

MINISTÉRIO PARA A COORDENAÇÃO DA ACÇÃO AMBIENTAL

Governo Provincial de Gaza



AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA DO ZONEAMENTO (Plano de Gestão e Desenvolvimento) DO PARQUE NACIONAL DO LIMPOPO

ELABORADO POR:

***Centro de Desenvolvimento Sustentável para as Zonas Costeiras (MICOA)
Direcção Provincial para a Coordenação da Acção Ambiental de Gaza (MICOA)
Equipa Técnica Provincial de Gaza (GOVERNO PROVINCIAL DE GAZA)***

XAI-XAI, ABRIL DE 2005

VOLUME II: ZONEAMENTO E NORMAS REGULAMENTARES

**Financiado pelo Projecto de Gestão Integrada da Zona Costeira. Fase II.
DANIDA. N° 104. Moz. 1. MFS. 3. II**

I. FICHA TÉCNICA

Título: Avaliação Ambiental Estratégica do Zoneamento (Plano de Gestão e Desenvolvimento) do Parque Nacional do Limpopo

Editores: Domingos Gove¹, Arlete Naiene², Belindo Manhiça¹, Emília Polana¹ e Micas Mechisso¹. ¹: **Centro de Desenvolvimento Sustentável para as Zonas Costeiras (CDS-ZC)** e ²: **Direcção Provincial para a Coordenação da Acção Ambiental de Gaza – MICOA**

Autores: **MINISTÉRIO PARA A COORDENAÇÃO DA ACÇÃO AMBIENTAL** (Centro de Desenvolvimento Sustentável para as Zonas Costeiras e Direcção Provincial para a Coordenação da Acção Ambiental de Gaza) e **GOVERNO PROVINCIAL DE GAZA** (Equipa Técnica Provincial de Gaza)

Capa: Fotografia da Entrada do Santuário

Impressão: Centro de Desenvolvimento Sustentável para as Zonas Costeiras (MICOA)

Data da Publicação: Abril de 2005

Equipa Técnica:

- Sr. Alberto Chemane, Técnico Médio do Ambiente
- Eng. Alberto Siquela, Técnico Superior Agro-Pecuário e de Pescas
- Eng. Arlete Naiene, Engenheira Química, Coordenadora da ETP de Gaza
- Eng. Belindo Manhiça, Agro-Economista/Engenheiro Ambiental, Coordenador do Processo de AAE para a Província de Gaza
- Sr. Bernardo Luciano, Engenheiro Técnico da UGBL
- Dr. Domingos Gove, Biólogo, Assessor Técnico Principal, Coordenador Geral do Processo de AAE
- Sr. Ildfonso Langa, Técnico Básico de Turismo
- Sr. Jose Figueiredo, Técnico Básico de Águas
- Dr. Micas Mechisso, Geógrafo, Técnico do GIS
- Sr. Simião Malate, Técnico Básico de Pescas

A Avaliação Ambiental Estratégica do Zoneamento do Parque Nacional do Limpopo foi coordenada pelo MICOA, através do Centro de Desenvolvimento Sustentável para as Zonas Costeiras (CDS-ZC) e Direcção Provincial para a Coordenação da Acção Ambiental de Gaza (DPCAA-G). A elaboração foi feita pelo CDS-ZC, Equipa Técnica Provincial (Direcção Provincial para a Coordenação da Acção Ambiental de Gaza, Direcção Provincial de Agricultura e Desenvolvimento Rural - Serviços Provinciais de Florestas e Fauna Bravia-, Direcção Provincial de Turismo, ARA-Sul, Água Rural de Gaza, Serviços Provinciais de Pesca e Unidade de Gestão do Baixo Limpopo). O financiamento foi providenciado pela DANIDA, através do Projecto de Gestão Integrada da Zona Costeira. Fase II. N.º 104. Moz. 1. MFS. 3. II

II. AGRADECIMENTOS

A equipa que elaborou o presente trabalho, gostaria de agradecer à todas as entidades institucionais e individuais que apoiaram a sua realização, em especial ao Director Provincial para a Coordenação da Acção Ambiental, Eng. Rogério Uamusse, ao Director do CDS-ZC, Dr. Hermes Pacule e ao Coordenador do Parque Nacional de Limpopo, Eng. Gilberto Vicente, pelo seu empenho pessoal para a sua efectivação e acompanhamento permanente e contínuo na implementação das diversas actividades; às Direcções Provinciais de Turismo e de Agricultura e Desenvolvimento Rural de Gaza, à ARA-Sul, Unidade de Gestão do Baixo Limpopo, Serviços Provinciais de Pesca e Água Rural de Gaza pela disponibilização dos seus técnicos e informação científica com vista a realização deste trabalho.

Agradecemos igualmente ao Eng. Abel Nhalidede (Parque Nacional do Limpopo), às Administrações de Massingir, Chicualacuala e Mabalane, às autoridades comunitárias de todos os locais visitados pelo seu acompanhamento e facilitação nos levantamentos de campo.

Finalmente agradecemos à todos os participantes* do Workshop sobre a Avaliação Ambiental Estratégica do Zoneamento (Plano de Gestão e Desenvolvimento) do Parque Nacional do Limpopo, realizado no Complexo Humula (Praia de Bilene – Gaza), entre os dias 31 de Maio e 01 de Junho de 2004; ao pessoal auxiliar do CDS-ZC e DPCAA-G (motoristas e pessoal de apoio) pelo esforço desenvolvido para a feitura e conclusão do presente trabalho, incluindo a realização do Workshop de AAE.

* os participantes do Workshop de AAE do PNL eram compostos por representantes de vinte e seis (26) instituições, nomeadamente: ADMAR-G, Administração de Massingir, Aeroportos de Moçambique, Agua Rural de Gaza, ARA-Sul, CDS-ZC, DDADR-Mabalane, DDICT-Massingir, DINAPOT, DINATUR-MITUR, DNAC-MITUR, DNAIA, DNGA, DPADR-G, DPCAA-G, DPOPH-G, DPTUR-G, EDM, FDC, IDPPE, IUCN, MADER, Migração, PNL, SPP e TDM.

III. ACRÓNIMOS

AAE- Avaliação Ambiental Estratégica
AIA- Avaliação do Impacto Ambiental
ADMAR-G – Administração Marítima de Gaza
ARA-Sul- Administração Regional de Águas da Região Sul
CDS-ZC – Centro de Desenvolvimento Sustentável para as Zonas Costeiras
DANIDA – Agência Dinamarquesa para o Desenvolvimento Internacional
DDADR – Direcção Distrital de Agricultura e Desenvolvimento Rural
DDICT – Direcção Distrital de Indústria Comércio e Turismo
DINAPOT – Direcção Nacional de Planeamento e Ordenamento Territorial
DINATUR – Direcção Nacional de Turismo
DNA – Direcção Nacional de Águas
DNAIA – Direcção Nacional para a Avaliação do Impacto Ambiental
DNAC – Direcção Nacional para Áreas de Conservação
DNFFB – Direcção Nacional de Florestas e Fauna Bravia
DNGA – Direcção Nacional de Gestão Ambiental
DPADR-G – Direcção Provincial de Agricultura e Desenvolvimento Rural de Gaza
DPCA-G/DPCAA-G- Direcção Provincial para a Coordenação da Acção Ambiental de Gaza
DPOPH-G – Direcção Provincial de Obras Públicas e Habitação de Gaza
DPTUR-G- Direcção Provincial do Turismo de Gaza
EDM – Electricidade de Moçambique
EIA – Estudo do Impacto Ambiental
ETP/ETP-G – Equipa Técnica Provincial de Gaza
FDC – Fundação para o Desenvolvimento da Comunidade
GIS – Sistema de Informação Geográfica
IDPPE – Instituto de Desenvolvimento da Pesca de Pequena Escala
IUCN – União Internacional para a Conservação da Natureza
MADER – Ministério de Agricultura e Desenvolvimento Rural
MICOA- Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental
MITUR – Ministério de Turismo
PNL- Parque Nacional do Limpopo
SPP – Serviços Provinciais de Pesca
TDM – Telecomunicações de Moçambique
UGBL- Unidade de Gestão do Baixo Limpopo

IV. SUMÁRIO

O Zoneamento aquí apresentado, bem como as actividades e infra-estruturas a serem desenvolvidas e/ou erguidas por cada zona, fazem parte do Plano de Gestão e Desenvolvimento do Parque Nacional do Limpopo (PNL), produzido em Fevereiro de 2003.

O Zoneamento divide toda a região do parque em oito (8) zonas, nomeadamente a Zona Especial de Protecção; a Zona Selvagem Bravia; a Zona de Média à Alta Densidade de Turismo; a Zona de Baixa Densidade de Turismo; a Zona de Baixa Intensidade de Uso; a Zona de Utilização de Recursos; a Zona de Suporte; e a Barragem de Massingir.

Para cada zona, e usando o procedimento de Avaliação Ambiental Estratégica (AAE), foram elaboradas matrizes com actividades permitidas (com base no Plano de Gestão e Desenvolvimento do Parque Nacional do Limpopo, produzido em Fevereiro de 2003), proibidas e normas (com base na AAE). As normas, relacionadas directamente com as alternativas produzidas no processo de AAE, foram elaboradas em relação às actividades permitidas, de forma a minimizar os seus potenciais impactos ambientais negativos e, desta forma, promover-se o desenvolvimento sustentável.

ÍNDICE

	Página
I. Ficha Técnica	01
II. Agradecimentos	02
III. Acrónimos	03
IV. Sumário	04
1. Introdução	06
2. Metodologia	07
3. Proposta de Zoneamento	08
3.1. Zona Especial de Protecção	09
3.2. Zona Selvagem Bravia	09
3.3. Zona de Média à Alta Densidade de Turismo	10
3.4. Zona de Baixa Densidade de Turismo	12
3.5. Zona de Baixa Intensidade de Uso	13
3.6. Zona de Utilização do Recurso	15
3.7. Zona de Suporte	17
3.8. Barragem de Massingir	19
4. Desenvolvimento de Infra-Estruturas	20

1. INTRODUÇÃO

O zoneamento foi uma ferramenta que permitiu compartimentar o parque em áreas diferentes (zonas), onde são permitidos tipos e escalas diferentes de desenvolvimento e onde variam os níveis de contribuição, que podem ser requeridos, para o uso dos recursos e conservação. As zonas foram determinadas pelas peculiaridades da paisagem e ecossistemas, a visão e objectivos do parque, bem como o seu ambiente sócio-económico e outros factores externos.

Os limites de zoneamento foram determinados por características biofísicas, por requisitos administrativos ou mesmo factores externos.

Objectivamente, este documento pretende:

- Promover uma utilização sustentável dos recursos naturais, com base nas potencialidades e vulnerabilidades da região, com normas regulamentares para o desenvolvimento de actividades sócio-económicas;
- Maximizar a integração dos aspectos ambientais no processo de desenvolvimento sócio-económico da região de estudo;
- Definir os parâmetros para planos mais detalhados e localizados.

2. METODOLOGIA

As acções realizadas neste relatório, consistiram no enriquecimento do zoneamento produzido em Fevereiro de 2003.

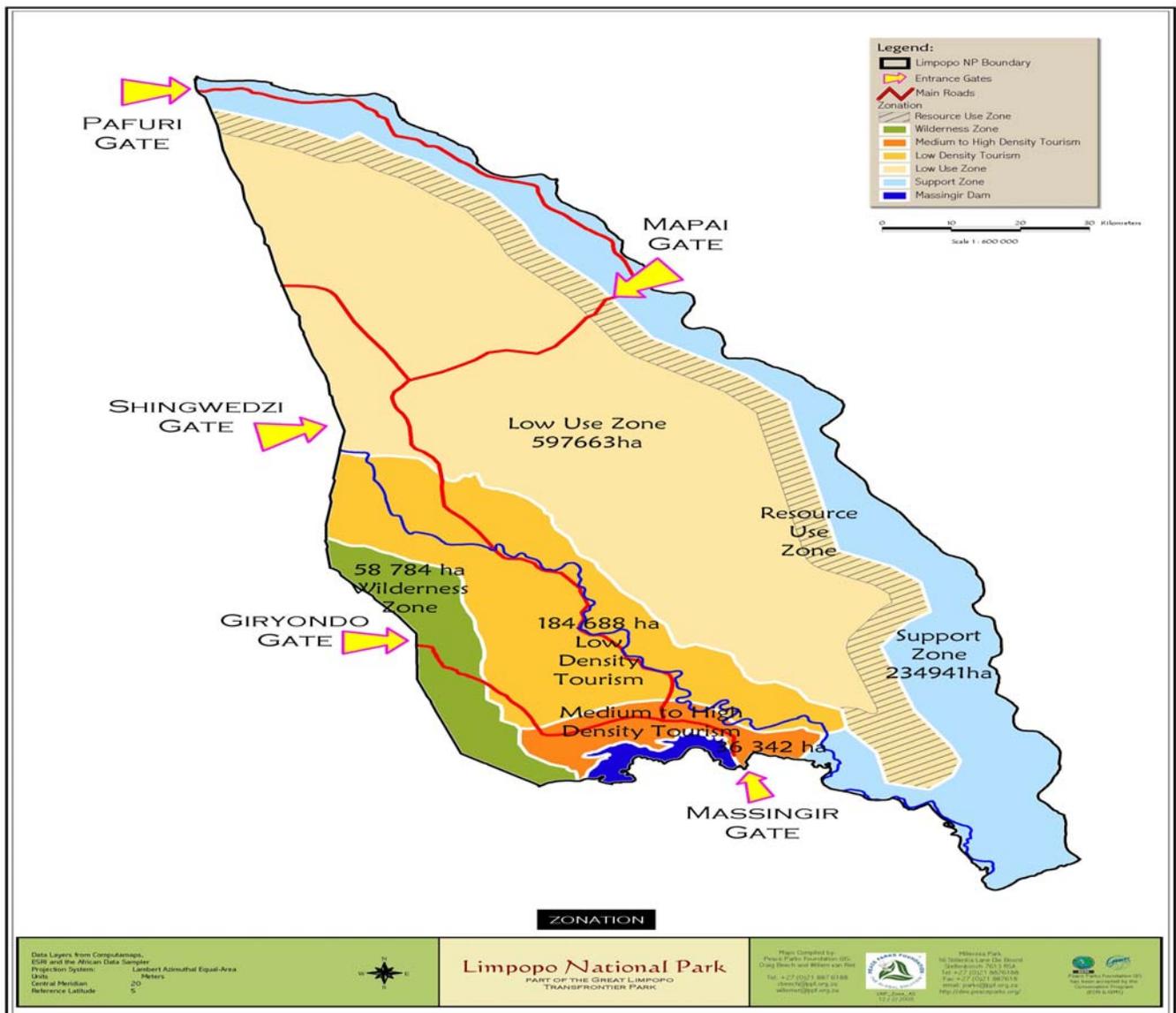
As alternativas, produzidas no âmbito da AAE do zoneamento, serviram de base para a formulação de normas a serem observadas em cada zona identificada no Plano de Zoneamento do PNL, de forma a maximizar a integração dos aspectos ambientais e promover, deste modo, o desenvolvimento sustentável.

A indicação das normas por cada zona teve em conta o tipo de actividades a serem desenvolvidas de acordo com o Plano de Zoneamento do PNL.

3. PROPOSTA DE MACROZONEAMENTO

O Zoneamento do PNL, que foi feito com base nos solos, associados à vegetação e topografia, divide toda a região do Parque em oito (8) categorias, nomeadamente (Mapa 1):

- Zona Especial de Protecção;
- Zona Selvagem Bravia;
- Zona de Média à Alta Densidade de Turismo;
- Zona de Baixa Densidade de Turismo;
- Zona de Baixa Intensidade de Uso;
- Zona de Utilização do Recurso;
- Zona de Suporte; e
- Barragem de Massingir.



3.1. Zona Especial de Protecção

A razão principal para a indicação desta zona é o reconhecimento de poder haver regiões importantes que podem merecer a mais alta prioridade de conservação e medidas especiais de protecção e que podem incluir locais de criação de espécies raras; ecossistemas extremamente sensíveis ou ameaçados, ou os seus componentes; locais arqueológica e historicamente importantes; locais de monitoria à longo prazo, ou para investigação; etc.

Ela tem como objectivo a protecção de características específicas naturais ou culturais.

Esta zona ainda não foi identificada no terreno, contudo, espera-se que isso venha a ocorrer à medida que aumentar o conhecimento sobre o PNL.

Actividades Permitidas	Actividades Proibidas	Normas/Acções
<ul style="list-style-type: none">➤ Conservação dos Recursos Naturais (faunísticos, florísticos) e Características Culturais➤ Actividades de investigação e monitoria➤ Actividades muito limitadas para minimizar os impactos	<ul style="list-style-type: none">➤ Quase todo o tipo de actividades antropogénicas, incluindo a acomodação precária e temporária	<ul style="list-style-type: none">➤ Com a excepção de acções de conservação, todas as outras actividades, que incluem a investigação, monitoria, etc, deverão ser as mínimas necessárias, com limitação do número de estudos, investigadores, uso de equipamento pesado e/ou ruidoso➤ Todos os resíduos não orgânicos produzidos pelas pessoas na implementação das diversas actividades nesta zona deverão ser depositadas fora dela, em locais apropriados.

3.2. Zona Selvagem Bravia

A indicação desta zona foi para assegurar a compatibilidade com o zoneamento do Parque Nacional de Krueger, em cumprimento das directrizes para a Gestão conjunta do Parque Transfronteiriço do Grande Limpopo, para garantir que ao longo da fronteira, dos dois lados dos Libombos, exista uma “selva intacta”, com pouco impacto antropogénico.

Os objectivos desta zona incluem (i) a protecção da selva bravia; (ii) investigação científica; (iii) preservação de espécies, da genética e da diversidade paisagística; e (iv) manutenção dos processos ecológicos e serviços ambientais.

Esta zona, com 838 Km², ou seja 7.5% do PNL, situa-se na parte ocidental do PNL, junto ao Parque Nacional de Krueger e dos montes Libombos, estendendo-se a partir do extremo Sudoeste do parque até quase onde o rio Shinguedzi entra no território moçambicano, vindo da África do Sul (Mapa 1).

Ela está inserida nas bacias dos rios Shinguedzi (a maioria), e dos Elefantes, incluindo os rios Madonsa, Buala, Guazi e Machampene, e com a ocorrência de maciços de riolitos jurássicos compostos por rochas ácidas e intermédias. Os solos são ridíticos líticos, superficiais sobre rocha alterada.

Ela é composta por pradaria junto à fronteira com a África do Sul, e matagal baixo e médio, em direcção ao rio Shinguedzi, sendo também composta por pasto marginal.

Esta zona, situada no Posto Administrativo de Mavodze, praticamente não tem nenhum aglomerado populacional.

Actividades Permitidas	Actividades Proibidas	Normas/Acções
<ul style="list-style-type: none">➤ Conservação dos Recursos Naturais (faunísticos, florísticos);➤ Actividades de investigação e monitoria;➤ Excursões a pé, guiadas;➤ Circulação de viaturas.	<ul style="list-style-type: none">➤ Quase todo o tipo de actividades antropogénicas;➤ Edificação de infra-estruturas para acomodação;➤ Indústria Hoteleira.	<ul style="list-style-type: none">➤ A circulação de viaturas apenas deverá ser feita nas estradas, excepto sob circunstâncias especiais;➤ Edificação nas estradas de estruturas/sistemas que desencorajem velocidades altas, como lombas;➤ Estabelecimento de velocidade máxima para circulação de viaturas, sua sinalização e punição rigorosa dos prevaricadores;➤ Todos os resíduos não orgânicos deverão ser depositados em locais apropriados;➤ Proibição de transporte de animais domésticos, incluindo seus produtos derivados não processados.

3.3. Zona de Média à Alta Densidade de Turismo

A recomendação desta zona foi feita com vista a garantir a disponibilidade de infra-estruturas para a Direcção Geral do parque e serviços para a gestão, com menor impacto para o parque. A sua localização junto da Barragem de Massingir deveu-se ao nível de transformação que esta área já sofreu, bem como ao facto da própria barragem ser uma atracção turística, incluindo as águas da albufeira.

Os objectivos desta zona incluem (i) a facilitação do desenvolvimento de turismo de média à alta densidade e oportunidades recreativas; (ii) a localização conveniente da Direcção do parque e serviços relacionados com a gestão; (iii) educação dos turistas e comunidades locais; e (iv) a manutenção de serviços ambientais.

Esta zona, com 383 Km² (3.2% do parque), situa-se imediatamente à Norte da Barragem de Massingir, ao longo da margem esquerda da albufeira (Mapa 1).

Ela está inserida nas bacias dos rios Shinguedzi e dos Elefantes, com a ocorrência de fundos e vertentes dos vales dos rios com terraços rochosos e outros com aluvião pouco espesso. Os solos são pouco profundos sobre rocha calcárea na parte oriental, e arenosos não especificados e muito profundos na

sua parte ocidental, sendo marginalmente aptos para a agricultura. Os aquíferos são de baixa produtividade, com profundidades entre 20 à 100 m, com a excepção da região ao longo do rio Shinguedzi onde ocorrem aquíferos até 20 m com alta produtividade e boa qualidade de água.

A vegetação natural foi muito afectada pela acção antropogénica, sendo composta actualmente por áreas agrícolas.

Esta zona, situada no Posto Administrativo de Mavodze, tem várias povoações.

Actividades Permitidas	Actividades Proibidas	Normas/Ações
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Instalação de diversos serviços e infra-estruturas de apoio; ➤ Actividade hoteleira; ➤ Actividades aquáticas recreativas na albufeira; ➤ Indústria turística; ➤ Observação de caça, com o uso de veículos privados; ➤ Esconderijos para a observação da fauna bravia; ➤ Percursos ou trilhos guiados ➤ Excursões em aeronave de asa-fixa; ➤ Acomodação para pernoitar em pousadas, campos de descanso, acampamentos e retiros; ➤ Pistas de aterragem para aeronaves ligeiras; ➤ Estradas asfaltadas e de terra para turismo e controle; ➤ Escritórios de campo e alojamento do quadro de pessoal; ➤ Instalação da Direcção do parque; ➤ Estabelecimento do museu-centro de interpretação e informação; serviços para excursões escolares e programas educacionais. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Actividades de subsistência, como agricultura, criação de gado, etc 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Definição do nº máximo de estâncias turísticas a estabelecer nesta zona de forma a minimizar a concentração de números elevados de turistas; ➤ No caso da albufeira de Massingir, deverá haver espaço por cada duas estâncias turísticas, se estiverem localizadas no mesmo sítio, que permita o acesso livre à albufeira ➤ Controle na aquisição de material de construção e colheita de lenha pelas estâncias (<i>p.e., a definição de quantidades máximas a serem extraídas por estância por unidade de tempo</i>); <i>As estâncias deverão minimizar o uso de combustível lenhoso para as suas necessidades energéticas</i>; ➤ Proibição do uso pelas estâncias turísticas do carvão produzido localmente; ➤ Evitar-se o desmatamento contínuo de extensas áreas para a edificação de complexos turísticos (<i>as estâncias deveriam ser intercaladas pela vegetação natural, para além de cada estância desmatar o mínimo indispensável para a edificação das infra-estruturas, deixando o resto intacto</i>); ➤ Edificação nas estradas de estruturas/sistemas que desencorajem velocidades altas, como lombas; ➤ Estabelecimento e sinalização de velocidade alta e punição rigorosa dos prevaricadores; ➤ Produção de Planos de Estrutura e de Pormenor (parcelamento) na zona turística; ➤ Promoção de actividades de sensibilização contra a erosão, proliferação de lixo e saneamento do meio; ➤ Identificação de áreas fora das zonas habitacionais e declivosas para a extracção de areia para as construções; ➤ Instalação de sistemas de drenagem das águas pluviais nas zonas declivosas; ➤ Instalação de uma rede adequada de esgotos em áreas densamente povoadas; ➤ A implantação de estâncias deverá ser precedida de EIA que se debruce sobre a (i) acomodação e/ou tratamento de resíduos sólidos e (ii) água dos esgotos para minimizar a contaminação química e biológica das águas, (iii) formas de minimização da erosão e (iv) poluição luminosa e sonora. ➤ Controlar/limitar a emissão de licenças para a actividade

		<p>de pesca desportiva/recreativa;</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Criação de sistemas de recolha e tratamento de lixo em áreas de maior concentração populacional, em colaboração com o sector privado ;➤ Fazer-se uma implantação planificada e abrangente de infra-estruturas e equipamentos sociais de forma a minimizar a migração de pessoas de locais menos favorecidos para a zona turística;➤ Proibição da instalação de casas de lazer nas áreas habitacionais;➤ Definição do padrão arquitectónico das infra-estruturas turísticas e fiscalizar a sua implementação. <i>Por exemplo, as construções deveriam ser feitas com material de qualidade e que a sua implantação se integre na topografia e vegetação da zona, sem obstruir a vista à albufeira e outras paisagens.</i>
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3.4. Zona de Baixa Densidade de Turismo

A identificação desta zona foi feita, no âmbito do cumprimento do Plano de Desenvolvimento de Turismo para o PNL, nomeadamente na criação de áreas para o desenvolvimento de turismo para o médio à alto mercados, baseadas no método de concessão que permite investimento e operações do sector privado. Com vista a atrair o investimento deste o sector, essas concessões requerem áreas de uso exclusivo e devem ser capazes de oferecer uma observação adequada da caça e um tipo de experiência “sertaneja”.

Os objectivos desta zona incluem (i) o desenvolvimento de baixa densidade de turismo e actividades recreativas de médio à alto valor de mercado; (ii) investigação científica; (iii) preservação de espécies e diversidade genética; (iv) manutenção dos processos ecológicos e serviços ambientais; educação (visitantes e comunidades locais).

Esta zona, com 1596 Km² (14.2% do parque), está localizada numa área que se estende desde a zona de média à alta densidade de turismo, seguindo para Noroeste, ao longo de ambos os lados do rio Shingwedzi, até a fronteira com o Parque Nacional de Krueger.

Ela é composta no extremo Noroeste, junto à fronteira com a África do Sul, por maciços de riolitos jurássicos, constituídas por rochas ácidas; e na parte Sudeste, perto da Barragem de Massingir, por fundos e vertentes dos vales dos rios com terraços rochosos e outros com aluvião pouco espesso, constituídos por arenitos, argilas e rochas afins, e aluviões ao longo do rio Shingwedzi.

Os solos são ridíticos líticos, superficiais sobre rocha alterada, junto à fronteira com a África do Sul, e solos pouco profundos sobre rocha calcárea, ao longo do rio Shingwedzi. Nas margens do Shingwedzi ocorrem solos de aluviões estratificados de textura grossa ou média.

Toda esta zona faz parte da área de captação do rio Shingwedzi, e inclui os rios Chembo, Muenola, Govane, Tihlampsula, Madonse e Buala.

Os aquíferos são de baixa produtividade, com profundidades entre 20 à 100 m, com a excepção da região ao longo do rio Shingwedzi onde ocorrem aquíferos até 20 m com alta produtividade e boa qualidade de água.

A vegetação é composta por matagal baixo e médio, e áreas agrícolas no Sudeste.

Esta zona distribue-se pelos Distritos de Chicualacuala (Posto Administrativo de Pafuri) e Massingir (Posto Administrativo de Mavodze), com algumas povoações.

Actividades Permitidas	Actividades Proibidas	Normas
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Implantação de concessões turísticas privadas; ➤ Investigação científica; ➤ Desenvolvimento de pousadas; ➤ Desenvolvimento limitado de estradas asfaltadas e de terra, apenas para observação guiada de caça e propósitos de controle; ➤ Trilhos para passeio a pé; ➤ Esconderijos para a observação de vida bravia; ➤ Pistas de aterragem para aeronaves ligeiras (menos de 5.700 Kg); ➤ Furos de captação de água para abastecimento de pousadas; 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Toda e qualquer actividade que não seja de conservação e/ou turística 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Definição do nº máximo de estâncias turísticas a estabelecer nesta zona de forma a minimizar a concentração de números elevados de turistas; ➤ Controle na aquisição de material de construção e colheita de lenha pelas estâncias (<i>p.e., a definição de quantidades máximas a serem extraídas por estância por unidade de tempo</i>); <i>As estâncias deverão minimizar o uso de combustível lenhoso para as suas necessidades energéticas;</i> ➤ Proibição do uso pelas estâncias turísticas do carvão produzido localmente; ➤ Edificação nas estradas de estruturas/sistemas que desencorajem velocidades altas, como lombas; ➤ Estabelecimento e sinalização de velocidade alta e punição rigorosa dos prevaricadores; ➤ A implantação de estâncias deverá ser precedida de EIA que se debruce sobre a (i) acomodação e/ou tratamento de resíduos sólidos e (ii) água dos esgotos para minimizar a contaminação química e biológica das águas, e (iii) formas de minimização da erosão; ➤ Definição do padrão arquitectónico das infra-estruturas turísticas e fiscalizar a sua implementação. <i>Por exemplo, as construções deveriam ser feitas com material de qualidade e que a sua implantação se integre na topografia e vegetação da zona, sem obstruir a vista à albufeira e outras paisagens.</i>

3.5. Zona de Baixa Intensidade de Uso

A identificação desta zona deve-se ao facto de ser uma área que suporta baixas densidades de fauna, composta por espécies raras e endémicas, sendo conveniente manter o seu carácter desabitado.

Os objectivos desta zona incluem (i) a promoção da investigação científica; (ii) preservação de espécies e biodiversidade genética; (iii) manutenção de

processos ecológicos e serviços ambientais; (iv) promoção de baixa intensidade de turismo e actividades recreativas; e educação dos visitantes.

Esta zona é a maior do parque, com 5976 Km² (53% do parque), situando-se entre os rios Shingwedzi e Limpopo (Mapa 1).

Ela é composta por pequenas elevações (depósitos de material quaternário indiferenciado) e planícies, ou depressões (areias brancas de grão fino, restos de formações dunares antigas, parcialmente pantanosas). Os solos são de mananga com cobertura arenosa de espessura variável, sendo marginal ou moderadamente aptos à agricultura.

Toda a região faz parte da área de captação dos rios Limpopo e Shingwedzi e inclui os rios Munene, Lilau, Tocomagona, Cicimane, Camba, Chinhuco, Chicope, Chambo e Nhangombolo.

Os aquíferos desta zona profundos (mais que 100 m) com baixa produtividade e qualidade de água medíocre.

A vegetação é composta por matagal médio, floresta baixa densa e aberta e pradaria arborizada.

Ela situa-se no Posto Administrativo de Pafuri, quase sem nenhuma povoação.

Actividades Permitidas	Actividades Proibidas	Normas
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Campos/Acampamentos rústicos; ➤ Desenvolvimento limitado de estradas de terra; ➤ Trilhos para excursões pedestres; ➤ Esconderijos para a observação de caça; ➤ Furos de captação de água 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Toda e qualquer actividade que não seja de conservação e/ou turística 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Definição do n° máximo de campos/acampamentos rústicos a estabelecer nesta zona de forma a minimizar a concentração de números elevados de turistas; ➤ Controle na aquisição de material de construção e colheita de lenha pelos campos/acampamentos rústicos (<i>p.e., a definição de quantidades máximas a serem extraídas por estância por unidade de tempo</i>); <i>As estâncias deverão minimizar o uso de combustível lenhoso para as suas necessidades energéticas</i>; ➤ Proibição do uso pelos campos/acampamentos rústicos do carvão produzido localmente; ➤ Edificação nas estradas de estruturas/sistemas que desencorajem velocidades altas, como lombas; ➤ Estabelecimento e sinalização de velocidade alta e punição rigorosa dos prevaricadores; ➤ A implantação de campos/acampamentos rústicos deverá ser precedida de EIA que se debruce sobre a (i) acomodação e/ou tratamento de resíduos sólidos e (ii) água dos esgotos para minimizar a contaminação química e biológica das águas, e (iii) formas de minimização da erosão; ➤ Definição do padrão arquitectónico das infra-estruturas turísticas e fiscalizar a sua implementação. <i>Por exemplo, as construções deveriam ser feitas com material de qualidade e que a sua implantação se integre na topografia e vegetação da zona, sem obstruir a vista à albufeira e outras paisagens</i>; ➤ A abertura de furos de água deve ter em conta a carta de ocorrência de água subterrânea da DNA (1987), uma vez que esta zona é composta por aquíferos muito profundos (>100m), de baixa produtividade e qualidade de água medíocre.

3.6. Zona de Utilização do Recurso

A criação desta zona foi com vista a incentivar a interacção entre a natureza e as actividades espirituais e culturais das comunidades locais, com o objectivo da conservação da biodiversidade.

Os objectivos desta área são (i) a utilização sustentável dos recursos pelas comunidades locais; (ii) promoção de práticas culturais e espirituais; (iii) realização da investigação científica; (iv) preservação de espécies e diversidade genética; (v) manutenção de serviços ambientais; (vi) desenvolvimento de turismo e actividades recreativas; e (vii) educação dos visitantes e comunidades locais.

Esta zona estende-se a partir da zona de suporte para cerca de 5 Km dentro do parque (zona de baixa intensidade de uso). A área exacta será identificada durante a iniciativa de realinhamento participativo dos limites do parque (Mapa 1).

Ela é composta por planícies, ou depressões (areias brancas de grão fino, restos de formações dunares antigas, parcialmente pantanosas) e planícies baixas de natureza fluvio-marinha, com depósitos indiferenciados e arenitos, argilas e rochas afins. Os solos são pouco profundos sobre rocha calcárea e de mananga com cobertura arenosa de espessura variável.

Toda a região faz parte da área de captação do rio Limpopo e inclui os rios Munene, Lilau, Tocomagona, Cicimane, Camba, Chihuco, Jope e Nhimbaigue,.

Os aquíferos desta zona podem ser profundos (mais que 100 m) com baixa produtividade e qualidade de água medíocre (em direcção ao interior do parque), ou de baixa produtividade entre 20 e 100 m (em direcção ao rio Limpopo).

A vegetação é composta sobretudo por matagal médio.

Ela situa-se nos Distritos de Chicualacuala (Posto Administrativo de Pafuri), Mabalane (Posto Administrativo de Ntlavene), e de Massingir (Postos Administrativos de Mavodze e Zulo), quase sem nenhuma povoação.

Actividades Permitidas	Actividades Proibidas	Normas
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Investigação científica ➤ Campos/Acampamentos rústicos ➤ Desenvolvimento limitado de estradas de terra; ➤ Trilhos para excursões terrestres; ➤ Esconderijos para observação de caça ➤ Furos de captação de água; ➤ Colheita sustentável de plantas mágico-medicinais e de outros produtos naturais; ➤ Colheita sustentável de capim para cobertura de habitações 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Agricultura; ➤ Criação de gado; ➤ Queimadas descontroladas ➤ Caça furtiva 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Definição do n° máximo de campos/acampamentos turísticos a estabelecer nesta zona de forma a minimizar a concentração de números elevados de turistas; ➤ Controle na aquisição de material de construção e colheita de lenha tanto pelas comunidades, como pelos campos/acampamentos turísticos (<i>p.e., a definição de quantidades máximas a serem extraídas por família e/ou campos/acampamentos turísticos por unidade de tempo</i>); os campos/acampamentos turísticos deverão minimizar o uso de combustível lenhoso para as suas necessidades energéticas; ➤ Proibição do uso pelos campos/acampamentos turísticos do carvão produzido localmente; ➤ Limitação do uso da produção de carvão e promoção de alternativas de sobrevivência para os carvoeiros; ➤ Combater a caça furtiva, em colaboração com as comunidades locais, incluindo a formação de guardas comunitários e actividades de sensibilização; ➤ Regular-se a colheita de plantas medicinais, no caso de se tratar de espécies vegetais raras, que inclui a proibição da sua colheita; ➤ Edificação nas estradas de estruturas/sistemas que desencorajem velocidades altas, como lombas; ➤ Estabelecimento e sinalização de velocidade alta e punição rigorosa dos prevaricadores; ➤ Promoção de actividades de sensibilização contra a erosão, queimadas descontroladas, e promoção de acções como apicultura, artesanato, e co-participação comunitária no desenvolvimento do eco-turismo; ➤ A implantação de campos/acampamentos turísticos deverá ser precedida de EIA que se debruce sobre a (i) acomodação e/ou tratamento de resíduos sólidos e (ii) água dos esgotos para minimizar a contaminação química e biológica das águas, e (iii) formas de minimização da erosão; ➤ Definição do padrão arquitectónico das infra-estruturas turísticas e fiscalizar a sua implementação. <i>Por exemplo, as construções deveriam ser feitas com material de qualidade e que a sua implantação se integre na topografia e vegetação da zona, sem obstruir a vista à albufeira e outras paisagens.</i> ➤ A abertura de furos de água deve ter em conta a carta de ocorrência de água subterrânea da DNA (1987), uma vez que esta zona é parcialmente composta por aquíferos muito profundos (>100m), de baixa produtividade e qualidade de água medíocre

3.7. Zona de Suporte

A criação desta zona foi com vista a garantir a sobrevivência das comunidades locais por suportar os meios de subsistência, incluindo a agricultura e criação de gado, bem como providenciar oportunidades para o desenvolvimento do Turismo com Suporte Comunitário.

Os objectivos desta área são (i) a garantia de áreas residenciais; (ii) promoção de actividades agro-pecuárias; (iii) desenvolvimento de actividades de conservação; (iv) promoção do turismo com suporte comunitário; (v) utilização sustentável dos recursos; e (vi) educação.

Esta zona, com 2349 Km² (20.9% do parque), estende-se para o ocidente, a partir do rio Limpopo, por uma distância mínima de cinco (5) Km. Ela inclui também a região Norte da confluência dos rios Limpopo e dos Elefantes, entre Massingir e Mabalane. A área exacta será identificada durante a iniciativa de realinhamento participativo dos limites do parque (Mapa 1).

Ela é composta por fundos e vertentes dos vales dos rios com terraços rochosos e outros com aluvião pouco espesso e depressões com acumulação e terraços de erosão. Os solos são pouco profundos sobre rocha calcárea e de aluviões estratificados de textura grossa ou média, muito aptos para a agricultura.

Toda a região faz parte da área de captação dos rios Limpopo e dos Elefantes, sendo atravessado pelos rios Limpopo, Munene, Lilau, Tocomagona, Cicimane, Camba, Chihuco, Jope e Nhimbaigue, Nhangombolo, Elefantes e Chivambajani.

Os aquíferos desta zona podem ser superficiais (até 20 m) de alta produtividade e boa qualidade de água (junto aos rios Limpopo e dos Elefantes), ou de baixa produtividade entre 20 e 100 m (em direcção ao interior do parque).

A vegetação é composta por matagal médio e por áreas agrícolas do sequeiro, à volta de Massingir (cobrindo, entre outras, as aldeias de Chimangue, Machamba e Bingo) e na metade Sul do rio Limpopo, desde a junção com o riacho de Chihuco para o Sul, incluindo as povoações de Matafula, Hassane, Matsanibo, Combumune Rio, Chirete, Ndopi, Muandzo, Nhimbayinwe A e B, Tlavene, Chinhezane e Psitima.

Ela situa-se nos Distritos de Chicualacuala, Mabalane e de Massingir, com quase todas as povoações do interior da província de Gaza, concentradas ao longo dos rios Limpopo e dos Elefantes.

Actividades Permitidas	Actividades Proibidas	Normas
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Actividades e desenvolvimento de infra-estruturas como se revelar necessário e apropriado, sem, contudo, afrontar os objectivos de conservação da biodiversidade do parque; ➤ Áreas residenciais; ➤ Actividades agro-pecuárias; ➤ Actividade turística; etc 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Queimadas descontroladas; ➤ Caça furtiva; ➤ Actividade de exploração comercial de madeira; etc 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Desencorajar-se a fixação desordenada de aldeias, áreas de pastagem e machambas; ➤ Identificarem-se as rotas de migração dos animais, para se evitar o seu bloqueio por qualquer actividade humana; ➤ Identificação de áreas fora das zonas habitacionais e declivosas para a extracção de areia para as construções; ➤ Instalação de sistemas de drenagem das águas pluviais nas zonas declivosas; ➤ Instalação de uma rede adequada de esgotos em áreas densamente povoadas; ➤ Criação de sistemas de recolha e tratamento de lixo em áreas de maior concentração populacional, em colaboração com o sector privado; ➤ Fazer-se uma implantação planificada e abrangente de infra-estruturas e equipamentos sociais de forma a minimizar a migração de pessoas de locais menos favorecidos para os mais favorecidos; ➤ Proibição da instalação de casas de lazer nas áreas habitacionais; ➤ Abertura controlada nesta zona de áreas para a agricultura e pecuária que evite a fragmentação ecológica da vegetação natural; ➤ Produção de Planos de Estrutura e de Pormenor (parcelamento) das áreas de maior concentração populacional; ➤ Promoção de actividades de sensibilização contra a erosão, queimadas descontroladas, proliferação de lixo e saneamento do meio, e promoção de acções como apicultura, artesanato, e co-participação comunitária no desenvolvimento do eco-turismo; ➤ Fazer-se a protecção activa, contra animais bravios, das principais fontes de água para as populações; ➤ Identificação de tecnologias adequadas e sustentáveis para a agricultura e caça de subsistência; ➤ Limitação da produção de carvão e promoção de alternativas de sobrevivência para os carvoeiros; ➤ Combate à caça furtiva, em colaboração com as comunidades locais, incluindo a formação de guardas comunitários e actividades de sensibilização; ➤ Regulação da colheita de plantas medicinais, no caso de se tratar de espécies vegetais raras, que inclui a proibição da sua exploração; ➤ Controlo do movimento de gado e/ou produtos derivados não processados, através da instalação de postos de fiscalização nas vias de acesso ao PNL; ➤ Evitar-se o contacto entre os animais domésticos e selvagens; ➤ Garantia do cumprimento estrito da quantidade de animais bravios a abater por ano, emitidas anualmente pela DNFFB; ➤ Controle dos efectivos de fauna bravia, de acordo com a capacidade de carga do PNL, acima da qual dever-se-ão fazer abates controlados, ou transferências; ➤ Controle na aquisição de material de construção e colheita de lenha tanto pelas comunidades, como pelas estâncias turísticas (<i>p.e., a definição de quantidades máximas a serem extraídas por família e/ou estâncias turísticas por unidade de tempo</i>); as estâncias turísticas <i>deverão minimizar o uso de combustível lenhoso para as</i>

		<p><i>suas necessidades energéticas;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Definição do n° máximo de estâncias turísticas a estabelecer nesta zona de forma a minimizar a concentração de números elevados de turistas; ➤ Evitar-se o desmatamento contínuo de extensas áreas para a edificação de complexos turísticos (<i>as estâncias deveriam ser intercaladas pela vegetação natural, para além de cada estância desmatar o mínimo indispensável para a edificação das infra-estruturas, deixando o resto intacto</i>); ➤ Proibição do uso pelas estâncias turísticas do carvão produzido localmente; ➤ A implantação de estâncias deverá ser precedida de EIA que se debruce sobre a (i) acomodação e/ou tratamento de resíduos sólidos e (ii) água dos esgotos para minimizar a contaminação química e biológica das águas, (iii) formas de minimização da erosão e (iv) poluição sonora. ➤ Definição do padrão arquitectónico das infra-estruturas turísticas e fiscalizar a sua implementação. <i>Por exemplo, as construções deveriam ser feitas com material de qualidade e que a sua implantação se integre na topografia e vegetação da zona, sem obstruir a vista à paisagem.</i> ➤ Edificação nas estradas de estruturas/sistemas que desencorajem velocidades altas, como lombas; ➤ Estabelecimento e sinalização de velocidade alta e punição rigorosa dos prevaricadores;
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3.8. Barragem de Massingir

A razão para a indicação desta zona prende-se com a acomodação de serviços científicos e organismos de controle das águas, turismo, actividades recreativas, pesca, etc.

Esta zona tem uma superfície de 108 Km², ou seja 1% da área do parque.

Actividades Permitidas	Actividades Proibidas	Normas
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Actividades e desenvolvimento de infra-estruturas para investigação e gestão das águas, turismo, actividades recreativas, pesca, etc; ➤ Áreas residenciais; ➤ Actividade turística, incluindo recreação; etc 		<ul style="list-style-type: none"> ➤ IDEM como na Zona de Média à Alta Densidade de Turismo

4. DESENVOLVIMENTO DE INFRA-ESTRUTURAS

O desenvolvimento sócio-económico da região do PNL, incluindo das áreas circunvizinhas, promovida pelo Plano de Gestão e Desenvolvimento, irá resultar, a médio e longo prazos, numa certa densificação populacional da região, quer pela vinda de pessoas de outras regiões (incluindo técnicos de diversos níveis e turistas), quer pela sedentarização da população local, que implicará uma demanda cada vez maior de infra-estruturas. Por outro lado, o reassentamento das populações vivendo actualmente no parque para regiões fora do parque irá por consequência aumentar a densidade nessas áreas. Esta situação expõe a necessidade de se planificar a implantação de infra-estruturas (para além das previstas no Plano de Gestão e Desenvolvimento, que entre outras incluem estradas asfaltadas e de terra, pistas de aterragem, infra-estruturas turísticas, cercas, furos, etc) que paulatinamente irão responder às necessidades da região, incluindo acções de conservação, designadamente:

- *a edificação de postos de controlo fito e zoo-sanitário* nos Postos Fronteiriços (Pafuri, Shingwedzi e Giryondo) e nas principais vias de acesso ao PNL, que incluem as vias de Massingir e Mapai, para minimizar a propagação de pestes e pragas;
- *instalação de postos de abastecimento de combustíveis e lubrificantes, com oficinas de reparação de veículos e pneus* nos Postos Fronteiriços (Pafuri, Shingwedzi e Giryondo) e nas principais vias de acesso ao PNL, que incluem as vias de Massingir e Mapai, para fazer face à demanda destes produtos não só pelas unidades turísticas, mas também pelos próprios turistas e população residente.
- *instalação de uma estação para a medição da qualidade de água* no rio dos Elefantes, para monitorar as águas da albufeira de Massingir;
- *expansão da rede de energia eléctrica de Cahora Bassa*, sobretudo para a Barragem de Massingir e a Zona de Média à Alta Densidade de Turismo, não só pelo aumento da densidade populacional que se prevê, mas para alimentar as diversas infra-estruturas de apoio que serão instaladas nestes locais. Actualmente o fornecimento é feito por grupos geradores;
- *expansão da rede de telefonia fixa e móvel*, sobretudo para a Barragem de Massingir e Zona de Média à Alta Densidade de Turismo, pelas mesmas razões focadas no ponto anterior;
- *expansão da cobertura da Televisão nacional*, sobretudo para a Barragem de Massingir e Zona de Média à Alta Densidade de Turismo, para garantir que as pessoas estejam devida e oportunamente informadas sobre a realidade do país;

- *instalação e apetrechamento de casas agrárias e tanques carracidas à volta de Massingir (povoados de Chimangue, Machamba, Mavodze, Bingo, Massingir Velho) e de toda a metade Sul do rio Limpopo, desde o riacho de Chinhuco até a confluência com o rio dos Elefantes, por serem as principais áreas agrícolas do parque. A produção agro-pecuária poderá não só ser usada para fins de subsistência, mas igualmente para a venda à indústria turística;*
- *edificação de uma escola secundária em Massingir e/ou na metade Sul do rio Limpopo, pela densidade da população escolar existente e esperada. De referir que este nível educacional não existe na região do parque. Os estudantes deste nível são obrigados a estudar em Mapai ou Chókwe.*
- *as EP1s estão minimamente distribuídas, seguindo a distribuição e densidade populacional. O que é necessário é a melhoria das suas condições, aumento de salas de aulas e edificação de casas adequadas para os professores;*
- *edificação de uma unidade sanitária com o nível superior de Centro de Saude (p.e. Hospital Rural) em Massingir para atender as necessidades da população da região actual e esperada, bem como à demanda turística;*
- *promoção do Posto de Saude de Mapai à Centro de Saude ou edificação de um Centro de Saude de raiz para atender as necessidades dos povoados circunvizinhos, que têm uma densidade populacional relativamente alta, bem como o facto de ter uma escola secundária e ser um entroncamento das vias que vêm de Pafuri (África do Sul), e do interior do PNL, com a via que vai à província de Inhambane, passando pelo Parque Nacional de Banhine.*
- *Instalação de laboratórios nos Centros de Saude actualmente existentes (Ntlavene e Tihovene), pelo menos para o diagnóstico da malária, a principal enfermidade, bem como de GATVs nas áreas densamente povoadas;*
- *abertura de fontes de abastecimento de água, sobretudo ao longo dos rios Limpopo e dos Elefantes devido não só pela distribuição da população nesta zona, mas igualmente pela existência de aquíferos com alta produtividade e boa qualidade de água;*
- *instalação de infra-estruturas para a produção de gelo e estabelecimentos para a venda de insumos para a actividade pesqueira, na região da Albufeira de Massingir, com vista a promover esta actividade, tendo em conta a demanda que o desenvolvimento da região irá incrementar.*

9. Lista dos Participantes ao Workshop de AAE do Plano de Zoneamento do PNL (31 de Maio a 01 de Junho de 2004)

Nome	Endereço
1. Abel Nhalidade	community.parque@teledata.mz
2. Aida Arminda Banze	cgscoastal@teledata.mz
3. Américo R. Tamele	
4. António Mangue	amangue@yahoo.com.br
5. Arlete Naiene	x.dpcag@teledata.mz
6. Arrie van Wyk	limpopo@woi.co.za
7. Benjamin Gemo	banjamingemo@yahoo.com.br
8. Belindo Manhiça	cgscoastal@teledata.mz
9. Bernardino Víctor	bernardinovictor@yahoo.com.br
10. Bernardo Luciano	bernleite@yahoo.com.br
11. Carlos Figueiredo Tembe	x.dpcag@teledata.mz
12. Custódio de C. Mário	biocoast@teledata.mz
13. Domingos Zefanias Gove	cgscoastal@teledata.mz
14. Eduardo Awade Zúber	derrubas@hotmail.com
15. Elisia Cristina	elisiacristina@hotmail.com
16. Eulália Macome	emacome@map.gov.mz
17. Francisca Chiziane	dpophgaza@teledata.mz
18. Gracieta Otardola Mandada	
19. Gilberto Vicente	gvicente.parque@teledata.mz
20. Gimo Mabanga	gimomaba@tdm.mz
21. Ildefonso Langa	
22. Joana Mahumane	jmahumane@fdc.org.mz
23. José Luis de Figueiredo	
24. Marciano Mubai	vermoç@tvm.co.mz
25. Maria Cidália Mahumane	cida72cida@yahoo.com.br
26. Maria Fernanda	mariafernandaEDM@teledata.mz
27. Micas Mechisso	cgscoastal@teledata.mz
28. Mucoque Chivale	muchivale@yahoo.com.br
29. Rogério Uamusse	x.dpcag@teledata.mz
30. Samiro Magane	samiro.magane@iucn.org
31. Sulemane Daude	fasupa2002@yahoo.com.br
32. Zefanias Mucavele	dpophgaza@teledata.mz