. Restauração e beneficiação através do café cultivado à sombra

Um número significativo de pessoas vive e pratica a agricultura na Serra da Gorongosa. Algumas das áreas ocupadas já foram cobertas por floresta húmida, enquanto outras áreas já foram caracterizadas por miombo fechado e outras ainda por arbustos abertos e florestas. O assentamento e a prática de agricultura dentro dos principais blocos de floresta acima de contornos de 1.200 m são incompatíveis com os objectivos de conservação e devem ser interrompidos com a maior brevidade possível. O grosso do assentamento e das actividades agrícolas no Parque é inferior a cerca de 1.200 m (Figura 17). Por uma questão de política, é recomendável que estas pessoas sejam acomodadas no interior da secção da Serra declarada como parte do Parque Nacional. As principais razões são as seguintes:

- O número de pessoas envolvidas fariacom que uma realocação digna se tornasse num empreendimento muito caro;

- Dada a inexistência de animais bravios de grande porte e perigosos, e o facto de que a sua introdução não está absolutamente garantida nem é necessária, as actividades humanas são mais fáceis de acomodar do que no Parque principal;
- Desde que seja usada uma agricultura de conservação apropriada, a agricultura não seria incompatível com a produção de água abundante, limpa e perene da serra para utilização pelas comunidades a jusante e para o sustento das funções ecológicas, incluindo a planície de inundação do PNG.

Porém, as práticas agrícolas actuais estão longe do desejável. Está a ser desbravada mais terra ainda para o cultivo. Grande parte do cultivo acontece contra as linhas de contorno, resultando em erosão acelerada. Os retornos da agricultura são geralmente baixos e os níveis de vida e de desenvolvimento humano também o são.

A introdução de uma cultura mais permanente seria benéfica. Seriam obtidos mais benefícios ainda se as culturas beneficiarem da existência de árvores nativas permanentes. A estratégia é usar o café cultivado à sombra. Esta seria uma operação totalmente orgânica, sem a utilização de pesticidas ou fertilizantes industriais. Esta acção seria importante para salvaguardar a qualidade da água produzida na Serra. Também se tornaria numa forte ferramenta de branding e marketing.

O objectivo geral é travar o desmatamento e conseguir a restauração com uma cobertura de árvores permanente através da introdução de café cultivado à sombra como uma cultura comercial para os agricultores locais.

Os principais objectivos são:

- Estabelecer uma cultura permanente com um bom retorno económico;
- Fornecer protecção permanente do solo através de uma cobertura de árvores;
- Ligar pedaços de floresta isolados através de plantações de café à sombra;
- Restaurar áreas anteriormente desmatadas.

As principais actividades serão:

- Selecção de áreas adequadas utilizando os seguintes critérios (ver a Figura 16 que contém uma primeira aproximação com base numa avaliação do Sistemas de Informação Geográfica (SIG), só que ainda sem nenhum levantamento de dados em campo = 3.500 hectares):
 - Devem estar localizadas próximo ou acima de um contorno de elevação de 1.000 m (ideal para o café Arabica);
 - Fazer a ligação de pedaços de floresta;
 - Estabilização de pedaços de floresta;
 - Grande densidade de assentamentos;
 - Áreas com desmatamento óbvio e cultivo actual;
 - Na parte da Serra abrigada da chuva > 1.100 m;
 - Evitar encostas extremamente acentuadas;
- Identificar líderes dos agricultores e assegurar a formação inicial;
- Formalizar acordos (contratos de conservação);
- Criar viveiros para produção de mudas de café e árvores de sombra (ligação com as actividades de Conservação em matéria de reflorestamento da Serra);
- Introduzir plantações de café;
- Apoiar e formar os agricultores, pôr em prática medidas de transição até às primeiras colheitas;
- Processamento;
- *Marketing*;
- *Branding* (ligação com as estratégias dos Órgãos de Informação e Extensão).

Os indicadores aplicáveis são:

- Número de agricultores envolvidos;
- Número de hectares de árvores de sombra indígenas;
- Nível de produção de café;
- Renda do agricultor.

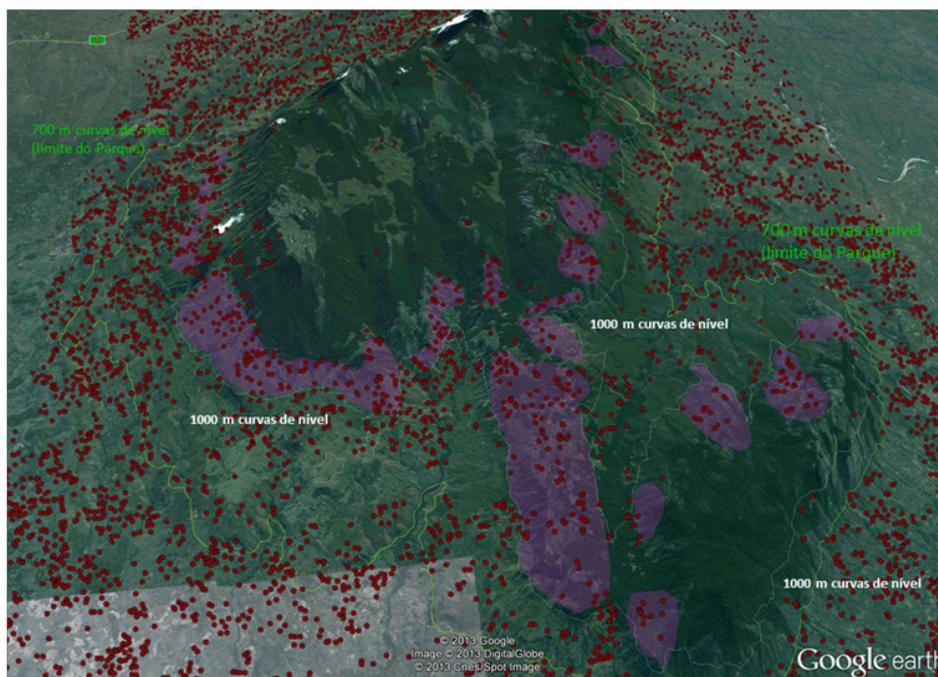


Figura 16: Áreas prioritárias provisórias para o café produzido à sombra (cor lilás) na Serra da Gorongosa com a posição do assentamento indicada por pontos vermelhos.

8.6. Estratégias no âmbito do apoio operacional

As diferentes estratégias de gestão não podem ser implementadas sem o necessário apoio logístico e administrativo. Deve ser mantida uma equipa forte e eficaz de gestão e administração do Parque que tenha o apoio de sistemas de recursos humanos e financeiros adequados. Por conseguinte, é essencial que haja investimento em infra-estrutura central e manutenção.

Serão aplicadas as seguintes actividades de apoio operacional:

- Sistemas financeiros;
- Recursos humanos;
- Infra-estrutura e manutenção;
- Oficina;
- Turismo.

8.6.1. Sistemas financeiros

O objectivo é equilibrar a receita e a despesa de tal modo que seja possível o funcionamento dos diferentes Departamentos.

Os principais objectivos são:

- Conseguir um orçamento transparente que seja entendido pelos principais intervenientes e pessoal sénior de gestão;
- Conseguir a responsabilização financeira de todos os envolvidos.

As actividades incluem as seguintes:

- Orientar o processo de orçamentação;
- Contabilidade de gestão;
- Gestão bancária;
- Gestão da folha de salários;
- Fornecer informação mensal aos departamentos internos e relatórios externos exigidos pelos doadores;
- Controlo de *stock*;
- Estimativa da receita;
- Gestão do fluxo de caixa.

Os indicadores aplicáveis são:

- Frequência de elaboração de relatórios de gestão.
- Incidência das conclusões de auditoria.

8.6.2. Recursos humanos

O principal objectivo é gerir a componente de pessoal do PNG.

Os principais objectivos são:

- Conseguir uma gestão eficaz do pessoal do PNG;
- Permitir o desenvolvimento do capital humano do PNG.

As actividades incluem as seguintes:

- Recrutamento de pessoal;
- Planificação das carreiras;
- Orientação e apoio ao desenvolvimento do pessoal;
- Formulação e implementação de políticas de pessoal;
- Contributos para a folha de salários mensal;
- Supervisão de processos disciplinares;
- Processo de articulação com o sindicato dos trabalhadores.

Os indicadores aplicáveis são:

- Retenção e rotação do pessoal;
- Qualificações académicas obtidas.

8.6.3. Infra-estrutura e manutenção

O objectivo é garantir que seja introduzida a infra-estrutura necessária e que seja feita a sua manutenção em apoio às outras actividades realizadas no PNG.

Os principais objectivos são:

- Conseguir um plano coerente de infra-estrutura necessária;
- Elaborar um calendário de manutenção adequado.

As actividades incluem as seguintes:

- Orientar o processo de planificação com vista a melhorias de infra-estrutura, incluindo:
 - O Plano Director de Chitengo;
 - Desenhos arquitectónicos para os novos postos de fiscalização;
 - Traçado da rede de estradas necessária (em articulação com os Serviços Científicos);
 - Remodelação do portão de entrada principal (Figura 17);
 - Esconderijos, miradouros, torres de observação, etc. para fins de turismo.
- Priorizar todos os projectos de construção e concluir uma parte todos os anos de acordo com o orçamento disponível;
- Melhorar o alojamento do pessoal;
- Melhorar o estado das estradas, construir novas estradas e pontes;
- Reabertura e limpeza anual do sistema rodoviário (após o encerramento anual na época das cheias) para a gestão e turismo.

Os indicadores aplicáveis são:

- Despesa de capital anual;
- Despesa de manutenção anual;
- Extensão das estradas operacionais.

8.6.4. Oficinas

O PNG está situado longe de boas oficinas e de centros de reparação. A terceirização da manutenção de viaturas e da maior parte das reparações não é uma opção viável. Por essa razão, é essencial que haja uma boa oficina.

Os objectivos específicos são:

- Abrir uma oficina adequada para satisfazer as necessidades mecânicas do PNG;
- Garantir um quadro de pessoal adequado.

As actividades incluem as seguintes:

- Melhorar as instalações existentes;
- Formar pessoal;
- Organizar manutenção preventiva através de programação;
- Garantir reparações eficientes através do diagnóstico correcto, decisões acertadas sobre as reparações necessárias, terceirização apenas quando e onde for necessário.

Os indicadores aplicáveis são:

- Custo total de reparações e manutenção relativas à dimensão da frota de viaturas;
- Rácio de viaturas operacionais por número total de viaturas.

8.6.5. Turismo

O objectivo é gerir o desenvolvimento do turismo com vista a atingir a sustentabilidade do Parque e benefícios para as comunidades.

Os objectivos específicos são garantir o desenvolvimento ordeiro e a gestão das actividades turísticas.

As actividades incluem as seguintes:

- Gerir o processo de aquisições para os novos Operadores Turísticos;
- Elaborar regras operacionais para o turismo;
- Gerir a relação contratual entre o PRG e os Operadores Turísticos Individuais;

- Gerir a ligação e a interacção quotidiana entre o Parque e os Operadores Turísticos;
- Manutenção de estradas e de outra infra-estrutura ligada às actividades turísticas (ver 8.6.3. Infra-estrutura e Manutenção);
- Cobrar a receita do acesso dos turistas e das actividades dos Operadores Turísticos;
- Articular com outros Departamentos (incluindo a Conservação e Serviços Científicos) no que diz respeito às mudanças necessárias nas regras referentes ao zoneamento e/ou operacionais.

Os indicadores aplicáveis são:

- Número e tendência de visitantes no Parque;
- Renda e tendência das operações turísticas.



9. Pessoal e organograma

O PRG emprega cerca de 350 trabalhadores em tempo inteiro. Além disso, é obtida mão-de-obra eventual num regime sazonal.

As diferentes actividades de gestão são realizadas através de uma série de Departamentos que espelham de perto as estratégias definidas no Plano de Maneio (Figura 18).

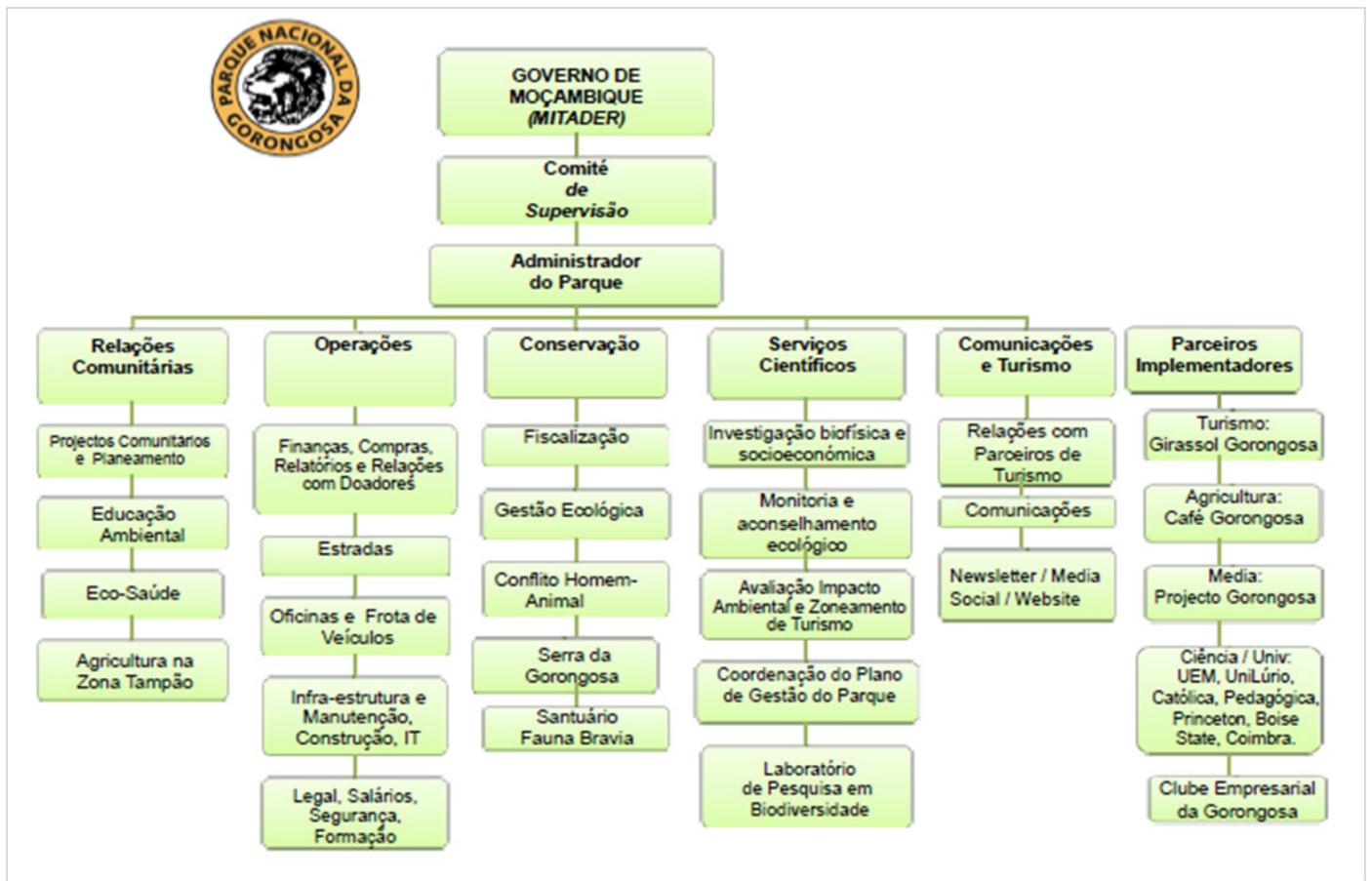


Figura 18: Organograma do PRG.

10. Plano de negócios sustentável

Esta secção do Plano de Maneio ainda se encontra num estado de desenvolvimento. Uma vez que a direcção do Parque está a entender melhor as oportunidades de desenvolvimento do turismo no contexto do mercado de turismo actual e previsto, as projecções financeiras estão em constante mudança. Portanto, nesta fase, é apresentado apenas um orçamento de alto nível. Este será aperfeiçoado à medida que estiver disponível informação adicional.

As actividades de gestão e de desenvolvimento no PNG são muito dinâmicas. É necessário adaptar constantemente a um ambiente logístico em mudança e à disponibilidade de financiamento. O desenvolvimento do turismo, em particular, é mais influenciado por forças externas sobre as quais a gestão do PNG tem pouca influência. Por essa razão, é muito difícil fazer projecções precisas de tempo e magnitude da renda no futuro.

A seguir é apresentada uma decomposição de alto nível das principais despesas e receitas do PNG ao longo de vários anos (Figura 19 e 20).

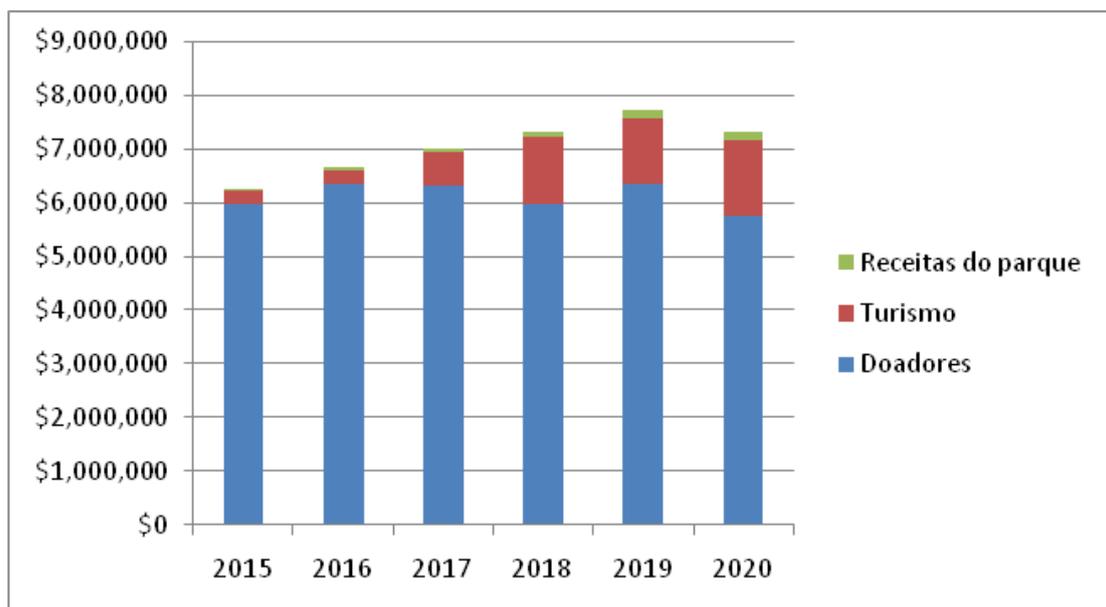


Figura 19: Fontes de Financiamento.

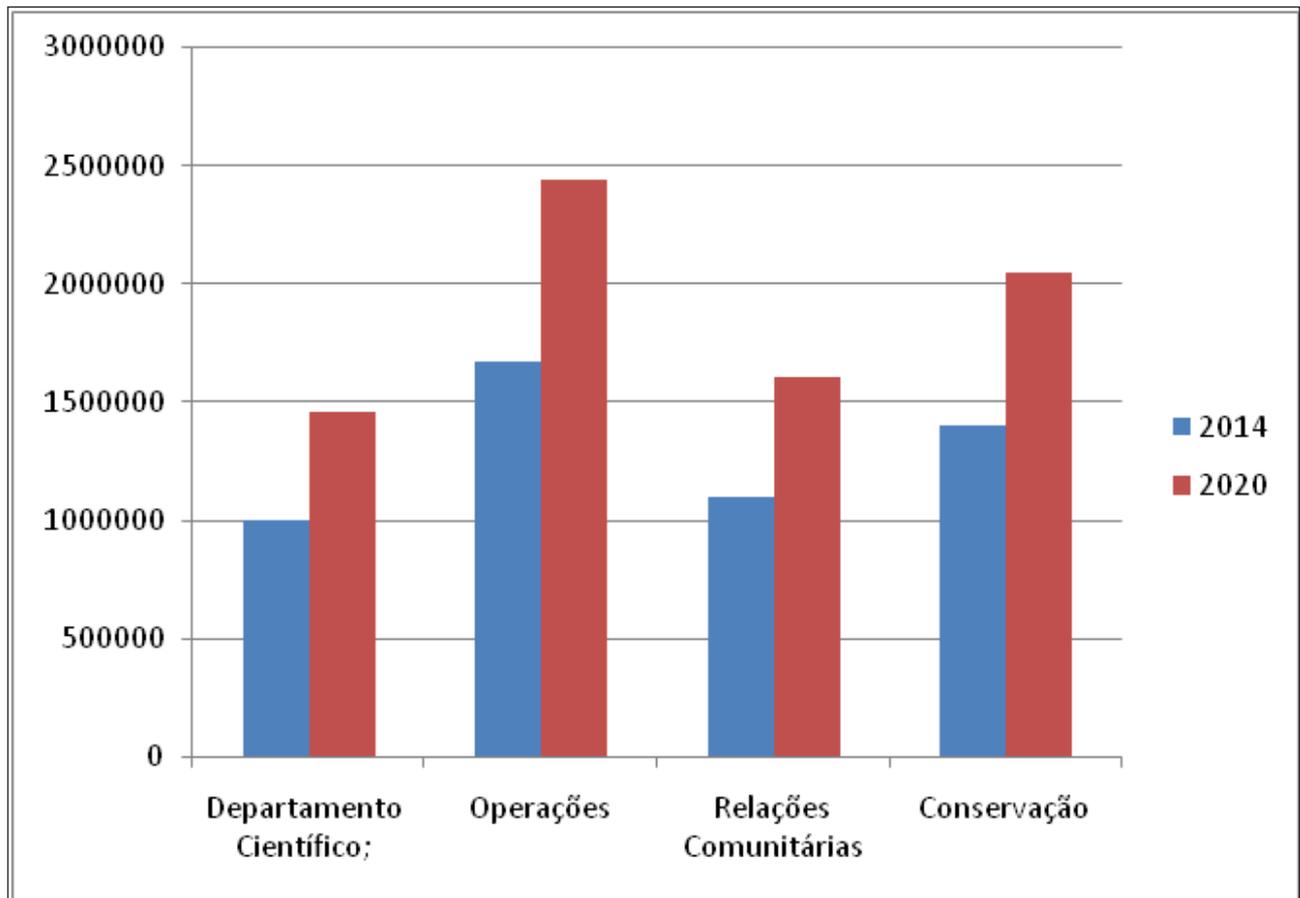


Figura 20: Aplicação dos Fundos.

11. Referências

Anónimo. 2004. Tourism development plan for Parque Nacional do Limpopo as part of the Greater Limpopo Transfrontier Park. Relatório não publicado do Limpopo Tourism Consortium para o Parque Nacional do Limpopo.

Anónimo. 2013. Open Standards for the Practice of Conservation. Conservation Measures Partnership. Versão 3.0.

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 & Natural Resources Sector U.S. Peace Corps:.

Managing for heterogeneity and complexity in dynamic landscapes. Pickett STA, Ostfeld RS, Shachak M, Likens GE, editors. The ecological basis of conservation. Chapman & Hall New York. P 167-186.

Coe M.J., Cumming D.H. & Phillipson J. 1976. Biomass and production of large African herbivores in relation to rainfall and primary production. *Oecologia* 22:341-354.

Fritz H. & Duncan P. 1994. On the carrying capacity for large ungulates of African savanna ecosystems. *Proc. R. Soc. Lond.* 256: 77-82.

Hall M. 1984. Man's historical and traditional use of fire in southern Africa. Booyesen P de V, Tainton NM, (eds). *Ecological effects of fire in South African ecosystems*. Ecological Studies 48, Berlin, Springer-Verlag. pp 40-52.

Noss R.F. & Cooperrider A.Y. 1994. *Saving Nature's Legacy*. Island Press.

Stalmans M. & Beilfuss R. 2008. Landscapes of the Gorongosa National Park. Relatório não publicado do Projecto de Restauração da Gorongosa.

Stalmans M., Peel M. & Massad T. 2014. Aerial wildlife count of the Parque Nacional da Gorongosa, Mozambique, October 2014 - Approach, results and discussion. Relatório não publicado para o Projecto de Restauração da Gorongosa.

Stalmans M., Davies G.B.P., Trollip J. & Poole G. 2015. A major waterbird breeding colony at Lake Urema, Gorongosa National Park, Moçambique. *Durban Natural Science Museum Novitates* 37: 54-57.

Tinley, K.L. 1977. Framework of the Gorongosa Ecosystem. Tese de Doutoramento. Universidade de Pretória.

Walker B.H. 1998. The art and science of wildlife management. *Wildlife Research* 25: 1-9.

Witkowski E.T.F & Lamont B.B. 1997. Does the rare *Banksia goodii* have inferior vegetative, reproductive or ecological attributes compared with its widespread co-occurring relative *B. gardneri*? *Journal of Biogeography* 24: 469-482.