

MINISTÉRIO DA ECONOMIA E FINANÇAS
AGÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DO
VALE DO ZAMBEZE



MINISTÉRIO DA TERRA, AMBIENTE E
DESENVOLVIMENTO RURAL

**Avaliação Ambiental Estratégica,
Plano Multissetorial, Plano Especial de Ordenamento
Territorial do Vale do Zambeze e Modelo Digital de
Suporte a Decisões**

**PERFIL AMBIENTAL DISTRITAL DE
CHANGARA**

[Dezembro, 2015]



PROJETEC





PERFIL AMBIENTAL DISTRITAL DE CHANGARA

[Dezembro 2015]

ÍNDICE DE TEXTO

1	ENQUADRAMENTO	7
1.1	Objectivo e Método	7
1.2	Enquadramento Geográfico	7
2	SITUAÇÃO ACTUAL	8
2.1	Caracterização e Diagnóstico Ambiental	8
2.1.1	Componente Biofísica	8
2.1.1.1	Clima	9
2.1.1.2	Geologia e Recursos Minerais	12
2.1.1.3	Morfologia	13
2.1.1.4	Solos	14
2.1.1.5	Paisagem	16
2.1.1.6	Recursos Hídricos	17
2.1.1.7	Conservação da Natureza	18
2.1.1.8	Poluição	20
2.1.1.9	Riscos Naturais e Antrópicos e Vulnerabilidades às Alterações Climáticas	21
2.1.2	Use Actual da Terra e Padrões Uso e Ocupação	21
2.2	Caracterização e Diagnóstico Social e Económico	23
2.2.1	Organização Administrativa e Governação	23
2.2.2	Perfil da População	25
2.2.3	Questões de Género	27
2.2.4	Perfil Epidemiológico	29
2.2.5	Etnografia e Património Material e Imaterial	30
2.2.6	Actividades Económicas – Sector Primário	31
2.2.6.1	Agricultura	31
2.2.6.2	Pecuária	33
2.2.6.3	Floresta	34
2.2.6.4	Pesca	35
2.2.6.5	Indústria Extractiva	35
2.2.7	Actividades Económicas – Sector Secundário	36
2.2.7.1	Indústria Transformadora	37
2.2.7.2	Indústria Energética	38
2.2.8	Actividades Económicas – Sector Terciário	39
2.2.8.1	Turismo	39
2.2.8.2	Serviços e Equipamentos Sociais	40
3	PLANOS, PROJECTOS E COMPROMISSOS CONHECIDOS	45



3.1	Sector Agricultura	46
3.2	Sector Pecuária	47
3.3	Sector Floresta	48
3.4	Sector Pescas.....	49
3.5	Sector Conservação da Natureza	50
3.6	Sector Mineração.....	52
3.7	Sector Energia	53
3.8	Sector Indústria – Indústria Transformadora.....	54
3.9	Sector Água e Saneamento.....	55
3.10	Sector Turismo	56
3.11	Sector Transportes.....	57
4	POTENCIALIDADES, OPORTUNIDADES E CONSTRANGIMENTOS.....	58
4.1	Sector Agricultura	59
4.2	Sector Pecuária	60
4.3	Sector Floresta	61
4.4	Sector Pescas.....	62
4.5	Sector Conservação da Natureza	63
4.6	Sector Mineração.....	64
4.7	Sector Energia	65
4.8	Sector Indústria – Indústria Transformadora.....	66
4.9	Sector Água e Saneamento.....	67
4.10	Sector Turismo	68
4.11	Sector Transportes.....	69
5	SENSIBILIDADES AMBIENTAIS E SOCIAIS.....	70
6	LACUNAS DE INFORMAÇÃO.....	73
6.1	Sector Agricultura	73
6.2	Sector Pecuária	74
6.3	Sector Floresta	74
6.4	Sector Pescas.....	75
6.5	Sector Conservação da Natureza	75
6.6	Sector Mineração.....	76
6.7	Sector Energia	76
6.8	Sector Indústria Transformadora	76
6.9	Sector Água e Saneamento.....	77
6.10	Sector Turismo	77
6.11	Sector Transportes.....	78
6.12	Riscos e Alterações Climáticas.....	78
7	ORIENTAÇÕES PARA UTILIZAÇÃO E ACTUALIZAÇÃO FUTURA DO PERFIL AMBIENTAL.....	79
7.1	Sector Agricultura	80
7.2	Sector Pecuária	81
7.3	Sector Floresta	82
7.4	Sector Pescas.....	82
7.5	Sector Conservação da Natureza	83
7.6	Sector Mineração.....	84
7.7	Sector Energia.....	84



7.8	Sector Industria Transformadora	84
7.9	Sector Água e Saneamento.....	85
7.10	Sector Turismo	86
7.11	Sector Transportes.....	86
7.12	Riscos e Alterações Climáticas.....	87

ANEXOS

ANEXO 1 – INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR CONSERVAÇÃO DA NATUREZA

ANEXO 2 – PLANOS, PROJECTOS E COMPROMISSOS CONHECIDOS

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Limites Geográficos do Distrito de Changara.....	7
Quadro 2 – Distribuição da Temperatura Média no Distrito de Changara, em %.....	9
Quadro 3 – Distribuição da Precipitação Média no Distrito de Changara, em %.....	10
Quadro 4 – Distribuição das Unidades de Paisagem Média no Distrito de Changara, em %	16
Quadro 5 – N° de Explorações Agro-Pecuárias, 2010.....	23
Quadro 6 – Saldo Migratório e Taxas de Imigração e Emigração, 2002-2007.....	26
Quadro 7 – Taxa Específica de Analfabetismo, 2007.....	28
Quadro 8 – Tendência de Doenças de Notificação Obrigatória e Endémicas 2006-2013	29
Quadro 9 – Regadios Existentes em Changara	32
Quadro 10 – Efectivo Pecuário, 2005.....	33
Quadro 11 – Sector da Pesca Artesanal.....	35
Quadro 12 – Rádios Transmissores do Governo Distrital.....	44

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1- Enquadramento Administrativo.....	8
Figura 2 – Distribuição da Temperatura Média no Distrito de Changara	9
Figura 3 – Distribuição da Precipitação Média no Distrito de Changara	10
Figura 4 – Distribuição dos Tipos de Clima no Distrito de Changara.....	11
Figura 5 – Distribuição dos Tipos de Clima no Distrito de Changara, em %.....	11
Figura 6 – Geologia e Recursos Minerais.....	12
Figura 7 – Altimetria	13
Figura 8 – Declives Agro-Florestais.....	13
Figura 9 – Declives Agro-Florestais, em %.....	13
Figura 10 – Solos (WRB).....	14
Figura 11 – Unidades de Paisagem	16
Figura 12 – Recursos Hídricos Superficiais	17
Figura 13 – Rios Luenha e Mázoe	17



Figura 14 – Recursos Hídricos Subterrâneos	17
Figura 15 – Cartografia de Habitats presentes no Distrito de Changara.....	18
Figura 16 – Distribuição das Espécies de Mamíferos mais Relevantes no Distrito de Changara (apenas para as espécies para as quais estes dados existem – elefante e leão).....	19
Figura 17 – Ocupação do Solo.....	22
Figura 18 – Uso Actual da Terra	22
Figura 19 – Limites Administrativos.....	24
Figura 20 – Líderes Tradicionais.....	24
Figura 21 – Organograma Governo Distrital	25
Figura 22 – Edifício do Governo Distrital	25
Figura 23 – Pirâmide Etária da População de Changara.....	26
Figura 24 – Habitações Tradicionais	27
Figura 25 – Dança Mafue	30
Figura 26 – Campo de Milho.....	31
Figura 27 – Mercado de Marara.....	33
Figura 28 – Efectivos Pecuários.....	33
Figura 29 – Venda de Carvão e Madeira (N7)	34
Figura 30 – Cobertura Florestal	34
Figura 311 – Indústria Extractiva	35
Figura 32 – Moageira	37
Figura 33 – Bomba de Combustível em Changara.....	38
Figura 34 – Principal Fonte de Energia na Habitação, no ano de 2007.....	38
Figura 35 – Rede de Transportes da EDM	38
Figura 36 – Local do Massacre de Wiryamu.....	39
Figura 37 – Equipamentos de Ensino e Educação.....	40
Figura 38 – Capacitação para Adultos.....	40
Figura 39 – Unidades de Saúde.....	41
Figura 40 – Ambulância do CS Luenha.....	41
Figura 41 – Serviço de Abastecimento de Água por Agregado Familiar.....	42
Figura 42 – Serviço de Saneamento por Agregado Familiar.....	42
Figura 43 – EN 7	43
Figura 44 – Torre de Comunicações	44
Figura 45 – Rede de Telecomunicações	44
Figura 46 – Terras Disponíveis e Área de Expansão para Novos Regadios	46
Figura 47 – Gado Bovino.....	47
Figura 48 – Coberto Florestal.....	48
Figura 49 – Centros de Pesca.....	49
Figura 50 - Áreas de conservação potenciais para o Distrito de Charanga	50
Figura 51 - Enquadramento das Áreas de Conservação existentes e potenciais.....	51



Figura 52 – Áreas Sujeitas a Concessões de Exploração e Pedido de Pesquisa de Minério	52
Figura 53 – Projectos de Produção de Energia.....	53
Figura 54 – Latrinas Melhorada e Tradicional; Transporte de Água.....	55
Figura 55 – Evidências Patrimoniais/ Arqueológicas.....	56
Figura 56 – Rede de Transportes.....	57



PERFIL AMBIENTAL DISTRITAL DE CHANGARA

[Dezembro 2015]

1 ENQUADRAMENTO

1.1 Objectivo e Método

O presente Perfil Ambiental Distrital (PAD) visa dotar o Distrito de Changara de informação de base, que lhe permita a avaliação da situação actual ambiental e socioeconómica, assim como de informação relativa a planos, projectos e compromissos conhecidos para cada sector de actividade.

Outro objectivo-chave do Perfil Ambiental é o de identificar as oportunidades e os constrangimentos ambientais e sociais, decorrentes do processo de desenvolvimento em curso, assim como identificar lacunas de informação, que devem ser posteriormente colmatadas.

O presente documento baseou-se na informação recolhida durante as visitas ao terreno, as reuniões técnicas com os governos distritais, a recolha de informação existente e relevantes junto das instituições de âmbito provincial e nacional, complementada com consulta bibliográfica. Para além desta informação que permitiu a realização da caracterização e do diagnóstico a nível distrital, foram ainda integrados os contributos recolhidos nos eventos participativos realizados (reuniões de 1ª Audiência Pública e Workshops Interactivos).

Este documento constitui a base para o desenvolvimento de uma ferramenta dinâmica, de actualização contínua, que sirva de apoio à decisão, no âmbito dos futuros processos de planeamento e gestão.

Por fim, é da maior relevância que a Equipa Técnica do Distrito fique habilitada a assegurar a implementação da futura monitorização e actualização, do PAD de Changara.

1.2 Enquadramento Geográfico

O Distrito de Changara localiza-se na região do Baixo Zambeze, Província de Tete, tendo como limites geográficos os seguidamente apresentados.

Quadro 1 – Limites Geográficos do Distrito de Changara

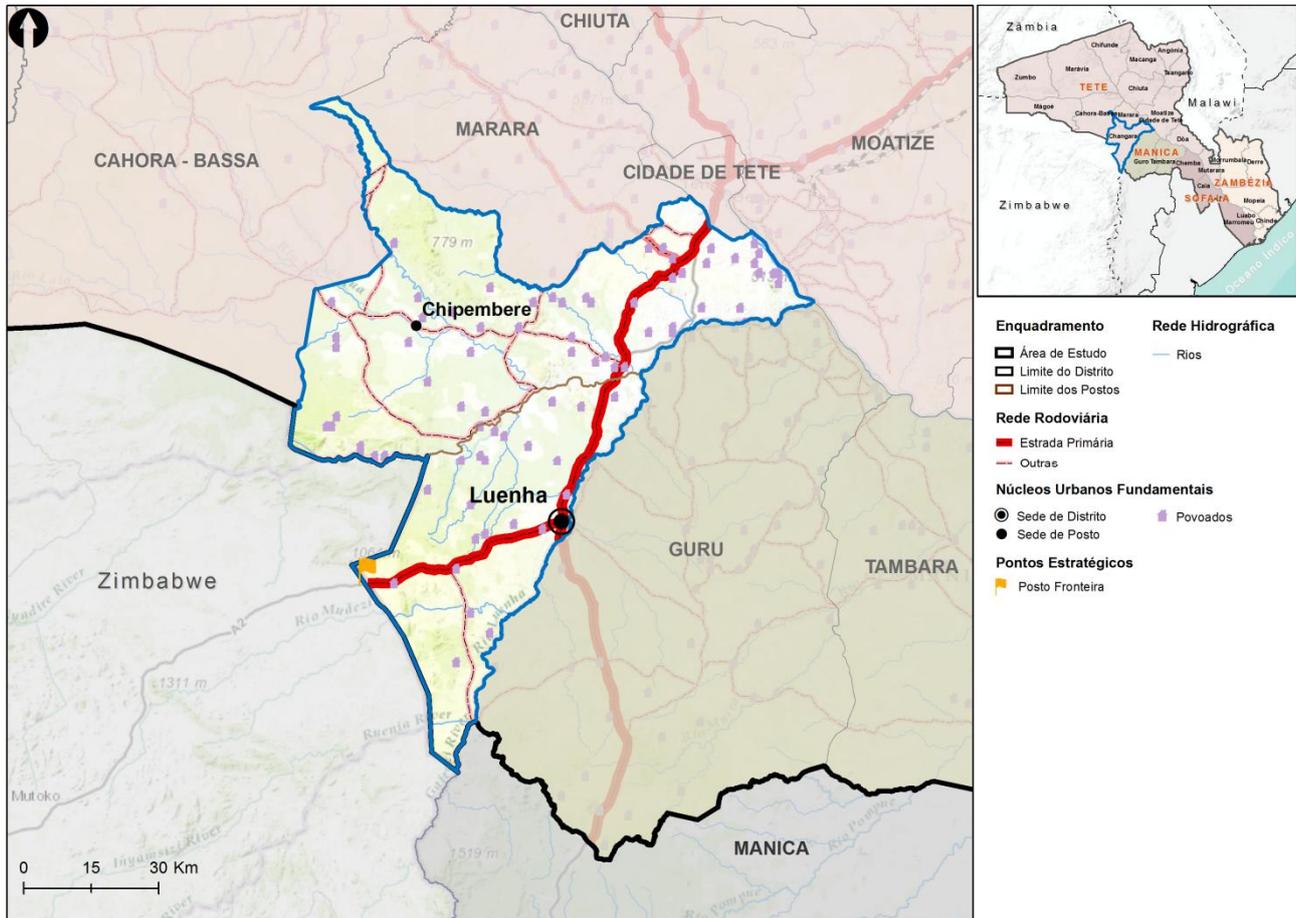
DISTRITO	LIMITES			
	Norte	Sul	Este	Oeste
Changara	Distrito de Marara (Província de Tete)	Distrito de Guro (Província de Manica)	Distritos de Moatize e Cidade de Tete (Província de Tete)	Distrito de Cahora Bassa (Província de Tete) e República do Zimbabwe

A área total do Distrito de Changara é de aproximadamente 6 143 km².



A dinâmica actual do desenvolvimento socioeconómico de Moçambique conduziu à necessidade de criar novos Distritos. A Lei n.º 26/2013, de 18 de Dezembro, que cria os novos Distritos, estabelece o novo Distrito de Marara que anteriormente constituía um Posto Administrativo do Distrito de Changara.

Face a esta recente reestruturação administrativa, ao longo do presente PAD, são apresentados alguns dados que ainda reflectem os anteriores limites geográficos do Distrito de Changara, que incluem o actual Distrito de Marara.



Fonte. Modelo Digital Zambeze

Figura 1- Enquadramento Administrativo

2 SITUAÇÃO ACTUAL

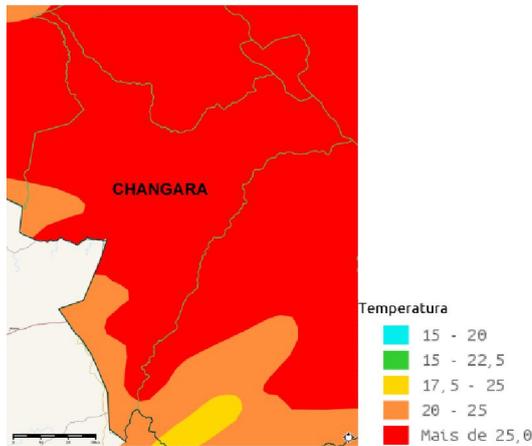
2.1 Caracterização e Diagnóstico Ambiental

2.1.1 Componente Biofísica

No presente ponto é efectuada a caracterização e diagnóstico da componente biofísica no território do Distrito de Changara. A compreensão do panorama do sistema biofísico de Changara (e de todas as partes que o constituem) permite conhecer as suas características físicas, biológicas e humanas do território, criando uma base sólida para a sua gestão sustentável.

2.1.1.1 Clima

TEMPERATURA



Fonte: Modelo Digital Zambeze

Figura 2 – Distribuição da Temperatura Média no Distrito de Changara

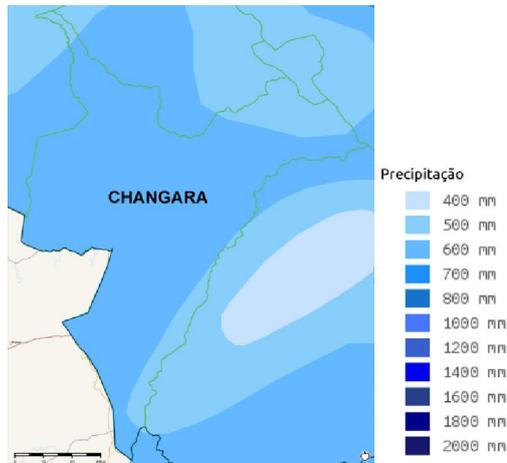
Quadro 2 – Distribuição da Temperatura Média no Distrito de Changara, em %

Temperatura Média (°C)	Área (%)
Entre 20° e 25°	13,9
Mais de 25°	86,1

Fonte: ARA Zambeze

- Segundo a informação obtida junto da estação meteorológica de Songo (estação mais próxima e localizada a norte do Distrito de Changara), a temperatura média anual é de cerca de 25°C, observando-se uma amplitude térmica anual relativa inferior a 7,5°C. O mês de Outubro é o mais quente do ano (27,9°C). Em Julho regista-se a temperatura mais baixa de todo o ano (20,4 °C);
- Da análise do quadro à esquerda, verifica-se que cerca de 86% do Distrito de Changara apresenta uma temperatura média anual que se situa acima dos 25° C, nos restantes 14% da área a temperatura média anual situa-se entre os 20°C e os 25° C .

PRECIPITAÇÃO



Fonte: Modelo Digital Zambeze

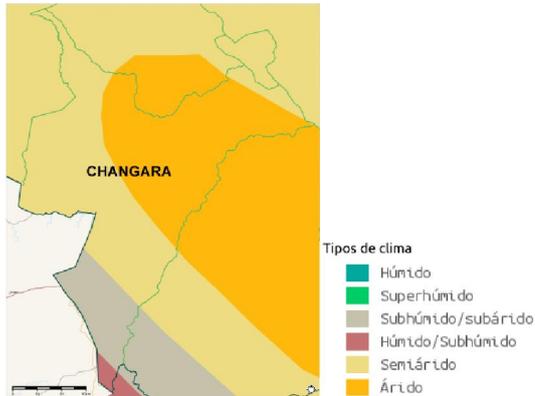
Figura 3 – Distribuição da Precipitação Média no Distrito de Changara

Quadro 3 – Distribuição da Precipitação Média no Distrito de Changara, em %

Precipitação Média (mm)	Área (%)
500	13,2
600	86,8

Fonte: ARA Zambeze

- De acordo com a informação obtida junto da estação meteorológica de Songo (estação mais próxima e localizada a norte do Distrito de Changara), a precipitação média anual é de cerca de 602 mm, com 99,5% desta a ocorrer entre os meses de Novembro a Abril. Janeiro apresenta-se como o mês mais chuvoso, com precipitação mensal de cerca de 170 mm. O período seco ocorre tipicamente entre Maio e Outubro, com médias mensais de precipitação inferiores a 3 mm;
- Da análise do quadro à esquerda, verifica-se que cerca de 87% do Distrito de Changara apresenta uma precipitação média anual de 600 mm e cerca de 13% do território de Moatize apresenta uma precipitação média anual de 500 mm.



Fonte: Consórcio TPF/Modelo Digital Zambeze

Figura 4 – Distribuição dos Tipos de Clima no Distrito de Changara

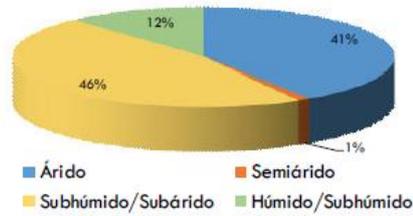
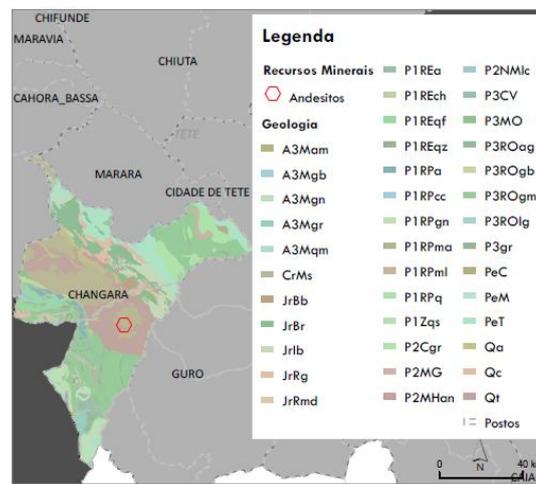


Figura 5 – Distribuição dos Tipos de Clima no Distrito de Changara, em %

- Atendendo aos valores registados na estação meteorológica de Songo, a classificação de Köppen, que atende à relação temperatura/precipitação, para o Distrito de Changara, é de clima tipo estepe local;
- De acordo com o gráfico à esquerda, que representa a classificação do clima de Thornthwaite (sistema de classificação climática), no qual o factor mais importante é a evapotranspiração potencial e a sua comparação com a precipitação, verifica-se que cerca de 46% do Distrito de Changara é abrangido pelo clima Subhúmido/Subárido, sendo que os restantes 56%, são abrangidos pelos climas Árido (41%), Húmido/Subhúmido (12%) e Semiárido (1%).

2.1.1.2 Geologia e Recursos Minerais

GEOLOGIA E RECURSOS MINERAIS



(*1) Descodificação da Legenda (*2) da Carta Geológica (1:250 000).

Código	Designação Simplificada	Código	Designação Simplificada
A3Mam	Anfibolito	P1RPq	Ortoquartzito de grão grosseiro
A3Mgb	Metagabro	P1Zqs	Quartzito sacaróide, xisto quartzítico
A3Mgn	Gnaise (granitóides foliados)	P2Cgr	Granito de Chacocoma
A3Mgn	Granito foliado	P2MG	Granito-gnaise
A3Mgn	Quartzo-monzonito e quartzo-monzodiorito	P2MHan	Anortosito
CrMs	Membro gresoso	P2Nmlc	Gnaise leucocrático, migmatítico
JrBb	Brecha vulcânica	P3CV	Granito
JrBr	Riolito, tufo, ignimbrito	P3MO	Gnaise milonítico
JrBr	Basalto amigdalóide	P3ROag	Gnaise aplítico
JrRg	Granito róseo granofírico	P3ROgb	Metagabro e gnaise máfico
JrRmd	Diqe máfico	P3ROgm	Granito-gnaise com gnaise máfico
P1REa	Meta-arcose, quartzito arcóscico	P3ROlg	Gnaise leucocrático
P1REch	Xisto biotítico	P3gr	Granito eegmatito
P1REqf	Rocha quartzo-feldspática maciça	PeC	Grés arcóscico
P1REqz	Membro Inferior de Quartzito	PeM	Siltito, grés e argilito com carvão
P1RPa	Anfibolito bandado	PeT	Grés, margo e argilito com carvão
P1RPcc	Gnaise calco-silicatado	Qa	Aluvião, areia, silte, cascalho
P1RPgn	Gnaise biotítico	Qc	Coluvião
P1RPma	Mámore	Qt	Areia e cascalho de terração fluvial

(*2) Legenda simplificada construída a partir da legenda oficial da Carta Geológica (1:250 000), fornecida pela Direcção Nacional de Geologia.

Fonte: Direcção Nacional de Geologia / Modelo Digital Zambeze

Figura 6 – Geologia e Recursos Minerais

– Na figura à esquerda é apresentada a distribuição das principais formações geológicas que ocorrem em Changara (código e respectiva designação simplificada).

– Em seguida, apresentam-se as unidades litológicas que afloram no presente Distrito, das mais antigas para as mais recentes:

a) o **PRÉCÂMBRICO**, corresponde a cerca de 44% da área do Distrito e que inclui os eons geológicos:

- Arcaico (>3000 M.a. - 2600 M.a.), que inclui o Complexo de Mudzi.
- Paleoproterozóico (2600 M.a. - 1600 M.a.), que integram o Grupo de Rushinga.
- Neoproterozóico (1600 M.a. - 600 M.a.) / Pre-Moçambicano (1600 M.a. - 1100 M.a.), que integra o complexo de Masoso.

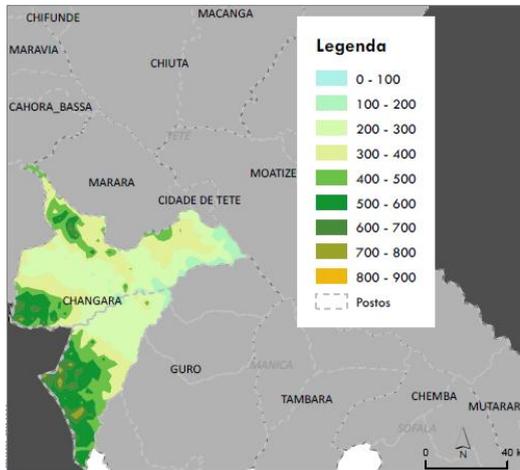
b) o **FANEROZÓICO**, corresponde a 56% da área do Distrito, e que inclui a era geológica Cenozóico e respectivo período Quaternário, a era geológica Mesozóica, que inclui o período Cretácico e Jurássico e a era Paleozóica que integra o Permiano/Triássico

– Ao nível dos recursos minerais verifica-se a existência de Andesitos no Distrito.

– Verifica-se a existência de um Geosítio do tipo Monte designado por Monte Calinga Muci.

2.1.1.3 Morfologia

RELEVO

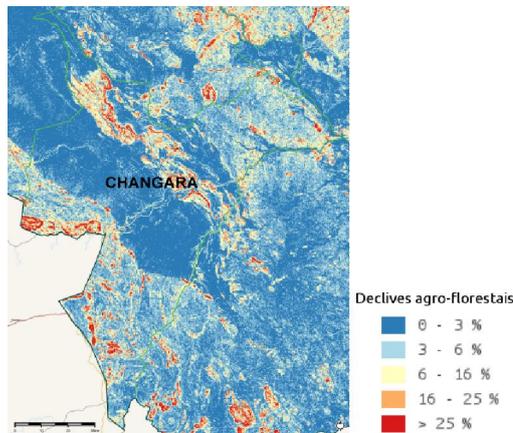


Fonte: SRTM / Modelo Digital Zambeze

Figura 7 – Altimetria

- A superfície do Distrito de Changara varia entre as altitudes 0 m e os 900 m;
- Como se pode verificar na figura à esquerda, a zona central do Distrito é caracterizada pela predominância de Planícies (altitudes até aos 200 m), progredindo para Norte, Este e Oeste para Planaltos Médios (altitudes entre os 200 m e os 400 m) e Antiplanaltos (altitudes entre os 500 m e os 1000 m).
- A região é dominada por uma paisagem montanhosa, da qual se destaca a cadeia montanhosa de Dzimica, o ponto mais alto do Distrito situa-se em Chacalanga, seguido de M'pinga e as montanhas Mahongo-Mana.
- A jusante de Marara (local onde está prevista a construção da Barragem de Mphanda Nkuwa o vale encaixado do Zambeze dá lugar a uma peneplanície que se estende ao longo do rio Zambeze até à garganta de Lupata.

DECLIVES



Fonte: Modelo Digital Zambeze

Figura 8 – Declives Agro-Florestais

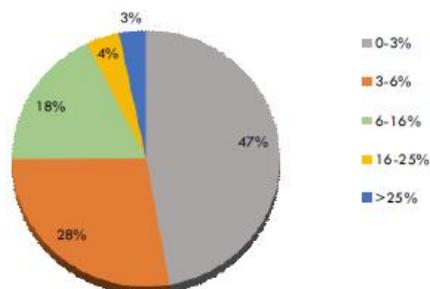
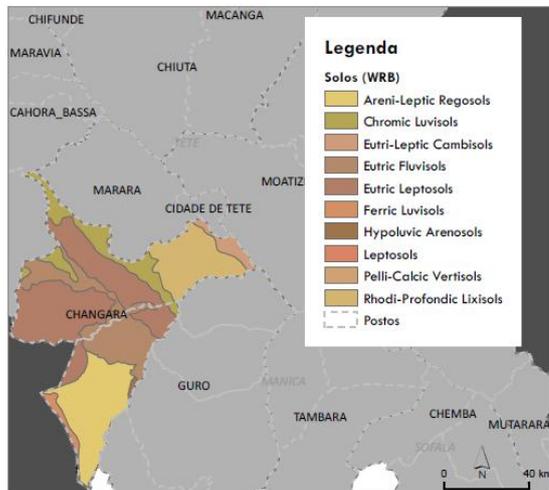


Figura 9 – Declives Agro-Florestais, em %

- Nesta análise foram adoptadas cinco classes de declive de grande relevância para a diferenciação de classes de aptidão agro-florestal dos solos (0-3%, 3-6%, 6-16%, 16-25% e >25%);
- Da análise da figura e do gráfico à esquerda, verifica-se que cerca de 75% do território de Changara apresenta-se em terrenos planos com declives muito suaves a suaves entre 0-6% (47% entre 0-3% e 28% entre 3-6%), sendo que os restantes 25% do Distrito de Changara traduzem a transição para áreas de planaltos (18% com declives medianos entre 6-16%, 4% com declives acentuados entre 16-25% e 3% com declives muito acentuados > 25%).

2.1.1.4 Solos

SOLOS



Fonte: ISRIC (2003) / Modelo Digital Zambeze

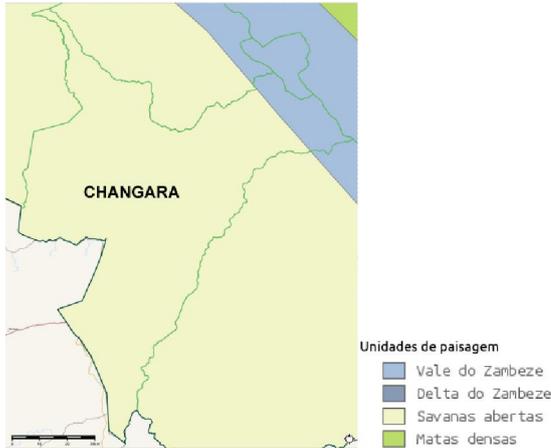
Figura 10 – Solos (WRB)

- A análise dos solos do Vale do Zambeze teve como referência três cartas de solos do território moçambicano, a referir: à escala 1:1 000 000, a base publicada pelo INAM; à escala 1:2 000 000, a base publicada pelo Soil and Terrain Database for Southern Africa – International Soil Reference and Information Center (SOTERSAF, 2003); e à escala 1:3 000 000, a base do Atlas de Solos de África (Soil Atlas of Africa, 2013). As três referências utilizam classificação da Base de Referência para os Solos do Mundo – *World Reference Base for Soil Resources* (WRB) (FAO, 2006).
- No Distrito de Changara, no que se refere à natureza pedológica dos solos, verificam-se como principais ocorrências, as seguidamente apresentadas, atendendo às suas principais características, percentagem de área ocupada, formas de utilização, fertilidade e susceptibilidade à erosão:



Agrupamento de Solos	Descrição	Sub-Agrupamento de Solos	Principais Características	Área (%)	Formas de Utilização	Fertilidade/Susceptibilidade à Erosão
Arenosols	Solos compostos por sedimentos de quartzo e/ou outros minerais, de granulometria predominantemente arenosa e por vezes bastante profundos. Nas zonas cobertas com vegetação, estes solos podem apresentar horizontes de acumulação de matéria orgânica, argila e de complexo húmus-alumínio.	Hypoluvic Arenosols	Com um claro enriquecimento de argila com a profundidade, a menos 1,0 m da superfície, com e sem formação de um horizonte de cor vermelha rubi, respectivamente	17,00	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizados para pastagem extensiva e produção florestal. - Quando dotados de alguma argila e de matéria orgânica e disponibilidade de água para rega, proporcionam boas condições para a prática de culturas de raízes e tubérculos (batata, cenoura, mandioca, amendoim). 	<ul style="list-style-type: none"> - Baixa capacidade de retenção de nutrientes, de água e baixo teor de matéria orgânica. - Alto risco de erosão eólica, quando desprotegidos.
Cambisols	Solos jovens e pouco desenvolvidos, geralmente sem horizontes definidos ou apresentando ligeiros indícios de processos geoquímicos como ligeiras variações de cor ou de acumulação de minerais argilosos.	Eutri-Leptic Cambisols	Com rocha dura contínua a menos de 1,0 m de profundidade e um grau de saturação de bases de 50% ou superior abaixo dos 20 cm	4,00	<ul style="list-style-type: none"> - Estes solos são dos mais aptos para a agricultura. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bastante propensos à erosão, sobretudo quando os solos estão a descoberto. - Dependendo da sua profundidade, a sua capacidade utilizável também poderá ser elevada. - Quando associados à agricultura mantêm considerável capacidade de retenção de nutrientes.
Fluvisols	Solos típicos de áreas frequentemente inundadas, tais como planícies e baixas aluvionares, zonas estuarinas e manguais. Apresentam uma notória estratificação, em resultado de sucessivos depósitos sedimentares de origem fluvial e/ou marinha. As suas características e fertilidade estão intimamente relacionadas com a natureza e sequência dos sedimentos depositados, assim como com a duração dos períodos de pedogénese entre cheias.	Eutri Fluvisols	Apresenta um grau de saturação de bases de 50% ou superior entre os 20 cm a 100 cm de profundidade.	15,00	<ul style="list-style-type: none"> - Utilização altamente condicionada pelo controlo dos níveis salinos, pela disponibilidade de água doce e pelas práticas culturais adequadas. - A presença de matéria orgânica resultante das frequentes cheias confere-lhe um elevado potencial produtivo, em especial quando de textura média a fina e pH próximo de neutro. Com a proximidade de água doce, apresenta condições favoráveis para culturas como o arroz. 	<ul style="list-style-type: none"> - Baixa capacidade de retenção de nutrientes. - Solos de baixa capacidade utilizável, quando os depósitos sedimentares são de natureza arenosa.
Leptosols	Solos pouco profundos (com menos de 10 cm) sobre rocha dura ou ligeiramente meteorizada, caracterizam-se pela sua reduzida profundidade, fraca estrutura e elevada perigosidade.	Eutri Leptosols	Apresenta um grau de saturação de bases de, pelo menos, 50% abaixo dos 20 cm.	27,00	<ul style="list-style-type: none"> - A sua utilização reduz-se à pastagem em regime extensivo. - Solos impróprios para a prática agrícola. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reduzida capacidade utilizável e de retenção de nutrientes. - Possuem também elevada propensão para a erosão.
		Leptosols	-	2,00		
Lixisols	Solos algo ácidos, caracterizados por apresentar teores crescentes de argila à medida que a profundidade aumenta. Esta argila é predominantemente caolínica, de baixa capacidade de retenção de água e de nutrientes. São solos de estrutura pouco desenvolvida e com baixa capacidade de fixação de matéria orgânica.	Rhodi-Profondic Lixisols	Com um horizonte subsuperficial argiloso, de 30 cm ou mais e cor avermelha intensa, a menos de 1,5 m de profundidade.	11,00	<ul style="list-style-type: none"> - Proporciona rendimentos aceitáveis desde que se mantenha um bom teor de matéria orgânica e se complemente com fertilização. - A sua cobertura com <i>mulching</i> na época das chuvas previne a formação de crosta superficial e a erosão. Durante a época seca, a irrigação é fundamental para garantir a sua viabilidade produtiva. - As culturas perenes são preferíveis às anuais que agravam o risco de erosão. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nível de fertilidade moderado. - Propensos à erosão hídrica e eólica.
Luvisols	Solos ligeiramente ácidos que apresentam um notório aumento de materiais argilosos com a profundidade, em resultado da migração das argilas para camadas mais profundas. Solos bem estruturados, têm uma boa capacidade de retenção de nutrientes e de água.	Chromic Luvisols	Com um horizonte subsuperficial, de 30 cm ou mais, de cor avermelhada e a menos de 1,0 m de profundidade	8,00	<ul style="list-style-type: none"> - Boa aptidão para grande variedade de culturas de rendimento, nas zonas menos declivosas. Nas zonas de maior declive, privilegiar as florestas e pastagens. 	<ul style="list-style-type: none"> - Solos férteis. - Suscetíveis de degradação com o excesso de mobilização e de água.
		Ferric Luvisols	Com possibilidade de ocorrência de horizonte férrico a menos de 1,0 m de profundidade, ou seja, onde a segregação de ferro e/ou manganês poderá formar nódulos e/ou concreções lateríticas	0,00		<ul style="list-style-type: none"> - Suscetíveis à erosão, onde os declives são acentuados.
Regosols	Solos minerais pouco desenvolvidos compostos por materiais não consolidados de textura média e fina. Os escassos sinais de pedogénese resumem-se a algumas de acumulações de matéria orgânica à superfície.	Areni-Leptic Regosols	Com um horizonte superficial de textura límosa, arenosa e/ou mais grosseira, com pelo menos 30 cm de espessura e rocha dura contínua a menos de 1,0 m de profundidade.	15,00	<ul style="list-style-type: none"> - São solos com algum potencial para culturas lenhosa, com frutícolas ou floresta. 	<ul style="list-style-type: none"> - Apresentam baixa capacidade de retenção de água, pelo que a ocorrência de stress hídrico é frequente. - O seu fraco desenvolvimento e aparente desagregação tornam-nos propensos à erosão. - Atendendo à sua fraca meteorização, são solos bem providos de nutrientes essenciais
Vertisols	Solos com alto teor de argila, do tipo montmorilonite, que lhes confere uma cor cinza escura – preta. Caracterizam-se pela sua elevada expansividade, conferindo-lhes um pronunciado fendilhamento quando secos e grande plasticidade e adesividade, quando em estado húmido.	Pelli-Calcic Vertisols	Com camada superficial escura e horizonte, de 15 cm ou mais de espessura, com pelo menos 15% de minerais carbonatados na forma dispersa ou em aglomerados descontínuos.	1,00	<ul style="list-style-type: none"> - Permite a prática de várias culturas (mapira, mexoira, feijão, algodão, arroz, trigo e a cana-de-açúcar), tanto de sequeiro como de regadio. - Potencial produtivo dos solos pode ser francamente otimizado com práticas culturais adequadas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Solos férteis. - Pouco propensos à erosão.

2.1.1.5 Paisagem



Fonte: Consórcio TPF / Modelo Digital Zambeze

Figura 11 – Unidades de Paisagem

- O Distrito de Changara abrange duas unidades de paisagem, Savanas Abertas que compreende cerca de 72% do seu território e Vale do Zambeze, que compreende cerca de 28% do mesmo;
- De acordo com os critérios utilizados para a valoração das unidades de paisagem (diversidade, harmonia e identidade), as unidades Savanas Abertas apresenta valoração baixa (3) e Vale do Zambeze apresenta ambas a valoração alta de 7 (escala de 0 a 9);
- Estas unidades de paisagem abrangem um território mais alargado que o do Distrito de Changara. Nos pontos seguintes apresentam-se as principais características de cada uma delas;

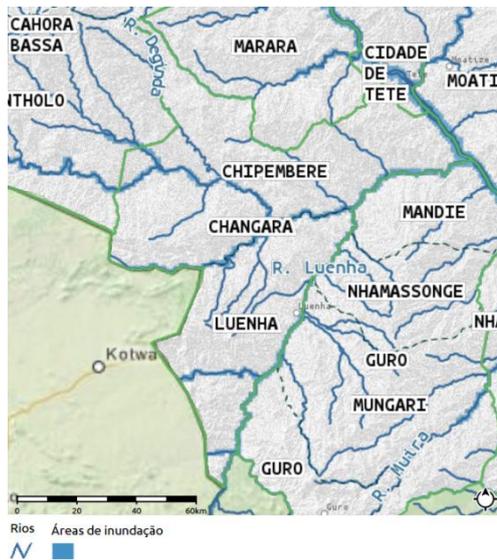
Quadro 4 – Distribuição das Unidades de Paisagem Média no Distrito de Changara, em %

Unidades de Paisagem	Área (%)
Vale do Zambeze	6,3
Delta do Zambeze	0,0
Savanas Abertas	93,7
Matas Densas	0,0

- As características da unidade de paisagem Vale do Zambeze compreendem:
 - Relevo, de vigoroso a montante a suave a partir do troço médio;
 - Uso do solo variável, de acordo com o grau de humanização; ocupação agrícolas em zonas de aluvião;
 - Humanização baixa nos troços montantes, elevada no troço médio, baixa no troço jusante;
- Carácter, unidade marcada pelo grande elemento hidrográfico do rio Zambeze, um dos maiores de África e o maior em Moçambique; o delta a jusante é um dos elementos de forte carácter particular.
- A unidade de paisagem Savana Aberta apresenta como características:
 - Relevo suave;
 - Uso do solo com Formações alteradas pela agricultura de subsistência, pastorícia e recolha de lenha;
 - Humanização média;
- Carácter de formação muito comum na zona de estudo e áreas envolventes; baixa identidade mas elevada plasticidade de uso.

2.1.1.6 Recursos Hídricos

- Os principais rios do Distrito são o rio Zambeze e os seus afluentes Luenha, Mazóe, Mudzézi, Luenha e Chirodzi.



Fonte: CENACARTA/Modelo Digital Zambeze

Figura 12 – Recursos Hídricos Superficiais

- Os rios Zambeze e Luenha têm caudais permanentes, caracterizados por um pequeno declive no perfil longitudinal associado ao facto de a escorrência ser muito lenta, na estação seca, as suas margens atingem elevado grau de humidade permitindo a prática de culturas de segunda época.
- Os rios Mufa, Mazóe, Mfidge e Chirodzi, com regime periódico, na época das chuvas do curso superior até a sua foz têm um carácter intermitente com tendências para a formação de lagoas no seu leito.
- São essas fontes naturais que permitem a irrigação, captação de água para o abastecimento e sustentabilidade das populações das localidades. É nas baixas da maioria desses rios que as comunidades promovem as culturas de 2ª época agrícola.
- O assoreamento do rio Zambeze é muito nítido entre Boroma e Lupata, mantendo-se essa tendência até Marromeu, mas em menor grau comparativamente.



Figura 13 – Rios Luenha e Mázoe

- No que diz respeito aos recursos hídricos subterrâneos, a geomorfologia da zona é caracterizada por terrenos acidentados e margens do vale encaixado que vai transitando para uma peneplanície. Nas zonas montanhosas, o coberto vegetal existente e o declive acentuado, não favorecem a infiltração de água no solo. Já nas zonas planálticas poderão representar locais com maior tendência à infiltração de água no solo.
- A disponibilidade para a infiltração da água no solo e recarga das águas subterrâneas resume-se ao curto período de tempo de fortes chuvadas, já que as pequenas precipitações se evaporam. A zona apresenta fraca tendência de excessos de água para recarga de aquíferos, com valores tendencialmente nulos.

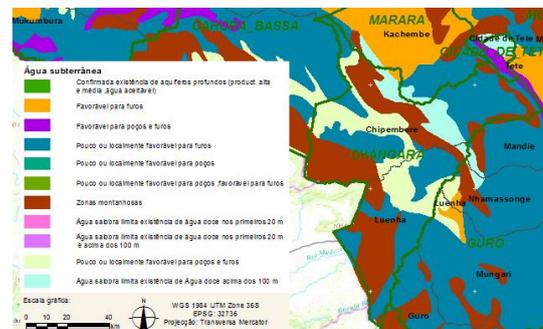


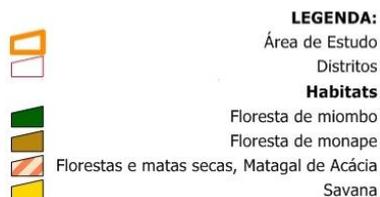
Figura 14 – Recursos Hídricos Subterrâneos

- Em parte do Distrito podem ocorrer áreas com águas salobras.
- Apenas algumas áreas são em geral favoráveis a poços e/ou furos, nomeadamente ao longo do rio Zambeze e na área de Luenha.

2.1.1.7 Conservação da Natureza

FLORA

- A pesquisa bibliográfica permitiu inventariar um total de 799 espécies de flora com possibilidade de ocorrência na Província de Tete, assumindo-se portanto que as mesmas espécies poderão estar presentes no Distrito de Changara. Este inventário florístico inclui 6 plantas com estatuto de Vulnerável na Lista Vermelha de Flora de Moçambique (Izidine & Bandeira, 2002). Neste Distrito podem ainda ocorrer 9 espécies endémicas de Moçambique, 2 quase endémicas. Através da consulta dos Herbário LMU (Herbário da Universidade Eduardo Mondlane) e LMA (Herbário do Instituto de Investigação Agronómica de Moçambique) foi possível confirmar a presença da seguinte espécie endémica: *Mimosa mossambicensis* Brenan, classificada como Vulnerável na Lista Vermelha de Flora de Moçambique.
- As florestas de mopane, as florestas e matas secas e o matagal de acácia dominam a paisagem deste Distrito. As florestas de mopane representam cerca de 40% da área do Distrito, sendo que as áreas de florestas e matas secas e o matagal de acácia ocupam em conjunto 56%.
- Por todo o Distrito é possível observar outros habitats, em áreas mais ou menos extensas, tais como as florestas de miombo, savana e vegetação ripícola ao longo das linhas de água.



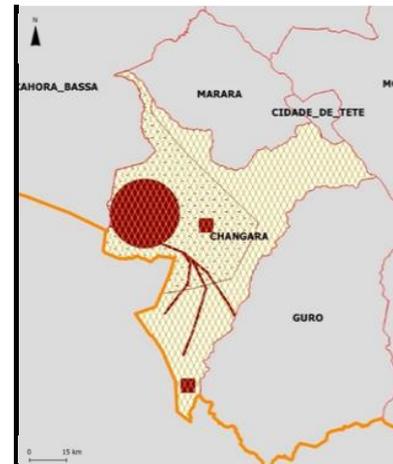
Fonte: Consórcio TPF

Figura 15 – Cartografia de Habitats presentes no Distrito de Changara

Descreve-se em seguida o habitat mais comum no Distrito. A descrição dos habitats pode ser consultada no Anexo 1

- As florestas de mopane são matas dominadas pela espécie arbórea *Colophospermum mopane*.
- Observa-se uma crescente pressão humana sobre estas áreas e um conseqüente declínio das florestas de mopane, devido à maior procura dos seus recursos (Musvoto *et al.*, 2007), o que altera a composição e estrutura destas florestas (Mapaure and Ndeinoma, 2011). Estes recursos incluem madeira para construção, ferramentas, esculturas e utensílios de cozinha, lenha, corda, goma, tanino, medicamentos e resina e a muito procurada Larva do Mopane (*Gonimbrasia belina*) (Musvoto *et al.*, 2007; Makhado *et al.*, 2009).
- Os matagais de acácia fazem a transição entre as áreas de floresta seca e as comunidades de savanas mais abertas. As espécies dominantes são normalmente *Acacia polyacantha*, *Acacia xanthoploea* e *Combretum imberbe*.
- As maiores ameaças a este habitat passam pela existência de queimadas descontroladas e a exploração de madeira e outros recursos e à conversão de áreas marginais em zonas agrícolas.
- As florestas e matas secas e normalmente caducas que podem ter diferentes densidades de plantas, desde muito fechadas e densas até relativamente abertas (entre 40 a 100% de cobertura de espécies lenhosas) (Hoare *et al.*, 2002; Timberlake, 2002).
- Em termos florísticos a composição pode também ser muito variável, desde comunidades muito diversas até áreas quase monoespecíficas (Timberlake, 2002), no entanto a espécie *Xylia torreana* encontra-se sempre presente nestes locais
- A maior ameaça a este habitat é a abertura de espaços na copa das árvores e, conseqüentemente, a existência de maior quantidade de luz ao nível do solo. Estes espaços são frequentemente abertos por populações humanas e de fauna bravia (elefantes). Assinala-se ainda a realização de queimadas feitas pelas populações, para realização de cultivos agrícolas (Hoare *et al.*, 2002).

- Segundo pesquisa bibliográfica foi possível inventariar um total 774 espécies de fauna com possibilidade de ocorrência no Distrito de Changara.
- O grupo com maior número de espécies é o da avifauna, estimando-se que ocorram neste 387 espécies de aves. Segue-se o grupo dos mamíferos com 124 espécies, os insectos com 112, os répteis com 81, os peixes com 40 e os anfíbios com 30 espécies inventariadas.
- Segundo a Direcção Nacional de Terras e Florestas no ano de 2013 morreu uma pessoa resultante do ataque de elefantes, existindo ainda dados que revelam que os elefantes foram responsáveis por 2 mortes entre 2008 e 2010. Há também registos de ataques de crocodilos nas margens do Luenha e elefantes, hipopótamos e búfalos foram também responsáveis pela destruição de culturas neste Distrito.
- Entre as espécies com estatuto de conservação desfavorável, segundo a IUCN (2014), contabilizam-se: 1 réptil - Lagarto-imperador (*Platysaurus imperator*) - 9 aves Garça-do-lago (*Ardeola idae*), Grou-coroado-austral (*Balearica regulorum*), Calau-gigante (*Bucorvus leadbeateri*), Falcão de Taita (*Falco fasciinuca*), Abutre-de-dorso-branco (*Gyps africanus*), Abutre-de-capuz (*Necrosyrtes monachus*), Águia-marcial (*Polemaetus bellicosus*), Secretário (*Sagittarius serpentarius*) e o Abutre-real (*Torgos tracheliotos*) - e 4 mamíferos - Hipopótamo (*Hippopotamus amphibius*), Elefante-africano (*Loxodonta africana*), Leão (*Panthera leo*) e o Pangolim (*Smutsia temminckii*).
- Refere-se ainda a ocorrência histórica na zona é o Rinoceronte (*Diceros bicornis*), espécie classificada na categoria “Criticamente em Perigo” (CR) pela IUCN, sendo que estudos recentes realizados a nível nacional (ex: Belfiuss 2010, Agreco 2011, Couto 2014), não detetaram a sua presença em áreas com habitat favorável à sua ocorrência, sendo considerada extinta em Moçambique.
- A Caça furtiva está relacionada sobretudo com o abate de elefantes e o tráfico de marfim. Atinge contornos já considerados graves em Chipembere e Chiôco.



Fonte: Adap. Dunham (2010)/Ntumi (2012)/Marzoli (2007)/Chardonnet (2008)

Figura 16 – Distribuição das Espécies de Mamíferos mais Relevantes no Distrito de Changara (apenas para as espécies para as quais estes dados existem – elefante e leão)



CONSERVAÇÃO DA NATUREZA

- O Distrito de Changara não coincide com os limites de nenhuma Área de Conservação.
- Encontra-se no entanto projetada a criação e operacionalização da Reserva Nacional de Chiôco no Distrito de Changara, desconhecendo-se para já a sua área concreta de implementação e qual será a sua dimensão
- A área deste Distrito, ou parte dela, foi também incluído na Área de Maneio Comunitário de Recursos Naturais “Tchuma Tchato”. Desconhece-se no entanto qual a superfície de Changara que se encontra incluída neste projecto e quais os limites neste Distrito.

ÁREA DE MANEIO COMUNITÁRIO DE RECURSOS NATURAIS DE “TCHUMA TCHATO”

- O projeto “Tchuma Tchato” é um projecto de maneio comunitário de recursos naturais iniciado em 1995 e financiado pela Fundação Ford
- Inicialmente o projecto foi implementado no Distrito de Mágoè, mais especificamente no Vale do Rio Zambeze. Ao longo do tempo o projecto estendeu-se aos Distritos de Zumbu, Cahora Bassa, Marávia, Changara, Chifunde, Chiúta, Marara e Macanga. Refere-se no entanto que, aparentemente, o projeto tem estado menos activo nos últimos anos.
- O turismo cinegético e ecológico é a principal actividade desenvolvida na área do Tchuma-Tchato, havendo aqui diversas empresas que exploram de forma sustentável os recursos existentes e criando também emprego local.

2.1.1.8 Poluição

POLUIÇÃO

- Na área do Distrito predomina essencialmente o sector primário, tratando-se de uma zona rural e florestal, sendo que o sector secundário, embora em crescimento na província, apresenta ainda pouca expressão local. Desta forma, a poluição causada pela actividade industrial será pouco significativa, à excepção de situações pontuais e localizadas.
- A pouca expressão das actividades agrícolas e agropecuárias intensivas no Distrito é de molde a considerar que as situações de poluição dos solos e do meio hídrico devido a este sector de actividade serão pouco relevantes, salvo situações pontuais e localizadas.
- As insuficiências dos sistemas de saneamento implicam frequentemente a ocorrência de situações de poluição das águas, designadamente nas imediações das principais áreas habitadas.
- A frequente utilização de queimadas para a abertura de áreas para a agricultura (machambas), como estratégia de caça, para a produção de carvão de uso doméstico e outros fins, constitui uma das principais fontes de poluição do ar. Esta actividade tem implicações significativas na qualidade do ar nas épocas mais secas do ano, com a agravante de se ocorrer em extensas áreas e de forma generalizada.

- Outra importante fonte de degradação da qualidade do ar resulta do arraste natural de poeiras pelo vento durante a estação seca, quando o solo se apresenta seco e nas áreas onde esteja desprovido de vegetação.
- A queima doméstica de biomassa (lenha ou carvão) constitui, à semelhança do que acontece na generalidade das áreas rurais de Moçambique e de todo o continente Africano e de outras regiões, o principal problema de poluição do ar, com reflexos ao nível da saúde das populações como é demonstrado em vários estudos internacionais.
- Deve ser salientar a existência de importantes lacunas ao nível da monitoria da qualidade ambiental, o que dificulta a cabal quantificação e a determinação das áreas efectivamente afectadas por fenómenos de poluição.



2.1.1.9 Riscos Naturais e Antrópicos e Vulnerabilidades às Alterações Climáticas

RISCOS NATURAIS E ANTRÓPICOS E VULNERABILIDADE ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

- O risco de cheias no Distrito é baixo e limita-se a áreas limitadas nos vales do rio Zambeze e seus tributários;
- O risco de ocorrência de secas no Distrito é considerado como sendo alto.
- O Distrito situa-se numa zona já relativamente afastada da costa, permitindo que o risco de ser afectado por ciclones seja relativamente baixo.
- O Distrito está situado numa região em que é de contar com a possibilidade de ocorrência de sismos de intensidade moderada.
- De acordo com o Plano de Acção para a Prevenção e Controlo da Erosão de Solos 2008 – 2018, elaborado pelo MICOA em 2007, o Distrito de Changara apresenta, no geral, uma situação crítica em termos de erosão.
- O facto de existirem grandes barragens no rio Zambeze e de outras se perspectivarem leva a que o tema do risco de ruptura de barragens deva ser salientado. A ruptura de uma barragem é um exemplo paradigmático de um tipo de acidente tecnológico muito pouco frequente mas com consequências potenciais muito significativas no vale a jusante, com grande potencial de consequências graves em termos de perdas de vidas e de danos ambientais e materiais. Note-se que a frequência dos acidentes associados a grandes barragens tem diminuído ao longo do tempo em resultado da melhoria nos conhecimentos científicos e tecnológicos e do controlo da qualidade e da segurança, respectivamente nas fases de projecto, construção e de exploração.
- Actualmente os riscos de acidentes no Distrito relacionados com estabelecimentos industriais são reduzidos e circunscritos a áreas relativamente reduzida nas proximidades das instalações existentes.
- Em termos de vulnerabilidades às alterações climáticas, e com as ressalvas decorrentes das incertezas que os conhecimentos científicos actuais encerram, é de admitir que na região se possa verificar um aumento da temperatura, um aumento da inconstância da pluviosidade (com mudanças nos inícios das épocas de chuvas, épocas de chuvas mais húmidas e épocas secas mais secas) e um agravamento dos riscos de secas e de ciclones.
- No geral, deverá admitir-se que a exposição ao risco de desastre natural poderá aumentar significativamente, acompanhada de um agravamento de riscos para a produção de alimentos, para a saúde da populações e para as infraestruturas existentes

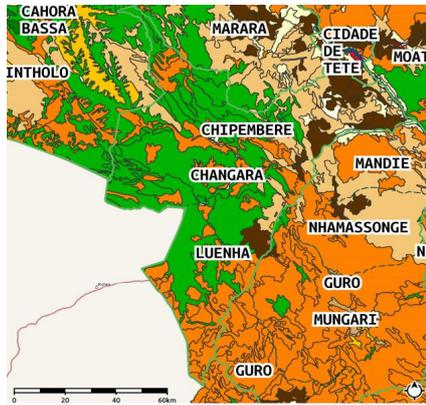
2.1.2 Uso Actual da Terra e Padrões Uso e Ocupação

O desenvolvimento socioeconómico da região do Baixo Zambeze, a prática continuada de deflorestação/queimadas, a agricultura itinerante e a sobreexploração florestal têm-se reflectido em alterações na paisagem, nos ecossistemas e no ambiente.

Muitos problemas ambientais têm origem na utilização dos solos, que provoca perda de biodiversidade, alterações ao nível da qualidade das águas, do solo (erosão) e do ar. Os impactos podem ser directos, como a destruição de paisagens e habitats naturais, ou indirectos, como a impermeabilização dos solos e a deflorestação que aumentam os riscos de inundações (devido à menor capacidade de reservatório do coberto vegetal).

Apesar do dinamismo associado ao uso da terra e ocupação do solo, o quadro paisagístico que se apresenta de seguida, reflecte apenas uma imagem temporal, não representando a análise mensurável do ponto de vista de perdas/ganhos que ocorreram nos solos agrícolas, agro-florestais ou outros.

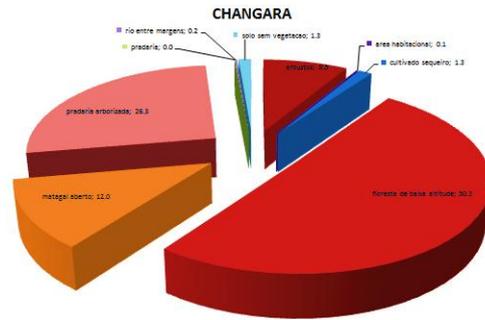
USO ACTUAL DA TERRA



- Ocupação do solo
- 302 - Albufeiras
 - 202 - Arbustos
 - 16 - Área habitacional não arborizada
 - 15 - Área habitacional sem arborizada
 - 14 - Área habitacional arborizada
 - 2 - Cultivado regadio
 - 1 - Cultivado sequeiro
 - 210 - Floresta de baixa altitude fechada
 - 209 - Floresta de baixa altitude medianamente fechada
 - 303 - Lagos, lagoas naturais
 - 104 - Mangal (localmente degradado)
 - 205 - Matagal aberto
 - 204 - Matagal alto
 - 203 - Matagal médio
 - 11 - Plantações
 - 201 - Pradaria
 - 206 - Pradaria arborizada
 - 207 - Pradaria com árvores anãs emergentes
 - 105 - Pradaria degradada inundável
 - 103 - Pradaria inundada
 - 102 - Pradaria inundável
 - 304 - Rio entre margens
 - 101 - Solo sem vegetação
 - 13 - Zona verde organizada

Fonte: Adap. CENACARTA
Figura 17 – Ocupação do Solo

- O solo do Distrito de Changara é dominado por matagal aberto e arbustos (normalmente associado a aptidões altas a intermédias para o pastoreio sobretudo nas zonas de pradaria), junto ao rio Zambeze e por floresta de baixa altitude medianamente fechada (área dominante).



Fonte: Adap. CENACARTA
Figura 18 – Uso Actual da Terra

- As áreas agrícolas seguem, de uma forma geral, a rede hidrográfica, ao longo do Zambeze e seus afluentes. A maior parte da população reside nas zonas rurais em assentamentos populacionais mais ou menos dispersos. As áreas de ocupação humana são marcadas pela actividade da agricultura de sequeiro, ocupando apenas 1,3% da área total do Distrito (caracterizadas por um mosaico de agricultura e floresta).
- As áreas mais próximas dos rios, caracterizadas pelos solos aluviais de média ou grande textura, apresentam maiores densidades populacionais e estão associadas à presença da maior parte das áreas agrícolas do Distrito e ao mesmo tempo às áreas mais expostas ao risco de cheia.



PADRÕES DE USO E OCUPAÇÃO

- Tipicamente a organização espacial das áreas habitacionais é caracterizada por pequenas parcelas de terra com formato irregular, sem uma demarcação evidente.
- Os principais problemas que ocorrem são originários das vastas intempéries que assolam determinadas regiões do Distrito e que obrigam ao reassentamento das populações. Tem havido uma acção coordenada entre o INGC, ONG e autoridades distritais, incluindo líderes comunitários, no sentido de aumentar a resiliência e a adaptação destas comunidades às cheias e secas e mitigar os efeitos devastadores.
- No que respeita à posse da terra, quase 85% das explorações são tradicionalmente pertença das famílias da região, sendo transmitidas por herança aos filhos, ou estão em regime de aluguer ou de concessão do estado a particulares e empresas privadas.
- As maiorias dos terrenos não se encontram titulados e, quando explorados em regime familiar, têm quase sempre como responsável o homem da família.
- De um modo geral a agricultura é praticada em pequenas explorações familiares, com base em variedades locais.
- O desflorestamento da mata para a prática agrícola, corte de lenha e extracção de carvão vegetal para o uso doméstico e queimadas descontroladas, são principais factores que constituem, sobremaneira, para a degradação do meio ambiente no Distrito, causando a erosão dos solos.
- Associados a estes factores, contribuem para o arrastamento da erosão, a destruição dos terraços aluviais nas encostas dos rios usados para a horticultura e pastoreio de gado, a força do vento e a fragilidade dos próprios solos.
- O sistema de produção agrícola é complementado pela criação de gado bovino, caprino e aves.

Quadro 5 – N.º de Explorações Agro-Pecuárias, 2010

Tipo de Explorações	N.º Explorações
Pequenas e Médias	33 078
Grandes	43
Total	33 121

Fonte: INE/MINAG Censo Agro-Pecuário 2010/2011

2.2 Caracterização e Diagnóstico Social e Económico

2.2.1 Organização Administrativa e Governação

Os órgãos locais do Estado têm como função a representação do Estado ao nível local para a administração e o desenvolvimento do respectivo território. Ao mesmo tempo, eles contribuem para a integração e unidade nacionais (Art.º 262 da Constituição da República de Moçambique). A organização e funcionamento dos órgãos locais do Estado obedecem aos princípios da descentralização e desconcentração (Art.º 263, n.º 2 da Constituição da República de Moçambique).

Em termos administrativos, para a realização da sua função administrativa e de desenvolvimento territorial, a estrutura governamental é assegurada ao nível local (províncias, Distritos, postos administrativos, localidades, povoações e aldeias) através dos chamados Órgãos Locais do Estado. A Lei n.º 8/2003, de 5 de Maio, vulgarmente conhecida por lei dos órgãos locais do Estado (LOLE), estabelece princípios e normas de organização e funcionamento dos órgãos locais do Estado nos escalões de província, Distrito, posto administrativo e de localidade.

O Distrito de Changara sofreu recentemente uma alteração de limites pela desanexação do Posto Administrativo de Marara (passou a Distrito; cf. Boletim da República da Lei n.º 11/2013 de 3 de Junho, a Lei n.º 26/2013, de 18 de Dezembro e a Lei n.º 27/2013, de 18 de Dezembro).

- Ao nível do Distrito, o mesmo é composto por Postos Administrativos e Localidades. Os postos administrativos são as unidades territoriais base da organização da administração local do Estado. Por sua vez as Localidades compreendem as aldeias e outros aglomerados populacionais inseridos no seu território.



Fonte: Adap. CENACARTA

Figura 19 – Limites Administrativos

- Actualmente, o Distrito de Changara é composto pelos seguintes postos administrativos e principais localidades:
 - Posto Administrativo de Luenha - Sede:
 - Luenha – Sede
 - Ntemangau
 - Dzunga

- Posto Administrativo de Chioco:

- Chipembere
- Mazoe
- Muchenga

- Relativamente ao poder tradicional, contabilizam-se 144 Líderes, dos quais 19 são do 1º escalão e os restantes dos 2º e 3º escalões (sobretudo Secretários de Bairro).



Fonte: UNICEF

Figura 20 – Líderes Tradicionais

- Ao nível do Distrito, o aparelho do estado é constituído pela Administração do Distrito e restantes direcções e sectores distritais.
- Ao nível da comunidade, a liderança tradicional é assegurada pelos seguintes representantes do poder: Régulos e Secretários de Bairros (mobilização da comunidade para tarefas sociais e económicas); Chefes de Grupos de Povoações; Chefe da Povoação; outras personalidades na comunidade respeitadas e legitimadas pelo seu papel social, cultural, económico ou religioso.
- O grau do envolvimento dos líderes da comunidade nos processos de desenvolvimento é tão elevado, que confere uma relevância especial ao protagonismo local, fenómeno pelo qual a comunidade se reconhece como sujeito do seu próprio destino, tornando-se no actor social.

- O Distrito de Changara está sob a alçada do Governo Provincial de Tete e ao nível das entidades Distritais a administração do poder está a cargo do Governo Distrital, o qual é composto por um Administrador Distrital e um Secretário Permanente e restantes elementos que compõem o Governo Distrital.
- Os Serviços Distritais são unidades orgânicas do Governo Distrital dotadas de autonomia administrativa, podendo gerir os seus recursos materiais, humanos e financeiros. O Distrito de Changara é dotado dos seguintes Serviços Distritais (SD):
 - SD de Educação, Juventude e Tecnologia;
 - SD da Saúde, Mulher e Acção Social;
 - SD de Actividades Económicas;
 - Delegação dos Registos e Notariados.
- A organização e funcionamento dos órgãos locais do Estado obedecem aos princípios da descentralização e desconcentração (Art.º 263 n.º 2 da Constituição da República de Moçambique) e são consagrados na Lei n.º 8/2003 de 19 de Maio (Lei dos Órgãos Locais do Estado) com o seu Regulamento.



Figura 21 – Organograma Governo Distrital



Figura 22 – Edifício do Governo Distrital

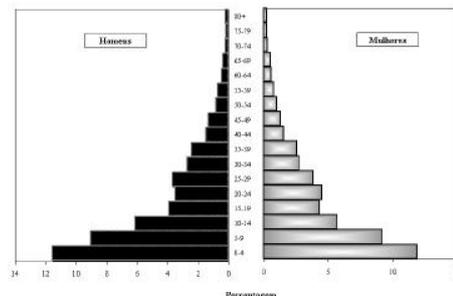
- O Governo do Distrito funciona em estrita ligação com a estrutura tradicional. Os líderes tradicionais tratam principalmente de aspectos como cerimónias, ritos, resolução de conflitos sociais, nomeadamente pelo seu papel interventivo na resolução de conflitos relacionados com a utilização e posse da terra.
- Todas estas autoridades têm incidência administrativa (são os mediadores do Estado), jurídica (com jurisprudência suportada no direito costumeiro e na articulação com o direito estatal para alguns conflitos e crimes) e económica (são, fundamentalmente, gestores dos recursos naturais produtivos, em particular da terra agrícola).
- Nestas actividades todas elas são acompanhadas por um tribunal comunitário, composto por notáveis da sua população.
- Com vista a complementar e apoiar as realizações do Governo local, operam no Distrito várias ONG nacionais e estrangeiras.

2.2.2 Perfil da População

Os dados a seguir apresentados referem alguns dos aspectos descritivos mais relevantes da população do Distrito de Changara. No entanto convém salientar que a informação existente não reflecte as alterações administrativas que o Distrito sofreu, nomeadamente a cisão do Posto Administrativo de Marara e sua elevação à categoria de Distrito.

- Segundo os Resultados Definitivos do Censo de 2007 (INE), o Distrito tinha um total de 156.545 habitantes e uma densidade demográfica de 23,7 hab/km².
- A população geral de Changara está distribuída de forma desigual dada a configuração geográfica e a influência de vários factores físicos-naturais e sociopolíticos do Distrito.
- O agregado familiar tem, em média, 4 elementos.
- Os rapazes permanecem mais ligados aos pais sendo instruídos e educados ao quotidiano dos homens, nomeadamente ao seu tipo de trabalho; as raparigas ficam vinculadas às mães onde, para além de aprender a fazer os trabalhos da mulher, recebem a educação, instruções da vida e a conduta própria do género.
- A divisão do trabalho é feita segundo o género e a idade. Os homens e os jovens adolescentes (rapazes), dedicam-se à caça e derrube de árvores para abertura de machambas e os rapazes mais novos cuidam do gado; os homens são responsáveis pelo controlo e gestão de todos os bens do lar, tais como, a criação, mobiliário e outros. As mulheres e as raparigas dedicam-se aos trabalhos domésticos e agrícolas; a mulher é responsável pela criação de animais sem autonomia de matar ou vender sem autorização do esposo.
- A preservação do respeito à família constitui uma das pedras basilares; qualquer infracção às normas pressupõe aplicação de sanções já estabelecidas e conhecidas ao nível comunitário.
- A língua materna dominante é o Cinyungwè. Cerca de 77% da população com 5 ou mais anos de idade não têm conhecimento da língua portuguesa, sendo este domínio predominante nos homens, dada a sua maior inserção na vida escolar e no mercado de trabalho.
- Em 2007, cerca de 72% da população não sabia ler nem escrever (INE, 2013).
- O Distrito de Changara tem povos de várias etnias:
 - *Nyungwè* - nas regiões de Boroma-Marara e numa parte de Messaua;
 - *Tawara* - nas regiões de Chioco e numa parte da localidade de Ntemangau (origem zimbabweana);
 - *Tonga* - encontra-se ao longo do rio Luenha, desde a sua foz no rio Zambeze até ao seu afluente de Nhamphembere, que separa as localidades de Changara-Sede e Dzunga (origem da Manica);
 - *Malembes* - localizados desde a foz do rio Nhamphembere até à fronteira com a República do Zimbabwe e na zona de Nachinanga-Ntemangau.

- Por conseguinte, têm expressão as seguintes línguas: *Cinyngue, Citawara, Citonga e Cimalembe*.



Fonte: INE – III Recenseamento Geral da População e Habitação 2007

Figura 23 – Pirâmide Etária da População de Changara

- A pirâmide etária evidencia uma população muito jovem (mais de metade da população tem idade inferior a 15 anos).
- A taxa de mortalidade infantil (125,2‰) é acentuada (segunda mais alta da Província de Tete) e a esperança média de vida baixa, inferior a 60 anos (57,3 anos). A taxa bruta de natalidade por ano era de 51,8 ‰; a taxa global da fecundidade, estimada em 8,4 (acima da média da província).

Quadro 6 – Saldo Migratório e Taxas de Imigração e Emigração, 2002-2007

INDICADOR	CHANGARA
Índice de Masculinidade (saldo migratório)	- 0,7
Taxa de Imigração	0,9
Taxa de Emigração	1,5

Fonte: INE/DEMOVIS (2010); dados referentes a 2007

- O Censo relativo ao período 2002/2007 registou, um saldo negativo de migração interdistrital.
- Em termos de religião, há um predomínio de pessoas não crentes, registando-se nas confissões religiosas um predomínio da religião São/Zione, seguindo-se a religião Católica.

HABITAÇÃO E CONDIÇÕES DE VIDA

- A população é predominantemente de matriz rural e, de uma forma geral, bastante pobre. Em geral, as construções habitacionais são feitas de materiais locais com base em técnicas de construção tradicionais, que se adaptam às condições climáticas da zona e à capacidade económicas dos agregados familiares.
- A habitação tipo do Distrito de Changara é a palhota, de forma redonda, com pavimento de adobe e terra batida (85,7%), tecto de capim/colmo/palmeira (87,7%) e paredes de paus maticados (80,2%), sem latrina e com água recolhida em poços ou furos e rios ou lagos.

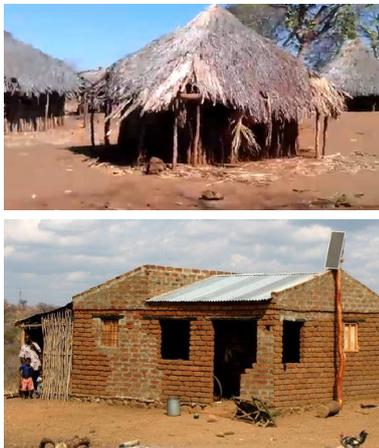


Figura 24 – Habitações Tradicionais

- A maioria dos habitantes de Changara alimenta-se de massa de farinha de milho, mapira e de mexoeira, acompanhada por caril de vegetais e carne de animais domésticos e/ou selvagens quando realizam a caça, para além do pescado.
- Nos últimos anos tem havido um melhoramento da dieta alimentar, equilibrando o consumo de arroz, massa, batata-reno e outros produtos manufacturados.
- Em tempos de crise alimentar os habitantes de Changara, alimentam-se de sumo de maçanica pilada (chigodógua), de imbondes (chigogódue) e outras frutas silvestres, designadas localmente por “*nhacatungulo, minhanha, nkholônguo, nthudza, nthalala, nthacha e ntchenje*”.
- A produção de algodão, algodão e girassol, o gado caprino e bovino, trazem rendimentos que permitem a alguns agregados familiar suprir algumas carências o que se revela através do aparecimento de casas já em tijolo e ao nível da melhoria dos índices sociais como acesso à saúde e educação.
- Alguns agregados familiares têm vindo a investir em casas melhoradas, construídas principalmente a partir de tijolo queimado.
- A Visão Mundial tem implantado projectos de finanças comunitárias que tem facilitado a abertura de alguns negócios por parte de jovens.

2.2.3 Questões de Género

Apesar de existir no país um quadro legal relevante em matéria da promoção da igualdade de género subsistem ainda algumas formas de discriminação com base no género, mais visíveis sobretudo em funções que exigem algum tipo de esforço.



- A organização social predominante é do tipo patrilinear e a poligamia é frequente, no entanto a maioria dos agregados familiares é monogâmica. No Distrito de Changara cerca de 25% dos agregados familiares do tipo monoparental é chefiado por mulheres, por isso socialmente mais vulnerável.
- Ao contrário dos rapazes permanecem mais ligados aos pais através dos quais são instruídos e educados a fazer trabalhos e a vivência dos homens, e passam refeições juntos, as raparigas ficam vinculadas com as mães, onde para além de aprender a fazer os trabalhos da mulher, recebem a educação, instruções da vida e a conduta de uma mulher. Por norma, as refeições são efectuadas com as cunhadas e/ou noras, como forma de preparar os jovens para a vida futura.
- Práticas como o *Chibatso* (garantia do namoro) ou mesmo *Mphete na Phaza* (anel e enxada entregue ao padrinho) ou mesmo o *lobolo* ainda são praticadas em algumas comunidades.
- A preservação do respeito à família constitui uma das pedras basilares a que todas as comunidades são chamadas a observar. No Posto Administrativo de Chioco, existe um sistema que impede a prática de adultério localmente conhecido por "*Likaho*" que se manifesta de maneiras diferentes e notáveis no infractor.

Quadro 7 – Taxa Específica de Analfabetismo, 2007

GRUPO ETÁRIO	Total	Homens	Mulheres
15 - 19	27.6	17.6	37.9
20 - 24	41.3	21.8	57.5
25 - 29	46.4	25.3	66.2
30 - 39	50.2	26.0	69.9
40 - 49	57.7	25.4	80.5
50 - 59	73.8	45.7	93.3
>60	87.2	75.2	96.4

Fonte: INE/DEMOVI

- Das mulheres do Distrito com mais de 5 anos, cerca de 80% nunca frequentaram a escola e somente 1% concluíram o ensino primário.

- A maior taxa de escolarização feminina ocorre no grupo etário dos 10 aos 14 anos, em que 35% das raparigas frequentam a escola. Este indicador evidencia o baixo nível escolar e a entrada tardia na escola da maioria das raparigas, sobretudo nas zonas rurais.
- Um indicador intrinsecamente relacionado com as questões de género e o bem-estar da mulher diz respeito à taxa de analfabetismo.
- No Distrito, a taxa de analfabetismo é mais elevada na população feminina do que na população masculina. Existe muita pressão para as raparigas abandonarem a escola e se dedicarem à machamba ou ao cumprimento de outras tarefas de índole doméstica.
- A falha na formação escolar contribui, em parte, para as mulheres serem discriminadas, no entanto as mulheres alfabetizadas tendem a obedecer às regras sociais estabelecidas nas famílias e na comunidade.
- A educação constitui um instrumento chave para a melhoria das condições de vida, sendo fundamental para a materialização dos direitos civis, políticos, económicos e sociais, bem como, para a redução das desigualdades.
- A distribuição das mulheres activas residentes no Distrito, de acordo com a posição no processo de trabalho e o sector de actividade, resume-se ao sector agrícola e comercial em que cerca de 98% são trabalhadoras agrícolas familiares ou por conta própria e 2 % são vendedoras ou empregadas do sector comercial formal e informal (INE, Censo Agro-pecuário).
- A acção social no Distrito tem sido coordenada com as organizações não-governamentais, associações e sociedade civil, promovendo a criação de igualdade de oportunidades e de direitos entre homem e mulher em todos os aspectos de vida social e económica, bem como a integração no mercado de trabalho, processos de geração de rendimentos e vida escolar.
- A ADEMUCHA, Associação para o Desenvolvimento da Mulher de Changara desenvolve um conjunto de actividades e projectos no âmbito da condição da mulher, prevenção do HIV/SIDA, aconselhamento sobre a malária, educação, empreendedorismo, saúde e bem-estar.
- O Distrito de Changara teve um projecto-piloto com a criação de Grupo de Apoio a Adesão Comunitário.



2.2.4 Perfil Epidemiológico

O perfil epidemiológico é caracterizado basicamente pela ocorrência de doenças epidémicas que praticamente se tornaram endémicas (Malária e o HIV/SIDA). Surgem, recorrentemente, surtos de doenças gastrointestinais associadas a maus hábitos de higiene, má qualidade da água potável e inexistência de adequados sistemas de tratamento de águas residuais. Os dados apresentados reflectem ainda informação referente ao antigo Posto Administrativo de Marara.

- Decorrente da aridez do Distrito, nos anos em que a produção agrícola é fortemente afectada ocorrem problemas de desnutrição, com repercussões em crianças, idosos e pessoas enfermas.

MALÁRIA

- A malária é das principais causas de mortalidade do Distrito, atingindo com mais severidade as zonas mais baixas e pantanosas e nos locais com sérios problemas de saneamento do meio e drenagem das águas pluviais. É uma das principais causas de internamento e de absentismo laboral.

DIARREIAS COMUNS

- As diarreias estão fortemente associadas às condições inapropriadas do meio ambiente, ao acesso deficitário à água potável e como efeito secundário de outras doenças infecciosas.
- Apesar dos esforços dos profissionais de saúde na educação sanitária com vista a reduzir esta doença, alguns hábitos tradicionais e culturais (nomeadamente o feccalismo a céu aberto) impedem que sejam tomadas atitudes mais saudáveis.
- Situações de pobreza e carência alimentar, nomeadamente a desnutrição grave e crónica que contribuem, ainda mais, para o aparecimento das diarreias e, consequentemente para o aumento da mortalidade por esta doença.

DISENTERIA

- É mais uma doença relacionada com o deficiente estado do meio ambiente, associado a situações como o feccalismo a céu aberto, lixo mal acondicionado e escassez de água potável. Nos períodos de grandes enxurradas observa-se, normalmente, o aparecimento da doença principalmente pelo alastramento descontrolado de todo o material infectante. Nos últimos anos tem-se verificado uma tendência para a diminuição da doença no Distrito.

**Quadro 8 – Tendência de Doenças de Notificação
Obrigatória e Endémicas 2006-2013**

DOENÇAS	Casos Notificados			Óbitos Notificados		
	2006	2010	2013	2006	2010	2013
Malária	33 800	5 359	12 126	1	0	1
Diarreia	5 383	4 346	5 211	4	0	0
Disenteria	2 694	1 498	1 485	0	0	0
Raiva	0	0	1	0	0	0

Fonte: SDSMAS

HIV/SIDA

- A pandemia da SIDA de alguma maneira atingiu o Distrito mais tarde do que os outros Distritos da província, mas actualmente está a ter um efeito devastador.
- A existência do corredor de transporte internacional (Corredor de Tete) e a vizinhança com a República do Zimbabue, país com altas taxas de sero prevalência, constitui importantes factores de disseminação do vírus onde o baixo nível de escolaridade, a pobreza, o elevado desemprego e os comportamentos sexuais de risco fomenta comportamentos sexuais de risco. A taxa de prevalência é mais elevada nas idades mais jovens.
- A região central do Distrito (Nhaticune, Messaua, Mazoe, Changara-sede e Cuchamano), atravessada pelo corredor transporte, não só sofre os mais amplos movimentos populacionais, como possui também, imigrantes dos países vizinhos (Zimbabue e Malawi).
- Changara é o quarto Distrito (depois da Cidade de Tete, Angónia e Moatize) mais infectado na Província, com a taxa de sero prevalência do HIV/Sida a atingir quase 15%.

2.2.5 Etnografia e Património Material e Imaterial

Changara, guerreiro oriundo da região Darwn no Zimbabwe, acompanhado de seus irmãos mais novos, chegou ao território que hoje compreende o Distrito de Changara em busca de terras férteis para desenvolver a actividade agrícola. Changara acabou fixando a Sede do seu poder na actual Sede do Distrito junto ao rio Luenha, virada para quatro montanhas (monte Mongomane), numa posição estratégica em termos de guerra.

A intensa actividade cultural alicerçada na sua tradição oral constitui a maior riqueza patrimonial de Changara. Para além das comemorações históricas, convívios culturais e interpretações teatrais e musicais, há ainda a salientar as danças tradicionais. As danças têm significado histórico-cultural pelo facto de serem usadas pelos seus executantes como instrumentos de identidade cultural (p. exe., a dança e música). Noutro patamar, realce para a beleza e diversidade da paisagem natural de toda a região.

ETNOGRAFIA E PATRIMÓNIO MATERIAL E IMATERIAL

- Em termos de património imaterial o mosaico linguístico e as danças tradicionais constituem o principal património da população de Changara.
- A manifestação cultural do Distrito é caracterizada por diversas expressões artísticas entre elas as artes cénicas, destacadas pelas músicas e danças tradicionais típicas. Como danças principais referem-se:
 - Mafue – Dança praticada pelas mulheres que cantam, batendo palmas e dançam em círculo, ao ritmo dos tambores tocados pelos homens;
 - N'jole – Dança praticada pelas raparigas, que cantam, batendo palmas e dançam em semi-círculo, entrando uma de cada vez, ao ritmo dos tambores ou batuques tocados pelos rapazes;
 - Kwizo – Dança praticada por ambos os sexos em que ao cantar, batem palmas e dançam ao ritmo dos tambores em duas filas paralelas;
 - Chiwere – É uma dança popular que arrasta a multidão, praticada na sua maioria nos momentos de grande júbilo (como nas datas comemorativas e/ou bona), por jovens adolescentes de ambos os sexos e idosos, utilizando tambores e chocalhos (tradicionalmente conhecidos por Ntsuau), nas mãos e nas canelas dos pés, acompanhados pelo som do apito para animar a dança.
- É prática corrente que os representantes das hierarquias religiosas se envolvam, em coordenação com as autoridades distritais, em várias actividades de índole social.
- O Distrito conta com os seguintes monumentos históricos e objectos de interesse histórico-cultural: Abrigo das Guerras Macombe, Base 6º Destacamento Chipembere, Base 8º Destacamento Mphalamabue, Base Central da Frelimo, Base Central de Luta Armada, Base Chipondamoio, Base Nhamizenga.
- Referência para a Aringa de Chuargua, localizada no Posto Administrativo de Chioco.
- O Cume das montanhas Phalamabue, que servia de esconderijo dos guerrilheiros da Frente de Libertação de Moçambique, em defesa dos ataques aéreos perpetrados pelos soldados do regime colonial português.
- Existem locais sagrados onde se realizam cerimónias com a finalidade de agradecer o sucesso da campanha agrícola e/ou pedir chuvas, ajuda no combate a pragas:
 - Mahongo-Mana – Changara-Sede, onde as pessoas têm glorificado o espírito de Changara;
 - Nhadjinge-local próximo do rio Luenha que dista de Changara-Sede 2 km, local onde é glorificada a senhora Makewana, que após a morte se transformou em cobra denominada em Nyungue por «Ntsato».
- Foram criados Comités Comunitários de conservação e manutenção dos locais históricos, entidades responsáveis pela identificação dos locais históricos existentes no Distrito.



Figura 25 – Dança Mafue



2.2.6 Actividades Económicas – Sector Primário

A agricultura, a pecuária são fundamentais para a subsistência da população, logo as principais actividades para o desenvolvimento socioeconómico do Distrito. A exploração florestal e a indústria extractiva são encaradas, cada vez mais, como actividades de índole mais empresarial.

2.2.6.1 Agricultura

AGRICULTURA

- O relevo e a situação climática colocam o Distrito de Changara como propenso a calamidades naturais, como a seca. Grande parte do Distrito é constituído por florestas, zonas arenosas e de relevo predominantemente montanhoso que não oferece condições suficientes para o exercício de actividade agrícola.
- O tipo de culturas praticado varia de acordo com os solos, mas é importante referir que a mapira e a mexoeira por serem culturas tolerantes a seca, ocupam uma área importante. O amendoim e hortícolas constituem principais culturas de subsistência, enquanto o algodão, tabaco, gergelim, girassol são culturas de rendimento praticadas por pequenas famílias (p. ex., em Ntemangau).
- No exercício da actividade agrícola, para além da tracção animal, os produtores utilizam instrumentos como o machado, a catana, a enxada e outros. A utilização de fertilizantes não se encontra vulgarizada.
- Algumas famílias empregam métodos tradicionais de fertilização dos solos como a incorporação no solo de restos de plantas, estrume ou cinzas.
- Identificam-se algumas represas construídas pelo Governo Distrital no âmbito do Plano de Combate à Pobreza Absoluta:
 - Uma em Mathuire - localidade de Mázoé;
 - Duas (em Birira (ponte-represa) e Demera-localidade de Chipembere;
 - Uma em Nhaacamba-localidade de Cacheembe;
 - Uma em Nhansanga-Sul – também na localidade de Cacheembe.
- A agricultura, predominantemente de sequeiro, é praticada em pequenas explorações familiares ou em associações de agricultores (como nas localidades de Birira, Chicomphe ou Dzunga, para consumo próprio ou comercialização.
- A horticultura, praticada essencialmente ao longo das margens e nas baixas dos rios Zambeze, Luenha e Mázoé, constitui um factor de maior importância para a melhoria de vida das populações e para a dieta alimentar.
- Os frutos da bananeira, mangueira, papaieira e os citrinos são consumidos frescos, sendo as maçanicas, nozes e mbondes consumidos secos e vendidos a comerciantes vindos de Tete e do Chimioio.
- Todas as campanhas agrícolas têm o seu início no mês de Outubro onde os agricultores se envolvem nas actividades de limpeza de restos do cultivo anterior, na abertura e aumento de novas machambas, quer para a realização de sementeiras ante e pós chuvas até ao mês de Janeiro do ano seguinte e trabalhos culturais.



Figura 26 – Campo de Milho

- O Posto Administrativo de Chioco é considerado o celeiro do Distrito, por ser o posto administrativo que alcança maiores índices de produção agrícola.



Quadro 9 – Regadios Existentes em Changara

Nome	Posto Administrativo	Localidade
Associação Agrícola Múdué	Luenha	Cancune
Associação Agrícola Tatchira	Luenha	Cancune
Associação Agrícola Nhazue	Luenha	N'temangau
Associação Agrícola Cuve	Luenha	N'temangau
Associação Agrícola Tinachinanga	Luenha	N'temangau
José Fidelis de Sousa	Luenha	N'temangau
Igreja Católica Silva Gomes	Luenha	Luenha
Regadio do GPZ, N'temangau	Luenha	N'temangau
Regadio de Boroma, Produção escolar	Cachembe	Boroma
Associação Agrícola Kennedy Kaunda - Boroma	Cachembe	Boroma

Fonte: DDA Changara

- A irrigação é de pequena escala. Nas machambas, sobretudo para as culturas de primeira época, os agricultores utilizam pequenas represas, cegonhas, bombas manuais e a pedal e motobombas.
- A produtividade das campanhas agrícolas tem ficado muito aquém do desejado e das necessidades de consumo dos agregados familiares devido às recorrentes calamidades naturais que têm assolado as principais regiões agrícolas. Em Changara, duas em cada três épocas agrícolas são dadas como perdidas devido essencialmente à seca.
- Apesar das intempéries agrárias, que se fazem sentir em cada campanha agrícola, o sector de agricultura tem vindo a envidar esforços no sentido de disponibilizar aos agricultores técnicas melhoradas de produção, encorajamento para o aumento das suas áreas de cultivo, a introdução de culturas resistentes a seca e de curto ciclo vegetativo e o aproveitamento das baixas dos rios.
- De entre as organizações que desenvolvem acções no sector agrário destaque para a Agência de Desenvolvimento do Vale do Zambeze (AdVZ), a UPCT (União Provincial de Camponeses de Tete), a Visão Mundial e a ITC Iniciativa de Terras Comunitárias.

2.2.6.2 Pecuária

PECUÁRIA

- A prática da actividade agro-pecuária (principal actividade do Distrito) e a fauna bravia que o Distrito possui, constituem factores macroeconómicos que impulsionam o desenvolvimento socioeconómico da população ao nível do Distrito.
- No Distrito de Changara possui boas condições para a prática da pecuária reflectida, essencialmente, em boas áreas de pastagem (existem pastagens públicas de gado bovino e caprino). Essa prática constitui fonte de sustentabilidade do sector familiar no Distrito.
- Realce para a criação de gado caprino e bovino. As zonas de maior criação animal localizam-se no posto administrativo de Marara de uma forma geral e nas localidades de Chipembere e Ntemangau, nos Postos Administrativos de Chioco e Luenha, respectivamente.
- As zonas de maior criação animal localizam-se nas localidades de Chipembere e Ntemangau, Postos Administrativos de Chioco e Luenha, respectivamente.
- Para corresponder a procura de animais existem na região as seguintes infra-estruturas de prevenção e tratamento dos mesmos: 1 Posto de Fomento Pecuário; 48 Mangas de tratamento; 10 fontes de abastecimento de água; 5 poços de abeberamento de animais; 11 tanques carracidas e uma farmácia rural veterinária na associação de criadores de Nachinanga e outra em construção no povoado de Mathuire-Mazóe.

Quadro 10 – Efectivo Pecuário, 2005

EFFECTIVO PECUÁRIO	ANO 2005
Caprinos	82.830
Bovinos	72 810
Suínos	5.606
Ovinos	4.771
Aves	4.531

Fonte: DDA Changara

- Nas explorações com algum potencial para a produção leiteira, não existem salas de ordenha devidamente equipadas que garantam a higiene das operações e a conservação do leite (uma das medidas contempladas no Plano Económico e Social 2014 do MPD).

- A actividade pecuária envolve sobretudo o sector familiar, destinando-se ao auto consumo (complemento à dieta alimentar) e à venda local (muitas vezes para a aquisição de outros bens de utilidade comunitária). Os membros do agregado familiar, especificamente as mulheres e crianças, participam na produção de aves.
- Os rebanhos e manadas têm por norma como destino o grande mercado de Maputo, e a feira de Marara. Os revendedores da Carnes da Beira (abastecedor dos megaprojectos) também recorrem à produção pecuária do Distrito, bem como o Matadouro de Tete (abastece Gaza e Maputo). Há talhos em Tete que já fazem o processamento da carne (no matadouro de Tete apenas é efectuado corte e desmanche das carcaça, o processamento é efectuado, por exemplo no Chimoio).
- O apoio aos produtores é efectuado por uma equipa de extensão e 16 promotores.



Figura 27 – Mercado de Marara

- O Distrito chega a comercializar por semana, com outros Distritos e fora da província, mais de 50 cabeças de gado bovino e 550 caprinos, essencialmente a partir da feira na localidade de Cachembe (no Distrito de Marara) onde a venda é controlada.



Figura 28 – Efectivos Pecuários

- Nos últimos anos, foram relatados casos de criadores de gado bovino que adquiriram viaturas por troca de cabeças de gado bovino (entre 50-90). Muitas dessas trocas foram mal sucedidas, com prejuízo para os produtores.
- Há planos para o estabelecimento de uma “Casa de Matança” no Distrito de Changara, dada a importância em termos de produção bovina.

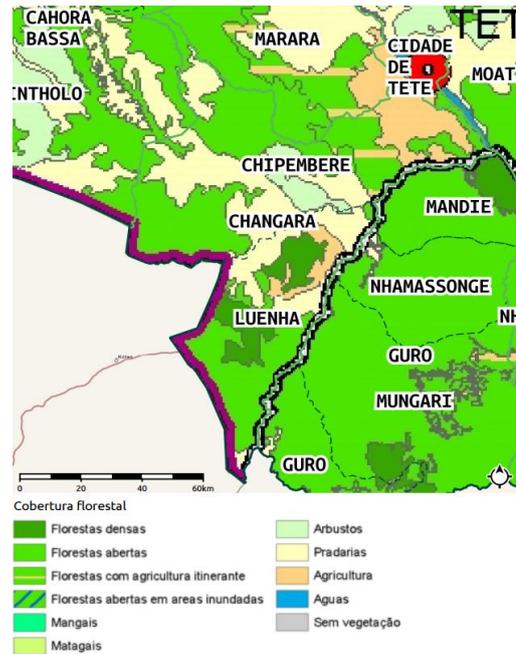
2.2.6.3 Floresta

FLORESTA

- Existem no Distrito três tipos de vegetação natural, alguns ainda pouco explorados: a floresta mista de Combretum, Mopane e embondeiro, a floresta aberta de Ziziphu e Semi-natural.
- A exploração das florestas é feita por habitantes das zonas rurais que aproveitam o combustível lenhoso, carvão vegetal para o uso doméstico e corte de madeira por madeireiros nacionais e estrangeiros, na sua maioria ilegais.
- O Posto Administrativo de Chioco é detentor de maiores recursos minerais e florestais, onde se encontram espécimes de Chanfuta, Monzo, Chanato, Umbila e o Pau-ferro.
- No que diz respeito à reforestação, o Distrito tem levado a cabo pequenas acções de reforestação de 10 000 plantas/ano sobretudo de espécies como Acácias, Chanfuta e Mondzo, tendo já plantado ca. 3 000 plantas de embondeiro. O Chanato não requer viveiro pois regenera facilmente.
- As acções de reforestação nem sempre são bem-sucedidas por falta de acompanhamento nas fases iniciais de desenvolvimento vegetativo.
- A desflorestação é mais severa em Luenha-Sede ao longo do corredor das vias de acesso sobretudo devido à intensa actividade dos carvoeiros (a floresta de Mopane é a mais afectada; abatem e queimam todo o terreno numa faixa até 5 km a partir da estrada).
- Existem ca. 54 florestas comunitárias, mas não tem havido acções de conservação neste tipo de florestas. Existem florestas sagradas (não foram adiantados números nem os locais onde estas se situam).
- Ainda relacionado com a questão da desflorestação, a agricultura itinerante corresponde a praticamente 100% da agricultura praticada no Distrito.



Figura 29 – Venda de Carvão e Madeira (N7)



Fonte: Adap. MINAG/DNTF

Figura 30 – Cobertura Florestal

- No Distrito de Changara existe uma concessão florestal em Chipembere (ca. 20 000 ha) e até ao ano passado tinham sido emitidas 54 licenças simples até um máximo de 10 000 ha. As espécies alvo são o Mopane, Chanato e Chanfuta.
- A desflorestação é um problema sensível em todo o Distrito sendo mais severa em Luenha-Sede ao longo do corredor das vias de acesso sobretudo devido à intensa actividade dos carvoeiros (floresta de Mopane a mais afectada).
- Verifica-se um reduzido envolvimento das comunidades locais na gestão do recurso florestal.

2.2.6.4 Pesca

PESCA

- A pesca é essencialmente de carácter artesanal, constituindo um reforço da dieta alimentar. É praticada maioritariamente no rio Zambeze.
- A actividade pesqueira também representa uma quota-parte de importância para o Distrito (as principais artes são o “chivovo” e a pesca de arrasto, com pequenas canoas).
- A comercialização do pescado é feita ao nível local. Não existe uma prática empresarial de pesca, resultado, principalmente, da ineficácia no processo de tratamento e conservação do pescado.
- Em Changara não foram identificados tanques de aquacultura.

- No quadro seguinte apresenta-se a informação estatística referente à actividade pesqueira no Distrito, de acordo com dados do Instituto Nacional de Desenvolvimento da Pesca de Pequena Escala.

Quadro 11 – Sector da Pesca Artesanal

Centros de Pesca	N.º Artes	N.º Pescadores c/ barco	N.º Pescadores s/ barco	N.º Outros profissionais
5	114	74	86	62

Fonte: Censo IDPPE, 2014; IIP e Boletim estatístico Min. Pescas

2.2.6.5 Indústria Extractiva

INDÚSTRIA EXTRACTIVA

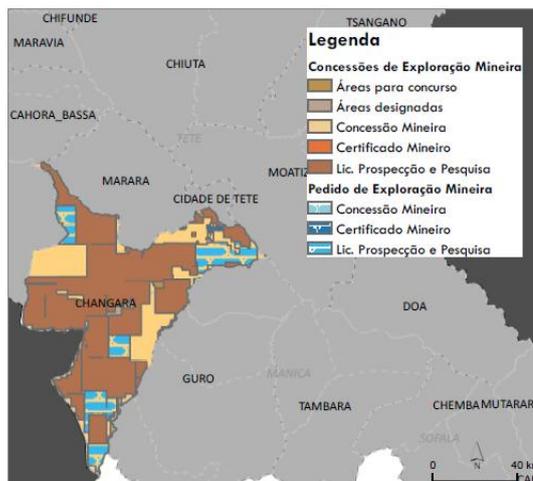


Figura 311 – Indústria Extractiva

- A Indústria Extractiva apresenta grande relevância no Distrito de Changara, nomeadamente a relacionada com a extracção de carvão e minerais associados, minerais de construção e metais preciosos. No Distrito verifica-se a prática desta actividade ao nível artesanal.
- O Distrito de Changara possui cerca de 82,8% do seu território ocupado por títulos mineiros emitidos (48 títulos), dos quais cerca de 68,3% correspondem a Concessões de Exploração Mineira e os restantes 14,5% correspondem a Pedidos de Exploração Mineira, conforme quadro seguinte:



Quadro 12 – Indústria Extractiva – Concessões de Exploração

Título	N.º	Recurso Mineral	Área (ha)	% do Distrito
Concessão Mineira	2	Pedra de Construção	2017,4	3
Certificado Mineiro	2	Ouro, Saibro	411,0	0,06
Licença de Prospecção e Pesquisa	42	Carvão, Carvão e Minerais Associados, Metais Básicos, Metais Preciosos, Prata, Ferro, Manganês, Minerais Associados, Ouro e Minerais Associados, Cobre, Chumbo, Zinco, Ouro, Gemas, Urânio	391332,9	64
Áreas Designadas	2	-	6989,4	1
Áreas para Concurso	2	Carvão, Minerais Preciosos e Semipreciosos, Terras Raras	1528,5	0,2
Total	48	-	402279,2	68,3

Fonte: MIREM

Quadro 13 – Indústria Extractiva – Pedidos de Exploração

Título	N.º	Recurso Mineral	Área (ha)	% do Distrito
Concessão Mineira	1	Carvão	3330,8	0,5
Certificado Mineiro	11	Areia, Pedra de Construção, Saibro, Areia de Construção, Carvão	185,1	0,03
Licença de Prospecção e Pesquisa	14	Metais Básicos, Carvão, Cobre, Manganês, Chumbo, Tantalite e Minerais Associados, Ouro e Minerais Associados, Distena, Ferro, Minerais Associados, Ouro	84034,9	14,0
Total	26	-	87550,9	14,5

Fonte: MIREM

2.2.7 Actividades Económicas – Sector Secundário

De uma forma geral, a indústria no Distrito ainda se encontra pouco desenvolvida quase dependente de pequenas unidades de moagem. Trata-se de uma indústria com baixo investimento em termos de capital e que é importante para a criação de emprego, mas que está muito dependente do financiamento.

2.2.7.1 Indústria Transformadora

INDÚSTRIA TRANSFORMADORA

- No Distrito de Changara, não existem grandes equipamentos industriais. A indústria local é muito pouco desenvolvida e surge como alternativa imediata ou prolongamento da actividade agrícola.
- Nesta área, existiam até ao final do ano de 2005, 68 indústrias moageiras para a trituração de cereais: Os produtores (geralmente as mulheres) têm que percorrer grandes distâncias para chegar às moageiras. A moagem e refinação do cereal ainda são efectuadas por métodos tradicionais.
- Em termos de pequenas actividades comerciais e de indústria de pequena escala, as mulheres (as que têm autorização) trabalham como vendedoras ambulantes e os homens que, para além de vendedores ambulantes, trabalham nas moageiras, carpintarias, latoarias, pedreiras e ainda se dedicam a trabalhar o ferro.
- O Distrito é dominado pelo comércio informal praticado maioritariamente por homens. Funcionam no Distrito cerca de uma centena de pequenos estabelecimentos comerciais a maioria dos quais em Luenha. Existe um Mercado do Governo Distrital, para além de dois armazéns da Sintrapel que funcionam na sede do Distrito e na localidade de Cuchamano.
- A maioria dos excedentes agrícolas é comercializada por pequenos compradores ambulantes, muitas vezes ligados a comerciantes de outras regiões da província.
- Os lucros não agrícolas, provenientes do corte e serração de madeira e da carpintaria, são considerados importantes para a economia do Distrito.

- De acordo com dados do INE, em 2012, o Distrito tinha registado 4 indústrias alimentares e 2 indústrias do vestuário. Em 2013 (ainda INE) o Distrito tinha registado 6 unidades industriais com 10 operários.
- O Distrito de Changara está, ainda, na área de influência de algumas agro-indústrias de referência, nomeadamente, a fábrica da MLT em Tete e a Fábrica da OLAM em Guro.



Figura 32 – Moageira

- O Distrito não tem implantado nenhum sistema formal de crédito e não está representada nenhuma instituição bancária.
- Este sector encontra grandes limitações ao seu desenvolvimento como a falta de representação do sector no Distrito, a falta de pessoal e infra-estruturas (armazenistas) e o deficiente controlo da actividade industrial e comercial no que diz respeito ao licenciamento e fiscalização.

2.2.7.2 Indústria Energética

INDÚSTRIA ENERGÉTICA

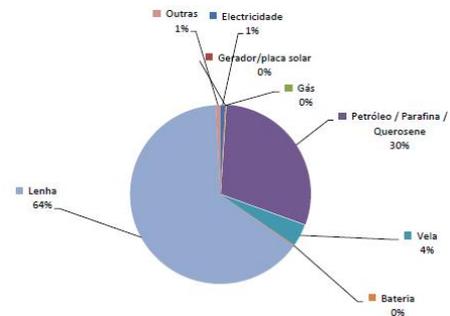
- O acesso às fontes de energia constitui um dos principais problemas, tomando o Distrito em geral e Luenha - Sede, em particular, proporções críticas. Estes problemas resultam, em grande parte, do baixo nível de desenvolvimento económico (factor limitante da adopção de fontes alternativas) e condicionante da implantação e novos investimentos.
- O abastecimento de energia eléctrica à sede do Distrito é realizado através de um grupo gerador que funciona apenas durante três horas por dia, devido aos elevados custos de combustíveis.
- Não obstante, Changara possui no seu território uma Subestação da Hidroeléctrica de Cahora-Bassa (HCB), situada no cruzamento Matambo, que permite a distribuição das linhas eléctricas para a Cidade de Tete e as restantes Províncias do Centro e da zona Norte, África do Sul e Malawi, a sede da localidade Cuchamano (em Dzunga) beneficia da energia eléctrica do vizinho Zimbabwe.
- Devido a falta da corrente suficiente para o abastecimento, alguns cidadãos utilizam seus pequenos geradores, o que implica custo avultados em combustível.



Figura 33 – Bomba de Combustível em Changara

- Devido à falta de corrente suficiente para o abastecimento, alguns cidadãos utilizam os seus pequenos geradores, o que lhes acarreta custos avultados em combustíveis.
- De acordo com os dados do INE, em 2007 apenas 0,8% dos agregados familiares deste Distrito teriam acesso à energia eléctrica.

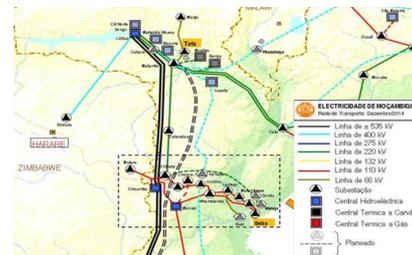
- A lenha e o carvão continuam a ser os principais combustíveis domésticos. Os locais de recolha do combustível lenhoso já distam em média mais 20 km de cada núcleo do aglomerado populacional.
- A queima de hidrocarbonetos Petróleo/Parafina/Querosene constitui, também, uma importante fonte energética.



Fonte: INE - Departamento das Estatísticas Territoriais, 2012

Figura 34 – Principal Fonte de Energia na Habitação, no ano de 2007

- A manter-se a situação actual (crescimento da população e agravamento das condições económicas) é de prever que o uso do combustível lenhoso venha a ser cada vez maior, o que levará inevitavelmente à destruição irreversível da vegetação do «Hinterland» das localidades, com todas as consequências ambientais e sociais.



Fonte: EDM (2014)

Figura 35 – Rede de Transportes da EDM

2.2.8 Actividades Económicas – Sector Terciário

No ponto seguinte apresenta-se uma síntese das principais actividades do sector terciário no Distrito, a saber turismo, serviços sociais e equipamentos (educação, saúde), abastecimento de água e saneamento, vias e redes de transporte e por fim, as telecomunicações. De notar que a informação estatística relativa ao Distrito de Changara ainda contempla informação relativa ao antigo Posto Administrativo de Marara (actualmente, Distrito de Marara).

Se em termos de sector secundário a população activa é diminuta, o mesmo sucede ao nível das actividades do sector terciário.

2.2.8.1 Turismo

TURISMO

- A actividade turística no Distrito de Changara é relativamente fraca embora o Distrito esteja rodeado de grande potencial de recursos hídricos, fauna bravia e floresta.
 - O Distrito não possui infra-estruturas hoteleiras de grande relevância para acomodar visitantes para fins turísticos ou para negócios. Existem pequenos restaurantes e pousadas em Cuchamano e Luenha, pertencentes a agentes económicos do Distrito que suportam a maior procura desses serviços.
 - Changara faz parte da mancha faunístico-turística que integra Distritos como Zumbo, Mágoè, Cahora-Bassa, Marávia e Chiúta.
 - O projecto de base comunitária Tchuma-Tchato, (entretanto desactivado) desenvolveu competências e constitui ainda hoje um marco em termos de captação de um número significativo de safaristas para a região.
 - Quanto aos locais turísticos, destaca-se o monumento do massacre de Wiriyamu, na localidade de Muchenga, povoado onde o exército colonial português perpetuou o massacre de centenas de residentes a 16 de Dezembro de 1972, encontrando-se nesse monumento os restos ósseos dos assassinados, que constitui um marco histórico nacional e é visitado anualmente por individualidades nacionais e estudantes de diferentes níveis de ensino.
- São vários os locais com interesse turístico que se podem visitar (referenciados no ponto etnografia e património material e imaterial), destacam-se os seguintes:
 - Antigas Bases da Guerrilha da Frente de Libertação;
 - O Cume da Montanha Phalamabue, que servia de esconderijo dos guerrilheiros da Frente de Libertação de Moçambique, em defesa dos ataques aéreos pelos soldados do regime colonial português;
 - Os Locais Sagrados, onde são realizadas cerimónias tradicionais nas campanhas de boa colheita (alegria) ou nas fracas campanhas agrícolas (tristeza), são visitados pela população (acompanhada pelos líderes tradicionais) munidos de milho torrado, sementes de melancia, mapira e outros produtos para agradecer o sucesso da campanha e/ou pedir chuvas quando houver carência ou o combate de pragas que por ventura possam aparecer no decurso da campanha:
 - Mahongo-Mana (Changara-Sede), onde as pessoas têm glorificado o espírito de Changara;
 - Nhadjinge, local próximo do rio Luenha que dista 2 km de Changara-Sede e onde é glorificada a senhora Makewana, que após a morte se transformou em cobra denominada em Nyungue por «Ntsato», e Gibóia em língua Portuguesa.
 - Existem pequenas unidades de alojamento, muito básicas, na Sede do Distrito. Em 2012, estava referenciado 3 alojamentos e 35 unidades de restauração e similar (INE, 2013).
 - Em termos do património geológico, não se definiram locais, paisagens ou formações geológicas de particular valor, apesar de se tratar de uma zona com algumas montanhas.

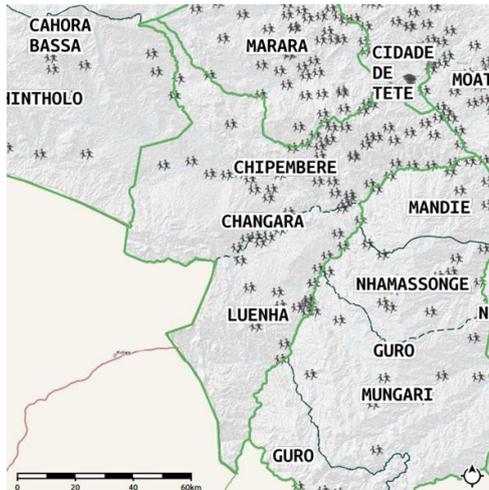


Figura 36 – Local do Massacre de Wiriyamu

2.2.8.2 Serviços e Equipamentos Sociais

2.2.8.2.1 Educação

- O Distrito possui uma vasta rede de cobertura, não obstante, as suas infra-estruturas serem maioritariamente de construção precária (várias salas anexas).
- De acordo com os Serviços Distritais existem actualmente 30 EP1, 34 EPC e 1 ES em Luenha-Sede.



Fonte: INE (2013)

Figura 37 – Equipamentos de Ensino e Educação

- Em termos de população estudantil, os valores revelados pelo INE, para 2013, apontavam para um universo de 48 990 estudantes no ensino primário (1º e 2º grau), e de 5 048 alunos no nível secundário (1º e 2º grau).
- Avaliado o número de professores, a mesma fonte verificou que, em 2012: para 897 professores do EPI+EPII, a relação média alunos/professor foi de 51 e para 177 professores do ESGI+ESGII, a relação média alunos/professor foi de 26,9. Foi apurado, para 2013, 999 professores do EPI+EPII e 231 professores do ESGI+ESGII.
- Continua a haver muitas crianças que vivem em povoações onde não existem escolas; estas crianças percorrem diariamente longas distâncias para chegar às escolas (até 10 km), acabando muitas delas por deixar de estudar. Em algumas zonas com menor aglomerado populacional funcionam turmas anexas de uma determinada escola mãe mais próxima do povoado.

- Na Sede do Distrito consta uma Biblioteca Pública, pertencente ao SD de Educação, Juventude e Tecnologia, onde são feitas consultas de monografia de pequenas obras existentes e leitura de vários jornais nacionais pelos funcionários públicos, estudantes e outros. Existem mais duas pequenas Bibliotecas na ESG-Emília-Dausse e na Paróquia Maria Auxiliadora, onde estudantes fazem consulta e estudo de pequenas obras e trabalhos de investigação.
- Inserido na educação está a componente desportiva que, apesar dos enormes constrangimentos, tem registado uma forte evolução. Existem, ainda, Associações Desportivas Comunitárias, ao nível dos postos administrativos e localidades que, por deficiência de fundos para custear as deslocações, promovem campeonatos locais de futebol.
- A PMA e a Visão Mundial realizam acções de capacitação para adultos onde são abordados diversos temas.



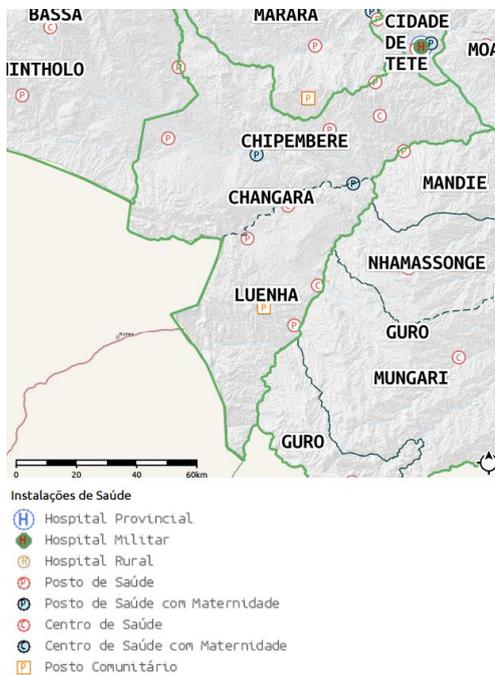
Figura 38 – Capacitação para Adultos

- O sector da educação debate-se com vários constrangimentos: desde a insuficiência de docentes; existência de um número elevado de docentes sem formação; falta de transporte para a supervisão do processo de aprendizagem; insuficiência de fundos para o decurso normal das actividades do sector e insuficiência de mobiliário escolar.

2.2.8.2.2 Saúde

SERVIÇOS E EQUIPAMENTOS SOCIAIS - SAÚDE

- No Distrito de Changara tem-se verificado um crescimento no sector da saúde, nomeadamente, na melhoria do atendimento aos utentes, resultando num acréscimo no acesso da população aos serviços do Sistema Nacional de Saúde. Apesar da evolução, a cobertura sanitária no Distrito ainda não satisfaz, de todo, as necessidades da população.
- O Distrito conta com 13 Centros de Saúde Rurais sendo que 1 é do Tipo I e 12 são do Tipo II.



Fonte: INE (2013)

Figura 39 – Unidades de Saúde

- Quanto ao equipamento o Distrito dispunha, em 2013, de 76 camas gerais e 44 camas de maternidade (INE, 2013).
- As 9 localidades do Distrito estão dotadas de Postos de Saúde tipo 2, há 2 maternidades e 8 casas “mãe-espera”. Encontrava-se em construção um Centro de Saúde Tipo 1.

- O Distrito dispõe de uma morgue com 4 gavetas e um aparelho de despiste do cancro da mama.
- Em termos de pessoal, há um número não determinado de AP, 2 médicos (1 clínica geral e 1 dentista). De acordo dados do INE (2013) estas unidades de saúde teriam ao serviço um total de 111 técnicos de saúde.
- Existe falta de técnicos de saúde sobretudo pessoal médico e pessoal de enfermagem.
- Existe apenas uma ambulância, em todo o Distrito. Em alguns povoados os doentes são transportados às unidades de saúde em carroças de tracção animal, bicicleta e/ou carrinhas de mão e macas tradicionais.



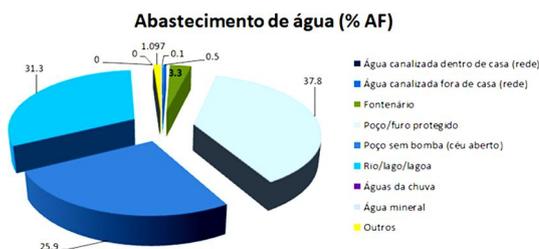
Fonte: UNICEF

Figura 40 – Ambulância do CS Luenha

- A localização do Distrito de Changara, associada a uma forte rota comercial, torna-o vulnerável ao HIV/SIDA. Pelo exposto, têm sido levadas a cabo medidas que visam a prevenção e mitigação desta pandemia.
- No Centro de Saúde de Luenha funciona uma unidade de Aconselhamento e Testagem de Saúde (ATS) e Tratamento Anti-retroviral (TARV).
- A participação comunitária no sector da saúde tem sido fundamental, nomeadamente, na construção de infra-estruturas sanitárias, residências para enfermeiros, campanhas de vacinação e consultas pré-natais.

2.2.8.2.3 Abastecimento de Água e Saneamento

- A utilização múltipla das águas dos rios Zambeze, Luenha e Mazoe para a agricultura e para o abastecimento à população, aliadas ao fraco caudal da estação seca, tornam o problema da competição de usos bastante crítico.
- A falta de pontos de água e as adversas condições hidrogeológicas do Distrito obrigam a longas distâncias a percorrer (1,5 a 3 km).
- Os furos de água, bombas manuais, electro-e-moto bombas, constituem a fonte de abastecimento de água mais segura para mais de 65% da população que consome água potável (taxa de cobertura actual considerando 1 ponto água/300 pessoas). Por outro lado, o equipamento existente encontra-se no estado avançado de degradação e carece de manutenção e/ou reabilitação.
- Relativamente à rede de abastecimento de água potável o Distrito conta com 342 fontes devidamente equipadas com bombas manuais, atendendo cerca de 82 750 habitantes.
- Segundo dados fornecidos pelo INE, em 2007, 37,8 % das famílias do Distrito de Changara era abastecida por poços/furos protegidos, 31,3 % dos agregados obtinham água directamente dos rios e lagos (fontes não seguras) e 25,9% recorriam a poços sem bomba (céu aberto). A água canalizada representava, apenas, 0,1 % dentro de casa e 0,5 % fora de casa.

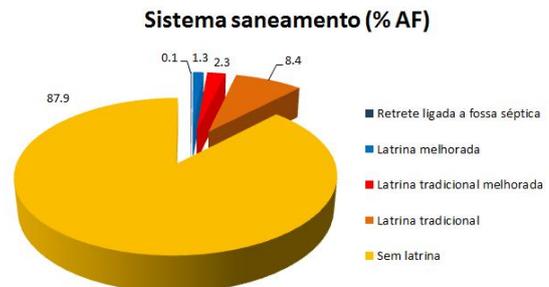


Fonte: INE- III Recenseamento Geral da População e Habitação, 2007

Figura 41 – Serviço de Abastecimento de Água por Agregado Familiar

- Existe apenas um Pequeno Sistema de Abastecimento de Água (PSAA) na vila sede de Luenha que abastece cerca de 252 ligações, mas há projecto para a sua ampliação através de investidores privados.
- Têm sido construídos alguns furos por operadores florestais (no âmbito da responsabilidade social de alguns projectos; mas carecem de manutenção).

- As profundidades dos pontos de água vão desde 9-45 m, na época do estio alguns pontos de água apresentam níveis muito baixos (não existe toalha freática, da sede até Cancune).
- Foram referidas pelo SDPI de Changara a importância das origens de água de “Guerratundo” na sua área de influência.
- O abastecimento público de água no Distrito está fortemente condicionado pelo tipo de povoamento - pequenos aglomerados rurais dispersos.
- A utilização de latrinas é relativamente reduzida. Dados do Censo 2007 (INE), apontam para uma taxa de cobertura do saneamento de 12,1 %, contando as latrinas tradicionais (8,4 %), tradicionais melhoradas (2,3 %), melhoradas (1,3 %) e convencionais com fossa séptica (0,1 %).



Fonte: INE- III Recenseamento Geral da População e Habitação, 2007

Figura 42 – Serviço de Saneamento por Agregado Familiar

- O tratamento do lixo é da responsabilidade de cada família. Não existe uma solução ambientalmente sustentável no Distrito.
- Apesar dos investimentos em curso, o estado de conservação e manutenção das infra-estruturas de abastecimento e saneamento é insuficiente.
- A iniciativa presidencial 1 líder/1 latrina tentou sensibilizar a população para a necessidade de diminuir a incidência de feccalismo a céu aberto (45-50%).
- Ao nível do saneamento, têm sido levadas a cabo actividades de sensibilização da população com o apoio de ONG (UNICEF, Visão Mundial, Help) que passam, essencialmente, pela instalação de latrinas melhoradas.
- A Administração de Infraestruturas de Água e Saneamento (AIAS) é responsável pelos sistemas de abastecimento públicos de águas, saneamento e de drenagem de águas residuais a Changara.
- Changara tem ventos interiores com uma intensidade média inferior a 3 m/s, o que, não sendo adequado à produção de energia, é suficiente para a bombagem mecânica de água.

2.2.8.2.4 Vias e Redes de Transportes

- A rede viária do Distrito de Changara tem uma extensão de 944 km e contempla as seguintes infra-estruturas principais:
 - As EN 7 e EN 8, pavimentadas, que permitem a ligação entre o Zimbabwe e o Malawi (parte do percurso encontra-se concessionado à empresa Estradas do Zambeze).
 - As ligações internas fazem-se no raio de cobertura das ER 1061 e da EN 301 (com cerca de 10 km).
- As estradas terciárias, com um desenvolvimento de 726 km, partem das estradas asfaltadas para o interior das localidades, permitindo o abastecimento às populações e a venda dos seus excedentes agrícolas.
- As estradas terciárias tornam-se intransitáveis no tempo chuvoso, sobretudo a estrada que parte do povoado de Nvuze à sede do Posto Administrativo de Chioco.
- Para a manutenção de estradas e pontes primárias têm sido realizados trabalhos de rotina como corte de arbustos e capim, tapamento de buracos, limpeza de aquedutos e vala de drenagem e colocação de sinais de trânsito ao longo das mesmas. A manutenção das estradas terciárias é da responsabilidade do envolvimento comunitário estando muito aquém do que seria fundamental.
- O orçamento distrital é deficitário para fazer face aos investimentos necessários, nomeadamente para a manutenção e conservação de estradas vicinais.
- A população deste Distrito é servida por transportes colectivos e semi-colectivos com a sua sede na cidade de Tete e Mazoe-Ponte, os quais operam os trajectos Cidade de Tete-Cahora-Bassa e Tete-Chiomoio-Beira-Maputo e outros.



Figura 43 – EN 7

- Existem no Distrito alguns meios de transportes individuais que têm servido de aluguer para o escoamento de diversos produtos, do interior das localidades às zonas de maior concentração populacional. O uso de carroças de tracção animal, motorizadas e a bicicleta são os muito comuns.
- Em geral, a situação dos meios circulantes para o funcionamento do Governo Distrital é deveras preocupante, existindo instituições sem nenhum meio de transporte para a sua movimentação no Distrito.
- O Distrito serve-se de transportes fluviais (marítimos). Através de embarcações artesanais, as populações usam o rio Zambeze para atravessar para o Distrito de Moatize.
- Segundo a Direcção Nacional de Aviação Civil, o Distrito de Changara conta com uma pista de aviação (actualmente encerrada) que, segundo o Plano de Ordenamento Territorial se encontra inserida na zona parcelada de Luenha.

2.2.8.2.5 Telecomunicações

- Quanto às telecomunicações, o Distrito de Changara serve-se de:
 - Rádios Transmissores do Governo Distrital;
 - Serviços Telefónicos Fixos e Móveis (TDM e Mcell);
 - Emissoras Provinciais da Rádio Moçambique;
 - Emissoras Estrangeiras do Malawi, do Zimbabwe, da Zâmbia, da África do Sul, BBC, Tanzânia, a Voz da América;
 - A Sede do Distrito tinha acesso ao sinal da Televisão de Moçambique, com um raio de cobertura de 8 km.
- Os rádios transmissores encontram-se distribuídos pelas instalações do Governo Distrital, Comando da PRM e outras instalações relevantes.



Figura 44 – Torre de Comunicações

Quadro 12 – Rádios Transmissores do Governo Distrital

INDICADOR	Luenha	Chioco	Marara
Administração Distrital	1	1	1
PRM	1	1	1
Direcção Dist. Saúde	3	4	3
Missão Católica	1	0	0
TOTAL	6	6	5

- Os jornais são recebidos pelas bibliotecas distrital e da Escola Secundária Emília-Daússe.
- As tecnologias de informação e comunicação ainda se revelam pouco acessíveis aos agregados familiares, nomeadamente o uso de computador e internet e a posse de telemóveis.



Fonte: Telecomunicações de Moçambique (TDM)

Figura 45 – Rede de Telecomunicações

- No PES 2015 no seu *Objectivo estratégico (iii): Aumentar a provisão e acesso aos serviços de abastecimento de água, de saneamento, transportes, comunicações e habitação*, está prevista a expansão dos serviços de telecomunicações (voz, dados e internet) para Changara. Actualmente existe um projecto de rádio comunitária.



3 PLANOS, PROJECTOS E COMPROMISSOS CONHECIDOS

Neste ponto são identificados, para cada sector considerado, os **planos, projectos e compromissos** que se encontram em desenvolvimento e/ou que existem intenções de virem a ser desenvolvidos no Distrito de Changara.

Nesta análise foram considerados os seguintes sectores:

- **Agricultura;**
- **Pecuária;**
- **Florestas;**
- **Pescas;**
- **Conservação da Natureza;**
- **Mineração;**
- **Energia;**
- **Indústria (Indústria-transformadora);**
- **Água (Água e Saneamento);**
- **Turismo;**
- **Transportes.**

A leitura do presente capítulo deve ser complementada com a consulta do Anexo 2, onde são cartografados os Planos, Projectos e Compromissos Conhecidos, sobre os quais foi possível obter informação cartográfica, bem como a localização simbólica de alguns compromissos que, embora não tenha sido possível obter informação mais detalhada, torna possível indicar a sua existência.

Na análise da referida cartografia (Carta de Planos, Projectos e Compromissos Conhecidos), devem ser tidas em conta as necessárias compatibilizações efectuadas, aquando da sua elaboração, decorrentes das:

- diferentes fontes de informação utilizadas;
- diferentes escalas de representação, na origem da informação;
- e diferentes datas de produção das referidas cartografias.

Apesar das limitações identificadas, esta cartografia revela-se de grande utilidade enquanto ferramenta de apoio à decisão, assente na informação existente e evidenciando as necessidades da sua revisão e actualização, a constarem nas futuras revisões do PAD.

3.1 Sector Agricultura

PLANOS, PROJECTOS E COMPROMISSOS CONHECIDOS

- O Plano Económico e Social para 2015 (PES 2015) no seu Objectivo Estratégico (iii): Construir e expandir a capacidade das infra-estruturas de armazenamento de água e de irrigação, propõe-se a construção da barragem de Luía e a construção e reabilitação de infra-estruturas hidroagrícolas para irrigação e abeberamento de gado;
- Existem pequenos projectos de rega baseados em motobombas (áreas até 10 ha);
- O Governo Distrital através dos Serviços Distritais das Actividades Económicas (SDAE) e Serviço Distrital de Educação, Juventude e Tecnologia está a trabalhar desde 2014 com vários parceiros nacionais (nomeadamente o Conselho Cristão de Moçambique) e internacionais na construção de represas familiares ou comunitárias de baixo custo destinadas à irrigação dos campos e abeberamento do seu gado com o envolvimento dos produtores e criadores de gado das zonas áridas e semiáridas;
- Nas zonas com grande escassez de chuvas, os pequenos produtores têm sido incentivados pelo SADE de Changara a adoptar culturas resistentes à seca, como a mandioca, o inhame e a mapira de ciclo curto e ao aproveitamento das zonas baixas para a produção de hortícolas inseridas na segunda época, para minimizar os efeitos desta estiagem. Em muitas áreas do Distrito, os produtores nem sempre conseguem produzir o suficiente para assegurar a uma segurança alimentar durante a fase crítica, entre os meses de Outubro, Novembro e Dezembro e até ao primeiro trimestre do ano seguinte;
- Programa Mundial para a Alimentação (PMA) e a organização não-governamental Visão Mundial realizaram nos Distritos de Cahora Bassa e Changara este ano, uma acção de capacitação junto de líderes de associações de agricultores, gestores de produção e técnicos dos SDAE e SDEJT na temática capacidade de planificação e gestão de negócios. (ao abrigo do Programa de Aquisição de Alimentos – África (PAA África), em parceria com o Governo do Brasil e a Agência Britânica para o Desenvolvimento Internacional);
- Durante o ano de 2014 decorreu no Distrito uma capacitação junto de pequenos produtores no planeamento da produção e hortícolas através de uma parceria entre a Embrapa, FAO, Direcção Provincial de Agricultura de Tete e a PAA África.
- Projecto Tete Farm da Mozfood contemplava uma área importante do Distrito onde seriam desenvolvidos projectos agro-pecuários.

AGRICULTURA



Figura 46 – Terras Disponíveis e Área de Expansão para Novos Regadios



3.2 Sector Pecuária

PLANOS, PROJECTOS E COMPROMISSOS CONHECIDOS

PECUÁRIA

- Há a referir alguns projectos relevantes da ADVZ, como o financiamento da “Casa da Matança” para abate de bovinos, aproveitando a intensa actividade pecuária no Distrito e a proximidade do mercado de Tete e acessibilidades a outras regiões do país;
- Há intenção de construção de tanques e mangas carracidas, projecto da Agência de Desenvolvimento do Zambeze;
- Apesar de grande importância da pecuária no tecido económico do Distrito, não foram salientados grandes projectos de ou planos de cariz público ou privado para além dos previstos nas orientações estratégicas;
- De acordo com o Plano Estratégico de Desenvolvimento da Província de Tete 2012-2021 (PED TETE 2012-2021), o programa de electrificação rural conjugado com os efeitos multiplicadores do Orçamento de Investimento de Iniciativa Local e a revitalização do sector agro-pecuário como base de sustento, criarão condições para a diversificação do tecido económico nos Distritos, resultando o auto-sustento, postos de trabalho e uma maior contribuição dos Distritos no crescimento e desenvolvimento económico da Província.
- Um dos objectivos estratégicos presentes no PED TETE 2012-2021 consiste na exploração dos recursos agro-pecuários de forma sustentável, preservando o meio ambiente. Esse enfoque é traduzido no PILAR I. Promoção do Crescimento Económico, o qual contempla a ainda procura e captação de investimento para o sector agrário;
- O PED TETE 2012-2021 refere ainda como acções prioritárias a Intensificação do fomento e repovoamento pecuário e melhoramento genético, bem como o reforço da prevenção e controlo das principais doenças do gado, através de programas de vacinação obrigatória e de banhos carracidas, e a delimitação de áreas de pastagem.



Figura 47 – Gado Bovino

3.3 Sector Floresta

PLANOS, PROJECTOS E COMPROMISSOS CONHECIDOS

- Não foram relatados novos projectos de índole empresarial para o Distrito, apenas referência às acções a cargo dos Serviços Distritais no tocante á reflorestação (aproximadamente 10 000 plantas/ano sobretudo de espécies como Acácias, Chanfuta e Mondzo, e embondeiros), as licenças simples existente e a única concessão florestal em Chipembere (ca. 20 000 ha);
- Ao nível provincial, o sector florestal assume um papel importante no desenvolvimento futuro. Assim, o sector florestal está contemplado ao nível do *PILAR I. Promoção do Crescimento Económico*, cujo *Objectivo Específico 2* consiste na elevação da produtividade das actividades agrárias em toda a sua cadeia de valor e assegurar o uso sustentável dos recursos florestais. As acções estratégicas relativas a esse objectivo incluem:
 - Promoção do uso sustentável da terra, floresta e fauna;
 - Protecção, conservação, utilização e desenvolvimento os recursos florestais e faunísticos para os benefícios sociais, ecológicos e económicos da presente e futuras gerações;
 - Garantia de implementação da estratégia de gestão do conflito homem-fauna bravia;
 - Promoção da apicultura nas comunidades;
 - Reforço da capacidade de fiscalização no âmbito de reflorestamento.

FLORESTA

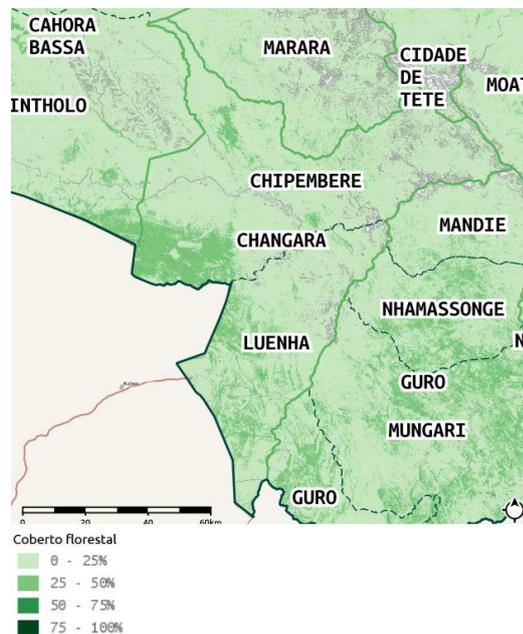


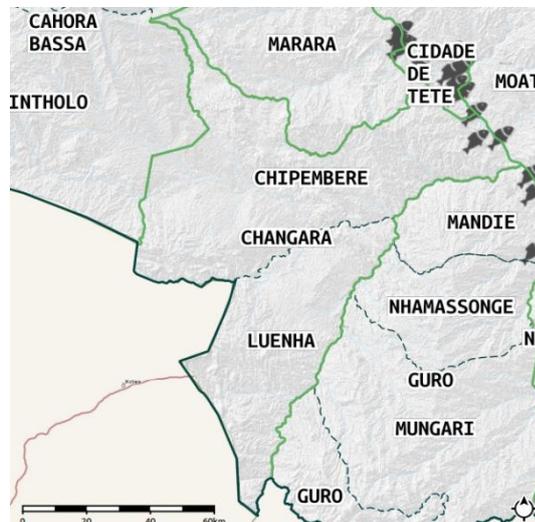
Figura 48 – Coberto Florestal

3.4 Sector Pescas

PLANOS, PROJECTOS E COMPROMISSOS CONHECIDOS

- O Plano Director das Pescas 2010-2019 (PDP II) não contempla nenhuma acção específica para o Distrito de Changara;
- Ao nível do Plano Estratégico de Desenvolvimento da Província de Tete 2012-2021 (PED 12-21), assim o PED 12-21 no PILAR I. Promoção do Crescimento Económico, mantêm-se o objectivo de cativar investimento para o sector das pescas. No Objectivo Específico 3 indica expressamente:
 - A promoção da actividade da pesca artesanal semi-industrial, nos centros de pesca vinculados aos mercados internos e de exportação, através da introdução de artes de pesca melhoradas, sobretudo nos Distritos abrangidos pelo Rio Zambeze, bem como a piscicultura.
 - Contribuição na melhoria da segurança alimentar e nutricional em pescado para a população;
 - Como Acções Estratégicas o Objectivo Estratégico 3 contempla:
 - Promover sinergias em apoio ao desenvolvimento sustentável da aquacultura.
 - Melhorar as artes e métodos tradicionais que vão proporcionar resultados acrescentados.
 - Incentivar a organização de pescadores artesanais e aquicultores em associações, visando aumentar a produção e produtividade e facilitar o acesso ao crédito.
 - Reforçar a capacidade de fiscalização das actividades pesqueiras.
 - Apoiar o desenvolvimento sustentável da cadeia de valor da produção artesanal.

PESCAS



Fonte: Ministério das Pescas

Figura 49 – Centros de Pesca

3.5 Sector Conservação da Natureza

PLANOS, PROJECTOS E COMPROMISSOS CONHECIDOS

- Atendendo aos compromissos/intenções conhecidos no âmbito da Conservação da Natureza para área em estudo, evidenciam-se:
 - As Áreas de Conservação existentes, que se regem pela Lei nº 16/2014, de 20 de Junho e que integram a rede nacional das Áreas de Conservação, assim como as que se encontram Classificadas Internacionalmente;
 - As Áreas de Conservação dos Países envolventes, cujos limites fazem fronteira com a área de estudo;
 - O elevado valor ecológico identificado em áreas presentes nos Distritos, que integram a área de estudo, e que carecem de reconhecida protecção a nível nacional;
 - Os desejos e intenções manifestados por autoridades, população e comunidades locais, em diferentes momentos de participação pública (nomeadamente em reuniões com Governos Distritais, reuniões da primeira Audiência Pública e workshops interactivos, no âmbito do presente trabalho, assim como reuniões de consulta pública relativas à criação de novas Coutadas).
- Para o Distrito de Changara, encontra-se projetada a criação e operacionalização da Reserva Nacional de Chiôco, desconhecendo-se para já a sua área concreta de implementação e qual será a sua dimensão.
- Neste Distrito existem ainda áreas importantes para elefantes e com presença de leão, que se encontram afastadas de qualquer Área de Conservação, e que também não estão classificadas a nível internacional. Recomenda-se a criação de uma área de Conservação de Uso Sustentável, por exemplo uma área de Reserva Especial, nomeadamente a Reserva Nacional de Chiôco, já que se encontra projectada e em tramitação, e cujos limites poderiam englobar a zona identificada na Figura seguinte ou, em alternativa, a criação de uma Coutada Oficial.

CONSERVAÇÃO DA NATUREZA

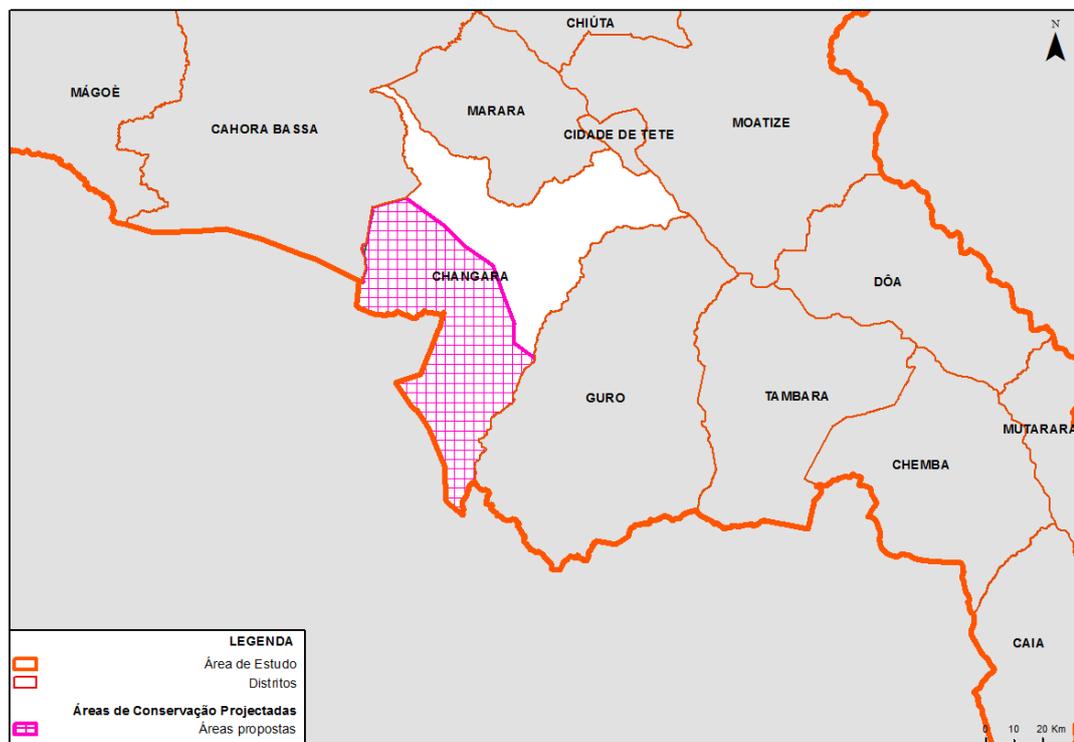
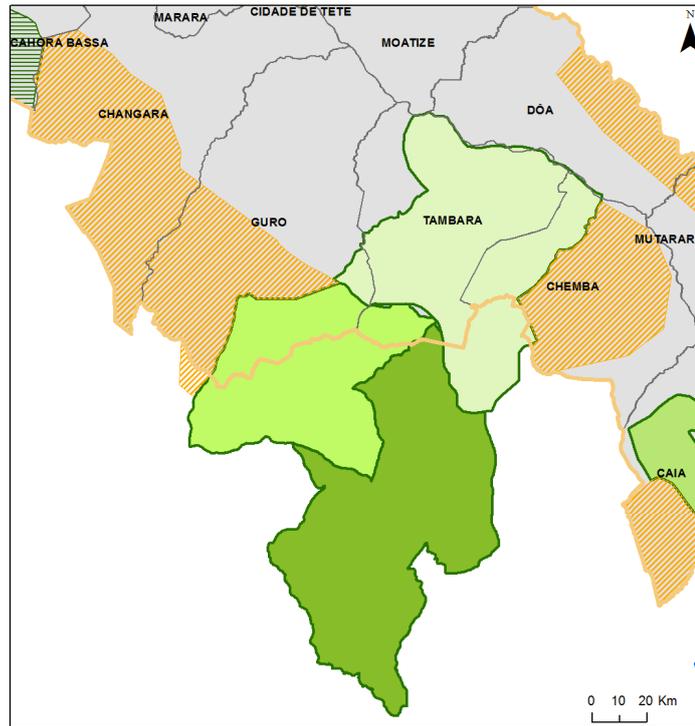


Figura 50 - Áreas de conservação potenciais para o Distrito de Charanga



- LEGENDA**
- Limite do Distrito
 - Área de Estudo
 - Áreas de Maneio Comunitário de Recursos Naturais
 - Tchuma Tchatu
 - Áreas de Conservação de Uso Sustentável
 - Coutada Oficial No. 7
 - Coutada Oficial No. 9
 - Coutada Oficial No. 13
 - Coutada Oficial No. 15
 - Áreas de Conservação Projectadas
 - Áreas Conservação Propostas

Figura 51 - Enquadramento das Áreas de Conservação existentes e potenciais

3.6 Sector Mineração

PLANOS, PROJECTOS E COMPROMISSOS CONHECIDOS

- Para além das áreas com títulos de concessões de exploração de minério atribuídos, existem áreas com pedidos de licenças para prospecção e pesquisa de minérios, com destaque para Metais Básicos, Carvão, Cobre, Manganês, Chumbo, Tantalite e Minerais Associados, Ouro e Minerais Associados, Distena, Ferro, Minerais Associados e Ouro.

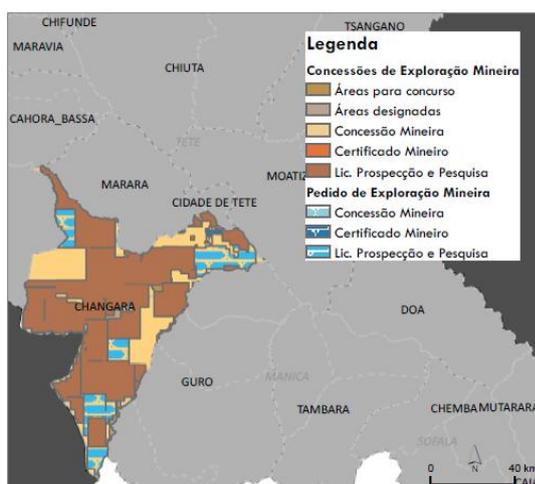


Figura 52 – Áreas Sujeitas a Concessões de Exploração e Pedido de Pesquisa de Minério

- O Distrito de Changara integra áreas delimitadas de blocos de concurso para concessão de áreas para pesquisa e prospeção de hidrocarbonetos.

MINERAÇÃO

3.7 Sector Energia

PLANOS, PROJECTOS E COMPROMISSOS CONHECIDOS

- O principal projecto em matéria de produção de energia eléctrica com impacto no Distrito diz respeito à construção do Aproveitamento Hidroeléctrico de Mphanda Nkuwa (Distrito de Marara) que poderá ter impacto directo no Distrito.
- Programa Quinquenal do Governo 2015 – 2019 (PEQ 2015-2019) promover os projectos de construção das Linhas de Transporte de Energia Eléctrica resilientes à mudança e variabilidade climática de Tete-Maputo (AC 400 kV e DC 500 kV) Ainda em Mázoe aguarda entrega de DUAT o projecto para uma fábrica de painéis solares;
- Há perspectiva de investimento (privado) na reabilitação do sistema de abastecimento de água na sede;
- Construção de bombas elevatórias para abastecimento de água (investimento da Fundo Nacional da Energia-FUNAE; <http://www.funae.co.mz/>) e investimento privado (China) em Luenha – Sede;
- Expansão de postos de transformação para a ampliação da rede eléctrica (EDM; público) para um maior número de pessoas na sede de Changara;
- Destaque para os projectos hidroeléctricos em desenvolvimento: Mphanda Nkuwa (1500 MW) e Boroma (215 MW).
- O Distrito de Changara apresenta potencial para exploração de energia solar, uma vez que regista valores de irradiação global horizontal anual média superiores a 2100 kW/m².
- Ao nível do PED 12-21, no seu *Pilar I Promoção do Crescimento Económico*, o *Objectivo Especifico 9. Garantir o acesso à energia e combustíveis à população, mobilizando investimentos para a sua produção, transporte e distribuição*, considera como Acções Estratégicas, as seguintes:
 - Continuar a expandir o acesso à energia, através do alargamento da rede de transporte e distribuição para os postos administrativos, localidades e povoações;
 - Incentivar a pesquisa, uso e disseminação de energias novas e renováveis na Província, estimulando o desenvolvimento de tecnologias para a produção e instalação da energia solar, eólica e outras;
 - Potenciar o aproveitamento do carvão mineral para a produção de energia eléctrica na base de centrais térmicas;
 - Aumentar e expandir a capacidade de provisão de combustíveis para o consumo na Província;
 - Promover o uso doméstico do carvão mineral e o uso de novas tecnologias da energia de Biomassa.
- Por seu turno o *Objectivo Especifico 10 (Assegurar a gestão integrada e sustentável dos recursos hídricos, promovendo a construção e manutenção de infra-estruturas hidroeléctricas que garantam a disponibilidade de água para responder as necessidades básicas da população, produção de energia eléctrica, irrigação e a mitigação dos impactos de cheias e secas)* contempla as seguintes Acções Estratégicas:
 - Incentivar a instalação dos sistemas eólicos para bombeamento de água e instalação de aerobombas para irrigação;
 - Prosseguir o mapeamento dos recursos hídricos, instalação de barragens e de sistemas hídricos de pequena escala;
 - Modernizar e expandir os sistemas de aviso prévio de cheias, através das redes de observação agro e hidro-meteorológicas.

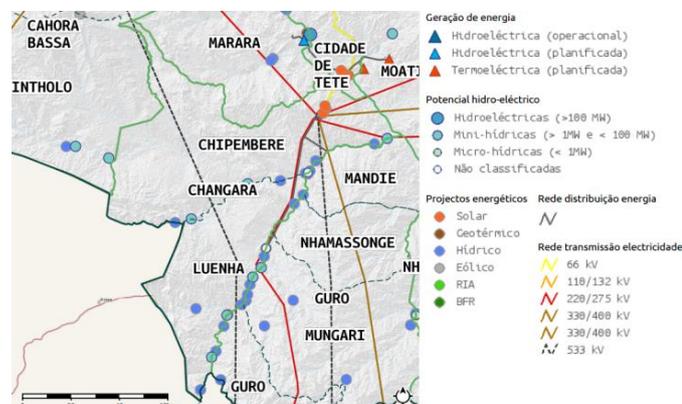


Figura 53 – Projectos de Produção de Energia



3.8 Sector Indústria – Indústria Transformadora

PLANOS, PROJECTOS E COMPROMISSOS CONHECIDOS

INDÚSTRIA TRANSFORMADORA

- Relativamente a investimentos privados, é de referir o investimento para a construção de uma fábrica de cimento em Mázoze;
- Há intenção de instalação de uma empresa de processamento de hortícolas e tomate (investimento privado);
- À luz do fundo FDD, vulgo “sete milhões”, têm surgido no Distrito vários negócios como é o caso de carpintarias que estão a fornecer mobiliário, portas e janelas, resolvendo, deste modo, a sua grande procura por parte da população local.
- Um dos objectivos estratégicos presentes no *PED TETE 2012-2021* consiste na exploração da indústria transformadora de forma sustentável, preservando o meio ambiente. Esse enfoque é traduzido no *PILAR I. Promoção do Crescimento Económico*, o qual no *Objectivo Específico 1* contempla a ainda procura e captação de investimento para o sector. Esse desiderato pressupõe um conjunto de Acções Estratégicas genéricas, a saber:
 - Promover as micro finanças, garantindo a sua expansão à escala Provincial e Distrital;
 - Promover o surgimento e desenvolvimento de empresas de micro, pequena e média dimensão através do Fundo de Desenvolvimento Distrital;
 - Desenvolver novas frentes de negócios, através da pesquisa e fundamentação económica de novas oportunidades de investimento, estudos e projectos.
- Por sua vez o Objectivo Específico 4 (Promover o desenvolvimento sustentável e a expansão da actividade industrial para os pontos estratégicos de disponibilidade de recursos, incentivando a participação das indústrias de micro, pequena, média e de grande dimensão) considera como Acções Estratégicas, as seguintes:
 - Incentivar a participação de investidores nacionais e estrangeiros promovendo a criação de parcerias e ligações empresariais;
 - Promover o desenvolvimento e a expansão da actividade industrial para os pontos estratégicos de disponibilidade de recursos para minimizar os custos de produção e dinamizar o desenvolvimento rural;
 - Incentivar investimentos na indústria transformadora na base da utilização da energia eléctrica e térmica para maximizar a absorção da matéria-prima agregando maior valor;
 - Promover a indústria alimentar e de bebidas, agro-processamento e produção de embalagens e a de transformação de outros recursos;
 - Incentivar a intervenção do sector empresarial, com capacidade técnica e financeira na exploração racional dos recursos disponíveis.
 - Incentivar o estabelecimento da indústria extractiva para exploração do potencial mineiro
 - Incentivar e facilitar o estabelecimento de indústrias de equipamentos e acessórios para micro, pequena, média dimensão e pequenas e médias empresas.

3.9 Sector Água e Saneamento

PLANOS, PROJECTOS E COMPROMISSOS CONHECIDOS

ÁGUA E SANEAMENTO

- O principal projecto estruturante diz respeito ao alargamento do Programa dos Pequenos Sistemas de Abastecimento de Água (PSAA) na vila sede, existindo planos para a sua expansão;
- Ao nível do saneamento, têm sido levadas a cabo actividades de sensibilização da população com o apoio de ONG (UNICEF, Visão Mundial, Help) que passam, essencialmente, pela instalação de latrinas melhoradas.
- Ao nível do PED 12-21, o *Pilar 3 Acesso, Qualidade e Cobertura dos Serviços Sociais Básicos*, contempla o aumento dos níveis de cobertura de abastecimento de água e saneamento, o acesso de todos a uma habitação condigna. Por sua vez o Objectivo Especifico 3 (*Aumentar a provisão e acesso à água potável e saneamento básico com enfoque para as zonas rurais*) considera como Acções Estratégicas as seguintes:
 - Promover o aumento do número de ligações domiciliárias e de fontanários públicos;
 - Desenvolver e expandir novas abordagens para o saneamento nas zonas urbanas e rurais;
 - Promover a participação das comunidades e dos artesãos nas actividades de saneamento;
 - Continuar com a construção, reabilitação e manutenção dos sistemas de abastecimento de água.
 - Promover a criação de aterros sanitários para a gestão correcta e adequada dos resíduos sólidos e efluentes.



Figura 54 – Latrinas Melhorada e Tradicional; Transporte de Água

3.10 Sector Turismo

PLANOS, PROJECTOS E COMPROMISSOS CONHECIDOS

- Ao nível do turismo foram identificadas duas intenções ao nível de promotores de caça e alojamento, a Tete Big Game Safaris e Turismo (caça cinegética) e um empreendimento turístico Mázoe Lodge;
- Apesar de se situar no corredor Chimoio Tete que dá acesso à região de Cahora Bassa e Mágoè, não existem percursos turísticos delineados para o Distrito e a oferta hoteleira é escassa;
- Ao nível do PED 12-21, o *Pilar 1* contempla a necessidade de captar investimento para o turismo, como sector importante para o desenvolvimento socioeconómico. No *Objectivo Específico 7 (Promover o desenvolvimento de um turismo sustentável, bem como melhorar a qualidade da provisão de produtos e serviços turísticos, assegurando a conservação e protecção da biodiversidade)* são adiantadas Acções Estratégicas, a saber:
 - Promover o investimento nacional e estrangeiro para a exploração das potencialidades turísticas;
 - Promover a melhoria da qualidade dos produtos e serviços turísticos;
 - Prosseguir com a reabilitação das áreas de conservação e a protecção da biodiversidade, incentivando o envolvimento das comunidades locais na gestão dos recursos naturais; (parque pode caber aqui)
 - Garantir a implementação da Estratégia de Gestão do conflito Homem-Fauna Bravia;
 - Promover e assegurar a realização de festivais e outros eventos culturais e turísticos na Província.
 - Capitalizar o património histórico-cultural como atractivo turístico.
 - Criar um Parque Nacional na Província.
 - Promover a construção de empreendimentos turísticos e hoteleiros;
- Por sua vez, no *Pilar 5. Assuntos Transversais* consideram-se vários Objectivos Específicos ligados à necessidades de captar o interesse da juventude para o tema Turismo.

TURISMO

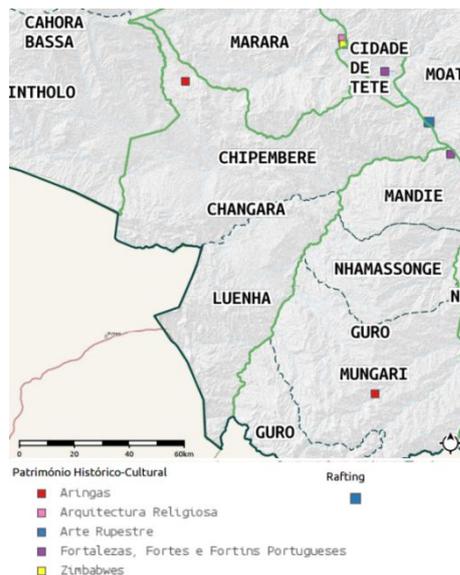


Figura 55 – Evidências Patrimoniais/ Arqueológicas

3.11 Sector Transportes

PLANOS, PROJECTOS E COMPROMISSOS CONHECIDOS

- Um projecto que pode originar uma grande dinâmica no Distrito corresponde á eventual localização do futuro aeroporto provincial nas proximidades do povoado de “Nelikumia” (localidade de Mázoé) ainda que não haja outras possíveis localizações em estudo;
- Existe a previsão de introduzir uma segunda portagem na sede aproveitando a existência das Estradas do Zambeze, tendo presente a estrada de ligação à fronteira com o Zimbabwe para “Cuchamano”;
- Caminho-de-ferro Mágoè-Changara-Guro-Beira para transporte de mercadorias e passageiros constitui o principal projecto ao nível dos transportes e está dependente da efectivação de investimento de capital privado (em estudo)
- A maioria das estradas encontra-se deficitária em termos de transitabilidade e a necessitar de obras de manutenção. Está ainda prevista a reabilitação de algumas pontes e pontes novas no Distrito;
- Ao nível do PED 12-21 no *Pilar 1. Promoção do Crescimento Económico*, o *Objectivo Específico 8 (Alargar e melhorar as infra-estruturas de transportes e comunicações para as tornar competitivas, sustentáveis e atractivas ao investimento na Província)* considera algumas Acções Estratégicas:
 - Promover o transporte aéreo e ferroviário de passageiros e carga;
 - Promover o desenvolvimento dos sectores postal e de telecomunicações;
 - Fortalecer a capacidade institucional para o exercício de fiscalização da navegação fluvial;
 - Melhorar a rede de comunicações e sistemas de salvamento nas águas ao longo do rio Zambeze e outros;
 - Promover o transporte intermodal ligado ao ferroviário;
- Por sua vez, o *Pilar 2 do PED 12-21 (Infra-estruturas de Suporte para o Desenvolvimento Económico e Social)* considera a construção e reabilitação de infra-estruturas que promovem o desenvolvimento económico e social da Província constituem prioridade de investimento público e privado. Neste período o enfoque vai para infra-estruturas de produção, transportes e comunicações, energia, água e saneamento, estradas e pontes, barragens e regadios.

TRANSPORTES



Figura 56 – Rede de Transportes



4 POTENCIALIDADES, OPORTUNIDADES E CONSTRANGIMENTOS

Decorrente do desenvolvimento dos pontos 2. e 3., respectivamente, análise da situação actual e sistematização dos planos, projectos e compromissos conhecidos para cada sector, no Distrito, são agora identificadas as **potencialidades, oportunidades e constrangimentos** ao seu desenvolvimento, entendendo-se por:

- **Potencialidades** – as potencialidades de desenvolvimento para cada sector, com destaque para as relacionadas com a disponibilidade de recursos naturais ou de mão-de-obra;
- **Oportunidades** – as oportunidades que se perspectivam para cada sector, decorrentes designadamente de políticas, estratégias e programas, necessidades de mercado ou projectos perspectivados que criem sinergias (como novos acessos);
- **Constrangimentos** – as restrições que se colocam ao desenvolvimento de cada sector como as derivadas da falta de organização institucional, infra-estruturas, mão-de-obra qualificada, ou promovidas pela concorrência e/ou pressões de usos, dos outros sectores/actividades.

Nesta análise foram considerados os seguintes sectores:

- **Agricultura;**
- **Pecuária;**
- **Florestas;**
- **Pescas;**
- **Conservação da Natureza;**
- **Mineração;**
- **Energia;**
- **Indústria (Indústria-transformadora);**
- **Água (Água e Saneamento);**
- **Turismo;**
- **Transportes.**



4.1 Sector Agricultura

	POTENCIALIDADES	OPORTUNIDADES	CONSTRANGIMENTOS
AGRICULTURA	<ul style="list-style-type: none">– Zona para o desenvolvimento de novos regadios (projectos de irrigação em pequena escala e grandes regadios) sobretudo no PA de Luenha);– Disponibilidade de recursos hídricos, sobretudo ao longo do Zambeze e Luenha e Mázoe;– Investimento público e privado direccionado para agricultura irrigada (diversificação da economia);– Centro nevralgico em termos de rede viária da Província, (confluência dos acessos ao Chimoio (N7) e Zimbabwe (N8);– Proximidade ao mercado de Tete/Moatize– Relativa proximidade a Moatize (Linha do Sena e Corredor de Nacala via férrea);– Disponibilidade de força de trabalho.	<ul style="list-style-type: none">– Existência de comprometimento do Governo através de um conjunto importante de documentos estratégicos para a aposta no subsector agro-pecuário;– Aproveitamento do acordo de comércio fronteiriço com o vizinho Zimbabwe como alternativa para o escoamento da produção agrícola e pecuária da região;– Boas condições para a produção de culturas de rendimento (através do incremento o associativismo agrícola) para produção de culturas de rendimento, como amendoim, girassol algodão, batata-reno, jathropa ou mesmo hortícolas, sobretudo nas zonas baixas dos vales aluvionares com especial realce para os vales do Luenha, Mázoe ou Zambeze),,– Perspectivas para o agro-negócio sobretudo ao nível da produção de culturas de rendimento como o algodão ou gergelim (aproveitando p. ex., a Fábrica da OLAM em Guro e a MLT em Tete;– A irrigação na baixa aluvial do Distrito de com potencial para a produção forragens e silagens para alimentação animal;– À medida que a camada dos produtores emergente crescer, também crescerá o sector de subsistência (maioritário) visto que se vai apoiar de algumas intervenções no primeiro sector, tais como a criação de postos de trabalho e a transferência de tecnologia;– Sistemas de produção em pequena escala continuam sendo importantes, particularmente para regiões carências várias, sobretudo a aposta em culturas resistentes à seca;– Projectos de construção de pequenas barragens e açudes constituem um bom exemplo de aproveitamento para a irrigação em pequena escala e para o abeberamento de gado;– As boas ligações rodoviárias ao Chimoio (Manica) e Harare (Zimbabwe) constituem um eixo importante para o desenvolvimento futuro no sector agro-pecuário e para o comércio em geral.	<ul style="list-style-type: none">– Não existe um sistema de informação de mercado que providencie informação exacta, tendências e oportunidades de mercado a nível distrital;– Não existem silos, instalações de empacotamento e/ou processamento (com capacidade para fazer face á produção potencial no Distrito). A capacidade instalada em termos de câmaras frigoríficas é quase inexistente)– A produção de excedentes ainda é escassa face ao potencial produtivo existente;– Lacunas em termos de extensão agrária, no que diz respeito a pessoal e equipamentos;– Fraca capacidade de investimento por parte da maioria dos produtores agrícolas e resiliência em criar associações com algum peso;– Sistemas de produção ainda demasiado dependentes da mão-de-obra com baixos níveis de incorporação de tecnologia e mecanização agrícola;– Preço elevado dos insumos e equipamentos, apesar da disponibilidade e apoios providenciados pelo Governo;– Dificuldade de acessibilidades, sobretudo na época das chuvas prejudica o transporte de produtos e, insumos nas zonas abrangidas pela rede terciária e vicinal (falta de capacidade de conservação e manutenção);– As elevadas taxas de juro e a restrição do acesso ao crédito são outras das dificuldades com que são confrontados os agricultores;– Para além das questões climáticas, os principais constrangimentos à produção são as pragas, a seca, a falta ou insuficiência de sementes melhoradas.– Avanço considerável da erosão na sede do Distrito e nas sedes das localidades de Chioco.



4.2 Sector Pecuária

	POTENCIALIDADES	OPORTUNIDADES	CONSTRANGIMENTOS
PECUÁRIA	<ul style="list-style-type: none"> – Existência de condições agro ecológicas favoráveis para a criação de gado de diferentes espécies e vocações, por forma a criar esquemas de produção vertical e clusters agro-industriais; – Existência de tradição na exploração pecuária no Distrito, sobretudo gado caprino e bovino; – Grande procura de carne no mercado nacional; – Centro nevralgico em termos de rede viária da Província (confluência dos acessos ao Chimoio (N7) e Zimbabwe (N8); – Relativa proximidade a Moatize para futura utilização da Linha do Sena e Corredor de Nacala (via férrea); – Mercado de Tete; – Mercado de Marara. 	<ul style="list-style-type: none"> – Existe comprometimento do Governo através de um conjunto importante de documentos estratégicos para a aposta no sector agro-pecuário; – Aproveitamento do acordo de comércio fronteiriço com o vizinho Zimbabwe como alternativa para o escoamento da produção agrícola e pecuária da região; – Incremento na procura de alimentos no mercado regional e nacional que importa suprir, nomeadamente ao nível de carne de bovinos e caprinos; – O projecto de abertura de um novo supermercado da cadeia Shoprite é uma oportunidade para o estabelecimento de parcerias com os produtores da região; – A conclusão do novo Mercado de Kwachena é importante para o escoamento da produção agrícola da região e um incentivo à produção; – Ambiente macroeconómico propício ao investimento no sector agro-pecuário, em face das exigências de uma população urbana em crescimento (Tete/Moatize); – As raças locais encontram-se bem adaptadas às condições edafoclimáticas (nomeadamente às condições de aridez) e o seu cruzamento com raças mais produtivas (sobretudo para vocação de carne) pode constituir uma mais-valia em termos de produção aumento da produtividade e do peso das carcaças; – A abertura da nova Ponte de Tete melhora a circulação de pessoas e mercadorias com a zona Norte da Província (sobretudo ao Planalto da Angónia e Marávia); – Projectos de construção de pequenas barragens e açudes. 	<ul style="list-style-type: none"> – Não existe um sistema de informação de mercado que providencie informação exacta, tendências e oportunidades de mercado a nível distrital nem infra-estruturas financeiras; – Não existem silos, instalações de empacotamento e/ou processamento com capacidade para fazer face a um aumento da produção pecuária no Distrito e na região, o mesmo sucedendo com a quase inexistências de câmaras de frio para conservação da carne; – A produção de excedentes ainda é escassa face ao potencial não devidamente explorado, associada à fraca capacidade de investimento por parte da maioria dos produtores agrícolas; – Sistemas de produção demasiado dependentes da mão-de-obra com baixos níveis de incorporação de tecnologia e mecanização agrícola; – Preço elevado dos insumos e equipamentos, apesar da disponibilidade e apoios providenciados pelo Governo e Organizações; – A mosca tsé-tsé, endémica nesta área limita a produção bovina; – As campanhas de vacinação não abrangem a totalidade do universo dos efectivos pecuários o que associado à elevada mobilidade e falta de controlo sanitário dificulta o estabelecimento de zonas tampão e áreas sob sequestro; – A utilização do gado bovino como força de trabalho ainda não é vulgar no Distrito; – Reduzido associativismo no sector pecuário; – Falta de locais de abeberamento de gado no Distrito e deficiências ao nível das instalações e equipamentos das explorações (mau acondicionamento ambiental); – O conflito Homem/fauna-bravia dificulta actividade agrícola e pecuária em algumas áreas; – Distância ao Matadouro do Chimoio, o único na região com condições para o processamento de carne destinada à exportação. – Inexistência de um matadouro no Distrito; – Roubos de gados, com especial incidência no Posto Administrativo de Mázoe.



4.3 Sector Floresta

	POTENCIALIDADES	OPORTUNIDADES	CONSTRANGIMENTOS
FLORESTA	<ul style="list-style-type: none">– Existência de áreas com potencial florestal e faunístico e existência de áreas aptas para o reforestamento e programas de retenção de carbono;– Extensão de floresta nativa com uma grande variedade de espécies florestais de grande valor económico;– Condições edafoclimáticas propícias para a produção florestal, nomeadamente a instalação de povoamentos de espécies exóticas de rápido crescimento (p. ex., eucalipto, acácia, pinheiro e teca);– Existência de concessões florestais e licenças simples– Reforestação pelos Serviços Distritais.	<ul style="list-style-type: none">– Existência de recursos florestais, com variedades de espécies de madeiras procuradas internacionalmente, nomeadamente madeiras preciosas e de 1ª e 2ª categoria;– Plantações florestais com espécies de crescimento rápido oferecem oportunidade para que pequenos e médios produtores possam, em paralelo com a produção alimentar, desenvolver plantações comercializáveis em 5-7 anos;– Oportunidade para implementação de projectos de retenção de carbono, designadamente Projectos de Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal (REDD+);– A existência de áreas sujeitas a erosão pode ser combatida ou mitigada através da instalação de áreas florestais (p. ex., com espécies exóticas);– A gestão sustentável da floresta (implica reforestação) como um factor de potencial de geração de empregos em zonas deprimidas e de revitalização do tecido económico local e regional;– Instalação de novas florestas comunitárias;– Espécies de crescimento rápido como suporte para fins de lenha e carvão em substituição da floresta nativa;– O aproveitamento de resíduos florestais e de produtos florestais não madeiros (nas áreas de concessão florestal) pode constituir uma forma de incrementar o rendimento a muitos agregados familiares;– Área florestal diversificada com capacidade para a produção melífera.	<ul style="list-style-type: none">– A aplicação do Regulamento da Lei de Florestas e Fauna Bravia ainda suscita muitas dúvidas e interpretações erróneas nas comunidades;– As comunidades locais não se organizam para a gestão florestal e não concorrem ao estabelecimento de concessões florestais;– Fraca formação dos Comités de Gestão de Recursos Naturais;– Elevado índice de desmatamento e queimadas provocadas pelos carvoeiros sobretudo ao longo dos principais itinerários rodoviários;– A fiscalização dos contractos relativos a Concessões florestais e licenças simples é pouco eficaz;– O viveiro florestal distrital com dimensão e capacidade limitada para absorver as reais necessidades do Distrito;– Falta organização ao nível das comunidades locais para cumprir na íntegra as exigências para beneficiarem das taxas de exploração florestal (em alguns casos aproveitamento deficiente do 20%);– Faltam infra-estruturas de combate a incêndios (tanques; reservatório, açudes, outros);– A expectável tendência de aumento do número de incêndios e alargamento do seu período de ocorrência ao longo do ano em resultado das alterações climáticas, sobretudo numa zona caracterizada pela aridez.



4.4 Sector Pescas

	POTENCIALIDADES	OPORTUNIDADES	CONSTRANGIMENTOS
PESCAS	<ul style="list-style-type: none">– Diversidade de recursos pesqueiros;– Existência de áreas disponíveis e condições para a instalação de aquacultura em tanques de terra– Existência de várias associações de pescadores e centros de pesca, num Distrito em que a pesca assume uma importância fundamental para as comunidades ribeirinhas do Zambeze;– Proximidade geográfica com o mercado de Tete;	<ul style="list-style-type: none">– Aposta do Governo Distrital e Provincial na diversificação e melhoria da actividade pesqueira tradicional e semi-industrial;– Elevada procura quer ao nível do mercado interno (Mercado de Tete) quer para a exportação (comércio com o Malawi);– Possibilidade de instalação de tanques e instalações para aquacultura no Distrito ou nas proximidades dos rios Zambeze e estabelecimento de consociação com outras actividades agrícolas no Distrito (em complemento com algum regadio já instalado)– Futura albufeira de Mphanda Nkuwa poderá ter algum efeito regulador para caudais diários (apesar de ser uma barragem a fio de água);	<ul style="list-style-type: none">– Uso de técnicas rudimentares para pesca e de meios ilegais sem controlo e fiscalização;– Falta de pessoal qualificado para área de pescas– Deficientes condições de acesso ao crédito– Fraco conhecimento de técnicas de arte de pesca– Baixo nível de abastecimento de pescado no mercado interno;– Baixa produção piscícola;– Fraca disponibilidade de insumos, nomeadamente rações (necessidade de importar do Malawi com custos elevados)– Inexistência de infra-estrutura para a conservação do pescado no Distrito;– Dificuldade no acesso ao crédito no caso dos pequenos pescadores/aquicultores;– Problemas associados ao assoreamento e erosão no Zambeze;– Faltam de cais de embarque com condições para as embarcações de pesca artesanal;– Conflitos Homem/fauna-bravia sobretudo com crocodilos e hipopótamos;– Eventual localização da albufeiras de Chemba e Mphanda Nkuwa podem constituir ser um factor negativo sobretudo ao nível das migrações de espécies, se não devidamente acautelado (efeito barreira).– Possibilidade de ocorrência de poluição decorrente da actividade de indústria extractiva (artesanal) com efeitos ao nível da qualidade da água e da manutenção da fauna aquática.



4.5 Sector Conservação da Natureza

	POTENCIALIDADES	OPORTUNIDADES	CONSTRANGIMENTOS
CONSERVAÇÃO DA NATUREZA	<ul style="list-style-type: none">– Existência de áreas de grande valor ecológico cuja classificação como área de Conservação se encontra projectada e em tramitação mas cujos limites são ainda desconhecidos (Reserva Nacional de Chiôco);– Existência de áreas com potencial para serem classificadas, devido à importância para elefantes e à presença de leão, principalmente em áreas que tenham estado afectas ao programa Tchuma Tchato;– Existência de áreas com elevado potencial turístico a nível do ecoturismo e turismo de natureza e cinegético.	<ul style="list-style-type: none">– Exploração sustentável do seu potencial florestal, com reposição da floresta cortada através de plantação de espécies autóctones;– Criação de postos de trabalho, relacionados com uma economia local baseada no ecoturismo na operacionalização das áreas de conservação, promovendo:<ul style="list-style-type: none">• o turismo ecológico associado à existência de áreas em melhor estado de conservação (turismo de natureza, turismo cinegético, <i>birdwatching</i>) garantindo a conservação das espécies e seus habitats e evitando os impactos negativos adicionais;• Promoção de projectos de reflorestação (p.e. com base no projecto presidencial “uma árvore um líder”), garantindo a utilização de espécies autóctones adaptadas às características de cada área e a autossustentabilidade dos recursos;• Criação de viveiros florestais (para produção de espécies autóctones), promovendo a criação de emprego na área florestal;– Certificação de produtos locais (agrícola, artesanato, etc), obtidos de forma sustentável.	<ul style="list-style-type: none">– Elevada desflorestação ao longo dos principais eixos rodoviários, sobretudo ao longo do corredor definido pela EN8 e EN7 até à fronteira com o Zimbabué;– Reflorestação deficiente, não havendo reposição dos stocks florestais;– Expansão de áreas de actividade agrícola de regadio, com possível aumento do conflito Homem-fauna bravia, sobretudo com crocodilos, hipopótamos e elefantes;– Faça furtiva, relacionada sobretudo com o tráfico de marfim;– A mineração, em especial as minas industriais, contribuem para a fragmentação de habitats e ameaçam a biodiversidade. Neste momento estão atribuídas neste Distrito 2 concessões mineiras, 2 áreas de concurso, 2 áreas designadas, 2 certificados mineiros e 42 licenças de prospeção e pesquisa. Existem ainda requerimentos em apreciação de 1 concessões mineiras, 14 licenças de prospeção e pesquisa e 11 certificados mineiros;– Sobre exploração dos recursos pesqueiros;– A instalação do projecto hidroeléctrico de Mphanda Nkuwa, projecto hidroeléctrico de Boroma e da central termoeléctrica de Chirodzi, poderá provocar a fragmentação de habitats e a perda de áreas de habitat ou de espécies importantes para a conservação. O mesmo acontece com a instalação de grandes projectos de exploração de carvão, o Projecto de Prospeção da Kingho.



4.6 Sector Mineração

	POTENCIALIDADES	OPORTUNIDADES	CONSTRANGIMENTOS
MINERAÇÃO	<ul style="list-style-type: none">– Existência de recurso mineral para explorar;– Existência de áreas delimitadas de blocos de concurso para concessão de áreas para pesquisa e prospecção de hidrocarbonetos;– Disponibilidade de recursos humanos para trabalharem nas explorações.	<ul style="list-style-type: none">– Criação de emprego, directo e indirecto (subcontratações) e reforço da capacitação;– Criação de novas infra-estruturas, nomeadamente ferroviárias;– Melhoria de serviços sociais (saúde, abastecimento de água e educação);– Desenvolvimento de Pequenas e Médias Empresas (PME) locais para fornecer bens e serviços;– Fomento de clusters de indústrias laterais de apoio e de indústrias de transformação a jusante.	<ul style="list-style-type: none">– Existência de licenças atribuídas para prospecção, pesquisa e reconhecimento, que sendo meras manifestações de interesse, constituem um ónus sobre o território durante o seu período de validade e uma possível condicionante, ainda que transitória, para o desenvolvimento de outras actividades;– A prática de mineração (neste caso artesanal), pelas técnicas utilizadas, pode causar danos ambientais graves, tais como a poluição dos rios e a extinção de fauna aquática.



4.7 Sector Energia

	POTENCIALIDADES	OPORTUNIDADES	CONSTRANGIMENTOS
ENERGIA	<ul style="list-style-type: none">– Elevado potencial para a produção de energia eólica sobretudo na zona montanhosa do Posto Administrativo de Chioco;– Elevado potencial de energia solar nos dois Postos Administrativos;– Potencial para produção hidroeléctrica no rio Zambeze.– Existência de e uma Subestação de energia eléctrica da Rede Nacional no Distrito;– Boas condições orográficas para a instalação de mini-hídricas, sobretudo ao longo dos rios Luenha e Mázo.	<ul style="list-style-type: none">– O sector da energia constitui uma das prioridades para o Executivo Provincial;– O recurso a energias alternativas constitui uma oportunidade para a instalação de empresas que operem no sector;– Desenvolvimento da actividade económica (agro-indústria) dependente da existência de energia;– Construção da barragem de Mphanda-Nkuwa como indutor do aproveitamento do potencial hidroeléctrico no Distrito;– Integração no <i>Backbone</i> da Rede Eléctrica Nacional e dos seus pontos de interligação;– A electrificação rural em curso, com projecto para a expansão às principais localidades, abre novas perspectivas para o desenvolvimento económico no Distrito.	<ul style="list-style-type: none">– Maioria das localidades não está ligada à rede nacional, havendo com ainda grande dependência de painéis solares e geradores;– Área de risco elevado de cheias sobretudo ao longo do Rio Zambeze e Luenha;– Elevado tempo de inoperactividade de algumas instalações eléctricas devido a restrições orçamentais e falta de mão-de-obra especializada;– Quebras no fornecimento de energia devido a constrangimentos vários implicam perdas económicas (a localização dos problemas é uma tarefa morosa);– O desenvolvimento de novas fontes de geração está dependente da capacidade de investimento público e privados.



4.8 Sector Indústria – Industria Transformadora

	POTENCIALIDADES	OPORTUNIDADES	CONSTRANGIMENTOS
INDUSTRIA TRANSFORMADORA	<ul style="list-style-type: none">– Produção pecuária no Distrito;– Existência de recursos florestais;– Existência de uma pequena indústria já instalada (moageiras);– Ligação à Rede Eléctrica Nacional;– Proximidade geográfica com o vizinho Zimbabwe e Mercado de Tete– Eixos rodoviários com boas condições de transitabilidades.	<ul style="list-style-type: none">– Áreas agrícolas e a exploração florestal com capacidades para a médio/longo prazo suportarem indústria agro-alimentar;– Produção pecuária constitui um filão a desenvolver numa perspectiva agro-industrial;– Proximidade com o Eixo Tete-Chimoio (EN7, ca. 250 km) e proximidade com a fronteira com o Zimbabwe (ca. de 260 km);– Acordo de comércio transfronteiriço com o Zimbabwe.	<ul style="list-style-type: none">– A cobertura da rede eléctrica e acessibilidades limita a instalação e dispersão de indústrias no Distrito;– Fraca cobertura em termos de postos de combustível no Distrito;– Produção agrícola apresenta produtividades relativamente reduzidas sobretudo em anos de seca e estio prolongado, o que dificulta o estabelecimento de infra-estruturas agro-indústrias sem garantia de abastecimento de produção;– Acesso ao crédito limitado num Distrito, em que a procura de financiamento ainda não motivou a instalação de mais instituições financeiras– Falta de pessoal especializado em termos de produção industrial no Distrito;– Falta de direccionamento dos investimentos;– Ausência de pólos de desenvolvimento industrial no Distrito;– Ausência de um matadouro;– Dificuldade de acesso da mulher ao mercado laboral;– Falta de técnicos qualificados e experiência industrial.



4.9 Sector Água e Saneamento

	POTENCIALIDADES	OPORTUNIDADES	CONSTRANGIMENTOS
ÁGUA E SANEAMENTO	<ul style="list-style-type: none">– Iniciativas de índole comunitária em projectos de índole comunitária no abastecimento de água e reabilitação de acessos com boa adesão;– Expansão do Sistema de Abastecimento vila sede;– Construção de novos furos e poços no Distrito.	<ul style="list-style-type: none">– A definição clara dos objectivos do Governo Provincial e Distrital no que diz respeito ao Abastecimento e Saneamento Rural;– Existência de princípios orientadores e políticas sectoriais progressivas e reconhecidas internacionalmente (nomeadamente a necessidade de atingir as metas em termos de abastecimento definidas nos ODM);– A carência de infra-estruturas nos principais aglomerados populacionais constitui um mercado por explorar para as empresas do sector (dependente de financiamento);– Envolvimento das comunidades no processo de alargamento da cobertura de abastecimento de água;– Existência de ONG que actuam na área do abastecimento e saneamento no Distrito;– Novas opções tecnológicas para o abastecimento de água em meio rural;– Electrificação rural do Distrito com impacto no abastecimento de água.	<ul style="list-style-type: none">– Falta de organização/formação de alguns Comités de Gestão de Água– Custos elevados de importação de equipamentos e materiais de construção limitam o investimento no sector;– A falta de estudos hidrogeológicos limita o funcionamento de alguns furos em condições hidrogeológicas adversas, salinidade derivada do fundo geoquímico em algumas regiões;– Taxa de cobertura dos fontenários é ainda insuficiente, para fazer face às necessidades e pretensões da população;– Manutenção e monitorização dos furos com problemas ao nível do Distrito, agravados com disponibilidade atempada de verbas;– Falta de pessoal técnico habilitado para proceder à abertura de furos e poços;– O controlo da qualidade de água e o nível de tratamento da água para consumo humano;– Grau de tratamento dos efluentes domésticos (proliferação de fossas sépticas na proximidade de furos) pouco consentâneos com os melhores padrões internacionais;– Recolha de RSU sem uma estratégia bem definida ao nível distrital;– Cheias repentinas e irregulares são um óbice á manutenção da integridade qualquer infra-estrutura de abastecimento e saneamento;– Problemas relacionados com a ameaça de animais (crocodilos e hipopótamos), principalmente nas famílias que têm o rio como principal fonte de origem de água.



4.10 Sector Turismo

	POTENCIALIDADES	OPORTUNIDADES	CONSTRANGIMENTOS
TURISMO	<ul style="list-style-type: none">– Riqueza em termos de património arquitectónico e histórico, importantes;– Turismo como indutor do desenvolvimento rural, aproveitando a oferta do turismo cinegético e de observação;– Turismo de montanha;– Turismo ligado a actividades no rio Zambeze.	<ul style="list-style-type: none">– Rio Zambeze como factor de atracção para actividades ligadas à pesca (p. ex., <i>boat safaris</i>) e natureza (p. ex., <i>birdwatching</i>);– Manutenção da herança etnográfica e cultura tradicional;– Implantação de projectos âncora de cariz turístico e social para incrementar o turismo cinegético e turismo de montanha (turismo <i>backpacker</i> e turismo de aventura);– Turismo como indutor do desenvolvimento rural, aproveitando a oferta do turismo de montanha.– Proximidade a algumas coutadas de caça;– A extensa linha de fronteira com os países vizinhos cria condições propícias para o estabelecimento projecto transfronteiriços, que entre outros objectivos, promovem a colaboração e cooperação transnacional, facilitam a gestão dos recursos biológicos e hídricos, base económica sub-regional (planos de desenvolvimento), o ecoturismo, bem como a troca de informação (Triângulo de Desenvolvimento Zâmbia – Malawi – Moçambique).– Rede de transportes organizada.	<ul style="list-style-type: none">– Falta de investimento em estabelecimentos de alojamento turístico e restauração do sector privado;– Fraca ou nenhuma divulgação das potencialidades turísticas do Distrito;– Existência de forte concorrência de <i>lodges</i> (sobretudo no Zimbabwe) e noutras regiões com uma máquina promocional bem desenvolvida e com melhores acessibilidades;– Inexistência de uma rede de transportes organizada;– Comércio local desorganizado e escassa oferta em termos de serviços para turistas com qualidade;– Inexistência de postos de turismo na região ou de serviços de informação, promoção ou de animação no Distrito;– Baixa taxa de cobertura em termos de sistemas de abastecimento de água/saneamento e energia eléctrica nas zonas com potencial turístico;– Inexistência de circuitos e/ou rotas turísticas organizadas no Distrito;– Comunidade e empresários com pouca experiência e formação no turismo;– Queimadas descontroladas e existência de caça-furtiva.–



4.11 Sector Transportes

	POTENCIALIDADES	OPORTUNIDADES	CONSTRANGIMENTOS
TRANSPORTES	<ul style="list-style-type: none">– Navegabilidade do rio Zambeze (eventual ligação a Moatize e Tete; sempre com uma perspectiva de protecção ambiental);– Infra-estruturas de transporte projectadas podem gerar nas regiões por onde passam, maior desenvolvimento integrado ao nível dos restantes sectores;– Boas ligações através da EN7 e EN8.	<ul style="list-style-type: none">– Localização estratégica no centro do triângulo constituído por Tete, Harare e Chimoio;– Nova ponte de Tete como factor de proximidade entre as duas margens do rio Zambeze, mas sobretudo como expansão da actividade produtiva e comercial entre duas margens;– Relocalização do Aeroporto de Tete em perspectiva;– Transportes colectivos organizados;– Possibilidade da construção da linha férrea Mágoè-Changara-Guro-Beira para transporte de mercadorias e passageiros.	<ul style="list-style-type: none">– Elevada densidade da rede viária, quase exclusivamente em terra batida, demasiado susceptível a eventos climatéricos;– Cheias recorrentes limitam a acessibilidade a alguns pontos do Distrito;– Limitado desenvolvimento de infra-estruturas de acesso para os centros de comercialização– Degradação acelerada da rede viária (sobretudo pontes) devido a fracas intervenções de manutenção (na maioria das situações não envolve alterações de fundo como constituição e aterros e camada de betuminoso);– Limite ao nível do calado das embarcações que navegam no rio Zambeze com grandes oscilações na batimetria ao longo do ano;– Limitações financeiras e ambientais não permitem o desassoreamento do rio Zambeze e abertura ao tráfego intenso de embarcações com maior calado;– Inexistência de uma ponte cais de embarque em ambas as margens do rio Zambeze;– Infra-estrutura aeroportuária fechada.



5 SENSIBILIDADES AMBIENTAIS E SOCIAIS

Neste ponto sintetizam-se as sensibilidades ambientais e sociais que deverão ser devidamente consideradas por forma a garantir o desenvolvimento sustentável de Changara, minimizando a ocorrência de impactos ambientais ou sociais negativos e maximizando benefícios.

Desflorestação	<ul style="list-style-type: none">– A desflorestação tem sido mais intensa ao longo da fronteira com o Zimbabwe e com especial incidência ao longo da N7 e N8 e áreas circundantes, essencialmente para suprir tanto as necessidades de lenha e carvão da cidade de Tete, bem como em resultado da abertura de machambas e queimadas descontroladas
Erosão	<ul style="list-style-type: none">– De acordo com o Plano de Acção para a Prevenção e Controlo da Erosão de Solos 2008 – 2018, elaborado pelo MICOA em 2007, o distrito de Changara apresenta, no geral, uma situação crítica em termos de erosão.– Existem zonas problemáticas ao longo das margens do Zambeze e sobretudo ao longo do rio Luenha, em resultado da desflorestação e do sobre-pastoreio. O caso da erosão na periferia da vila sede Luenha é sintomático da situação actual.– O Plano de Acção para a Prevenção e Controlo da Erosão de Solos (2008 - 2018) define um conjunto e acções específicas para o Distrito de Changara nomeadamente o plantio de espécies vegetais e demarcação de novos talhões para habitação, vedação da área em perigo e transferência das famílias para a zona de expansão.
Disponibilidade hídrica	<ul style="list-style-type: none">– Para além do rio Zambeze, apenas o seu afluente Luenha é permanente. Dentre outros afluentes destacam-se os rios Mazóe, Mudézi e Chirodzi, de regime periódico, na época das chuvas do curso superior até a sua foz têm um carácter intermitente com tendências para a formação de lagoas no seu leito.– No vale aluvionar ao longo do rio Luenha Zambeze existem limitações de exploração de águas subterrâneas devido à salinidade, mas os caudais permitem uma boa produtividade.– Já nas zonas planálticas poderão representar locais com maior tendência à infiltração de água no solo.– A pluviosidade no distrito é muito reduzida associada a um estio prolongado. A geologia dos solos e a morfologia do terreno limita a instalação de furos e poços em grande parte da região.
Riscos naturais e antrópicos	<ul style="list-style-type: none">– O distrito de Changara tem um risco elevado de ocorrência de secas– O Distrito está situado numa região em que é de contar com a possibilidade de ocorrência de sismos de intensidade moderada.
Mudanças climáticas	<ul style="list-style-type: none">– As previsões indicam que na região se possa verificar um aumento da temperatura, um aumento da inconstância da pluviosidade (com mudanças nos inícios das épocas de chuvas, épocas de chuvas mais húmidas e épocas secas mais secas) e um agravamento dos riscos de secas, que irão constituir cada vez mais uma condicionante ao desenvolvimento socio-económico, requerendo a implementação de medidas de adaptação.– As actuais queimadas realizadas para abertura de machambas e para caça constituem uma fonte significativa de emissões de gases com efeito de estufa. A implementação de agricultura de conservação constitui uma forma de mitigação de emissões que está a ser progressivamente implementada, embora de forma ainda pouco significativa.– A eventual implementação de projectos de termoeléctricas a carvão irá aumentar as emissões de GEE.



Biodiversidade

- A **vegetação** é dominada pelas florestas de mopane, as florestas e matas secas e o matagal de acácia. As florestas de mopane representam cerca de 40% da área do Distrito, sendo que as áreas de florestas e matas secas e o matagal de acácia ocupam em conjunto 56%.
- Por todo o Distrito é possível observar outros habitats, em áreas mais ou menos extensas, tais como as florestas de miombo, savana e vegetação ripícola ao longo das linhas de água.
- Inclui importantes **áreas e corredores ecológicos para os Elefantes**, nomeadamente junto à fronteira com o Zimbabwe, **presença de Leão** e outras espécies cinegéticas.
- Entre as espécies referenciadas para o distrito destacam-se as **espécies com estatuto de conservação desfavorável**, segundo o critério da IUCN (2014): 1 réptil - Lagarto-imperador, 9 aves Garça-do-lago, Grou-coroadado-austral, Calau-gigante, Falcão de Taita, Abutre-de-dorso-branco, Abutre-de-capuz, Águia-marcial, Secretário e o Abutre-real e 4 mamíferos - Hipopótamo, Elefante-africano, Leão e o Pangolim.
- As **pressões na biodiversidade** decorrem da abertura de novas áreas agrícolas, queimadas, corte de lenha e caça furtiva. A **caça furtiva** está relacionada sobretudo com o abate de elefantes e o tráfico de marfim e atinge contornos já considerados graves em Chipembere e Chiôco.

Vulnerabilidade das comunidades

- A maioria da população vive em **povoados dispersos** no território do distrito, com reduzido acesso a infraestruturas de saúde e educação.
- O **modo de vida** é baseado na agricultura familiar, praticando-se essencialmente culturas de subsistência, essencialmente em regime de sequeiro com consociação de culturas de variedades locais. Geralmente é realizada uma única época agrícola, havendo culturas de 2ª época apenas em zonas baixas dos principais cursos de água. O sistema de produção agrícola é complementado por pecuária (de grande importância no distrito) e pesca artesanal, no caso de comunidades residentes ao longo da costa e dos rios, para além da venda de madeira, lenha, caniço, carvão, a caça e o garimpo de ouro. Há portanto uma **forte dependência dos recursos naturais**.
- Segundo dados o Censo Populacional de 2007, apenas cerca de 38% das famílias do Distrito de Changara era abastecida por **fontes de água** segura (poços/furos protegidos) e cerca de 31% recorria directamente dos rios e lagoas (fontes não seguras), com riscos para a saúde pública e sob risco de ataques de crocodilos. Cerca de 88% da população não dispunha de qualquer infraestrutura de **saneamento**.
- O **perfil epidemiológico** é caracterizado basicamente por ocorrência de doenças epidémicas que praticamente se tornaram endémicas, é disso exemplo a **malária e o HIV/SIDA**. Surgem, recorrentemente, surtos de doenças gastrointestinais associadas a maus hábitos de higiene, má qualidade da água potável e inexistência de saneamento adequado, que são agravados em situações de pobreza e carência alimentar, nomeadamente a desnutrição grave e crónica.
- A baixa capacidade de produção de alimentos básicos (< 6 meses) cria dependência de abastecimento no mercado para compensar a escassez de produtos. A falta de capacidade monetária e baixa transitabilidade na maior parte do distrito gera situações de **bolsas de pobreza**, principalmente em situações de estuagem prolongada.
- As frutas silvestres e a maçanqueira (conservadas secas) desempenham um papel importante nas **estratégias** de sobrevivência, para suprir necessidades em períodos de maior carência – revelador da dependência dos recursos naturais.
- De acordo com o Mapeamento de Pobreza em Moçambique (2002) o Distrito de Changara tem um índice de **incidência da pobreza relativamente elevado** (0,67), sendo superior no Posto Administrativo de Chitholo (0,70).
- Existe pressão para que as jovens **mulheres** abandonem a escola devido às tarefas a que tradicionalmente estão votadas. Cerca de 25% dos agregados familiares do tipo monoparental é chefiado por mulheres, resultando numa maior vulnerabilidade social. A taxa de analfabetismo mais elevada na população feminina, assim como de prevalência de HIV.
- A falta de conhecimento do Regulamento da Lei de Florestas e Fauna Bravia e falta organização ao nível das comunidades locais leva a que as comunidades locais não sejam geralmente devidamente beneficiadas por projectos de exploração florestal.



Conflitos Homem – Fauna Bravia	<ul style="list-style-type: none">– Há registos de ataques mortais por elefantes, bem como por crocodilos nas margens dos rios Zambeze e Luenha– Elefantes, hipopótamos e búfalos foram responsáveis pela destruição de culturas neste Distrito.
Potenciais conflitos de uso da terra	<ul style="list-style-type: none">– A existência de importantes áreas e corredores ecológicos para os Elefantes, nomeadamente junto à fronteira com o Zimbabwe e a presença de Leão e outras espécies cinegéticas, com ocorrência média/alta de conflito Homem-Fauna Bravia potenciam a criação de uma futura Área de Conservação de Uso Sustentável, por exemplo de Coutada Oficial o que poderá gerar conflitos com os usos pela população.– O vale do rio Luenha, com média a elevada actividade agrícola tem potencial para expansão das áreas de agricultura de regadio. Nesta zona existem também áreas registadas no Cadastro Mineiro, que constituem um ónus sobre o território durante o seu período de validade e uma possível condicionante, ainda que transitória, para o desenvolvimento de outras actividades, embora que sejam reduzidas perspectivas de exploração dos recursos minerais em todas as áreas.– A construção da hidroeléctrica de Mphanda Nkuwa (e respectivo reservatório), potenciará a concorrência dos diversos tipos de pesca, à semelhança do que se constata em Cahora Bassa. A área que vier a ser inundada inviabilizará os usos existentes.– O desenvolvimento de novos projectos, ocupando vastas áreas utilizadas pela população local podem gerar conflitos de uso da terra, ao limitar o acesso das comunidades a estas áreas, afectando o seu modo de vida e estratégias de sobrevivência.
Poluição	<ul style="list-style-type: none">– Dadas as condições de aridez do distrito é de referir a contaminação da qualidade do ar pelas queimadas, que têm implicações significativas na qualidade do ar nas épocas mais secas do ano, com a agravante de se ocorrer em extensas áreas e de forma generalizada.– Outra importante fonte de degradação da qualidade do ar resulta do arraste natural de poeiras pelo vento durante a estação seca, quando o solo se apresenta seco e exposto.– Os projectos de mineração de carvão são fontes adicionais de emissão de matéria particulada (poeiras) gerada a partir dos caminhos de circulação, das operações de extracção e de processamento, armazenagem e despacho do carvão, principalmente na época seca. O transporte e dispersão das poeiras é efectuado por acção do vento e acaba por afectar áreas externas ao perímetro das explorações sobretudo na direcção dos ventos predominantes, podendo estender-se por distâncias na ordem da dezena de quilómetros desde as fontes de emissão, agravando o nível de concentração de poeiras no ar.– A mineração artesanal (garimpo) de ouro nos bancos dos cursos de água constitui uma fonte de poluição, não só pela quantidade de sedimentos que liberta no rio, mas também pela utilização de mercúrio, embora que ainda não completamente generalizada.



6 LACUNAS DE INFORMAÇÃO

Tendo em conta a análise efectuada nos pontos 2. Situação Actual e 3. Planos, Projectos e Compromissos assumidos, são apresentados nos pontos seguintes as lacunas de informação identificadas por cada sector, na elaboração do PAD de Changara.

Estas lacunas de informação poderão ser colmatadas mediante a realização de estudos complementares, que terão necessariamente, âmbitos e tempos para a sua realização, que transcendem o contexto programático do presente Estudo (Avaliação Ambiental Estratégica, Plano Multisectorial, Plano Especial de Ordenamento Territorial do Vale do Zambeze e Modelo Digital de Suporte a Decisões).

O PAD deve ser considerado um documento individual, autónomo e dinâmico, que constitui uma ferramenta à disposição dos decisores e de todos os interessados, cuja actualização deve ser contínua, apoiando os processos de planeamento e gestão. Com a periodicidade possível, deverá ser integrada a informação com maior actualidade ou a resultante dos referidos estudos complementares.

6.1 Sector Agricultura

LACUNAS DE INFORMAÇÃO

AGRICULTURA

- Falta informação sobre a produção agrícola discriminada para o Distrito e por Posto Administrativo;
- A informação estatística existente carece de actualização já que reporta ao Censo Agro-pecuário 2009;
- Falta informação actualizada relativamente a máquinas e alfaías agrícolas adstritas ao trabalho agrícola nem o nível de consumos de adubos e sementes melhoradas no Distrito;
- A informação disponibilizada relativa a DUAT de grandes explorações apenas identifica a entidade e área não especificando o tipo de produções, sistemas implementar, etc.;
- Falta informação sobre o circuito de comercialização dos produtos agrícolas e compra de insumos e maquinaria;
- Falta informação sobre as actividades de extensão agrária que são efectuadas no Distrito.



6.2 Sector Pecuária

LACUNAS DE INFORMAÇÃO

PECUÁRIA

- Os dados disponibilizados não contemplam informações ao nível dos efectivos e produtividade para o Distrito, comprometendo em certa medida uma caracterização mais rigorosa das explorações pecuárias existentes;
- Falta informação sobre os circuitos de comercialização de insumos para a pecuária;
- Falta de informação relativa a instalações e equipamentos dos serviços sanitários, acções e programas implementados;
- Falta de registo georreferenciado das explorações pecuárias (de maior dimensão) e sua caracterização;
- Falta informação relativa a animais abatidos, origem e destino das carcaças (p. exe., para o Matadouro de Tete, Moatize ou Chimoio);
- Falta de controlo sobre o número de efectivos pecuários no Distrito (os dados referem-se apenas a estimativas resultantes de inquéritos que carecem de actualização permanente);
- Não existe informação sistematizada ao nível dos preços praticados no Distrito, e a lógica de formação dos preços tem uma elevada subjectividade e está dependente sobretudo dos angariadores rurais e intermediários.

6.3 Sector Floresta

LACUNAS DE INFORMAÇÃO

FLORESTA

- Não foi facultado registo quantidades de madeira extraída, registo do n.º de serrações e empresas ou particulares que operem na fileira florestal, e respectivos circuitos de comercialização;
- Não existe registo com localização geográfica de operadores e empresas a operar no sector, nomeadamente serrações, fábricas de mobiliários, viveiros florestais, outras;
- Falta de um registo das acções de reflorestação, bem como a sua localização geográfica;
- Falta informação sobre os planos de recuperação de áreas degradadas e que envolvam acções de reflorestação;
- Falta informação geográfica sobre as áreas que actualmente são confrontadas com problemas de erosão;
- Falta de um inventário actualizado da ocupação florestal no Distrito (os dados mais recentes reportam ao Inventário Nacional de 2007);
- Não existe registo nem localização do n.º de operadores que actuam ao nível da produção de carvão vegetal, respectivas áreas de actuação, nem um registo das quantidades produzidas;
- Falta informação sobre as actividades de fiscalização.



6.4 Sector Pescas

LACUNAS DE INFORMAÇÃO

PESCAS

- Falta informação actualizada relativamente a capturas e registo de espécies;
- Não foi recolhida informação relativa a preços de mercado no sector;
- Não foram adiantados períodos temporais de inactividade na pesca decorrentes, por exemplo, de situações de cheias, ou outros relacionados com protecção de recursos pesqueiros;
- Não foram recolhidos horários de pesca junto das associações/centros de pesca;
- Não foram recolhidos dados sobre a utilização de artes de pesca, embarcações ou formas ilegais registadas;
- Falta informação sobre o perfil da população que opera no sector das pescas;
- Não foram indicados planos/projectos que estejam ligados à conservação e controlo dos stocks de recursos pesqueiros;
- Falta informação pomenorizada sobre aquacultura doce no Distrito (eventuais tanques que possam existir, ou projectos).

6.5 Sector Conservação da Natureza

LACUNAS DE INFORMAÇÃO

CONSERVAÇÃO DA NATUREZA

- Falta de informação actualizada e sistematizada sobre os ecossistemas, habitats e espécies;
- Os inventários de fauna e flora são raros, e os que existem dizem respeito a pesquisas pontuais (e não programas de inventários/monitorização nacionais) que estão dispersos por diferentes instituições;
- A nível das fauna-bravia e gestão de conflitos, verifica-se a existência de deficiente informação referente às populações de espécies mais problemáticas (e.g. crocodilo e hipopótamo);
- Existe muito pouca informação sobre a componente aquática, nomeadamente a caracterização ecológica do Rio Zambeze e seus tributários, em particular o estado de conservação dos vários rios, incluindo o estado ecológico da água dos mesmos, o seu papel enquanto corredores ecológicos, os stocks existentes, tanto de espécies com interesse comercial como das espécies de peixes continentais sem interesse comercial;
- Falta de informação sobre espécies invasoras, nomeadamente ao nível das espécies de flora terrestre, as quais podem ter consequências adversas ao nível económico (p.e. na África do sul este é um dos principais problemas de conservação, com impacto negativo não só na biodiversidade mas também a nível económico);
- Falta de informação sobre os principais corredores ecológicos na área de estudo;
- Falta de informação cartográfica actualizada sobre os limites da Área de Maneio Comunitário de Recursos Naturais “Tchuma Tchato”, assim como locais onde estejam a ser implementadas medidas, quais as medidas implementadas e quais os resultados específicos do programa;
- Falta de informação cartográfica sobre os principais corredores ecológicos existentes no Distrito e o número de animais que os utiliza, essenciais para garantir a conectividade entre áreas de conservação;
- Falta de informação cartográfica sobre a área concreta da Reserva Nacional de Chiôco, projetada para este Distrito;
- Falta de informação sobre as áreas florestais bem conservadas e não exploradas pela indústria florestal ou outras actividades (excepto turismo ecológico), localização, área ocupada e espécies presente.



6.6 Sector Mineração

LACUNAS DE INFORMAÇÃO

MINERAÇÃO

- Os depósitos minerais identificados carecem de trabalhos de investigação geológica complementares, com vista à sua aprofundada avaliação;
- Falta de actualização dos títulos mineiros emitidos bem como entidades envolvidas;
- Falta informação sobre os volumes, capacidade de extracção e destinos da produção.

6.7 Sector Energia

LACUNAS DE INFORMAÇÃO

ENERGIA

- Falta um esquema actualizado da rede de distribuição de energia do Distrito (nomeadamente ao nível da vila de Luenha, com as principais instalações existentes (nomeadamente, centrais de transformação, pontos de interligação, equipamentos solares, outros);
- Falta um registo das localidades e infra-estruturas com abastecimento de energia eléctrica e tipologia das soluções existentes (informação possivelmente existente na FUNAE ou nos Serviços Distritais);
- Não foi adiantado um valor concreto sobre as necessidades em energia no curto médio prazo ao nível do Distrito, tendo presente os projectos existentes e previstos nomeadamente ao nível as centrais termoeléctricas;
- Não foram apresentados dados sobre alternativas em termos de fornecimento de energia;
- Não foram apresentados dados relativos á comunicação de falhas de fornecimento.

6.8 Sector Indústria Transformadora

LACUNAS DE INFORMAÇÃO

INDÚSTRIA TRANSFORMADORA

- Não foram adiantados dados relativos á produção das principais unidades a operar no Distrito, sua localização e características e informações gerais de índole estatística;
- Não existem dados quantitativos e qualitativos fiáveis, sobre a indústria que a operar (p. ex., dados relativos a metros cúbicos de madeira processada nas serrações, informação sobre a capacidade das moageiras, informação relativa ao fabrico de mobiliário, n.º de abates, volume tabaco processado, outros);
- Falta informação sobre circuitos de mercado e preços de mercado;
- Não foram evidenciados projectos de cariz industrial previstos para o Distrito.



6.9 Sector Água e Saneamento

LACUNAS DE INFORMAÇÃO

ÁGUA E SANEAMENTO

- A informação relativa a sistemas rurais e urbanos não se encontra actualizada, nomeadamente não existe informação técnica sobre pequenos sistemas de abastecimento ou saneamento (indicação dos povoados onde já existem latrinas melhoradas ou instalação de fossas sépticas);
- Faltam registos de análises á água consumida no Distrito;
- Não foi facultado um registo das origens de água actualizado nem planos/projectos concretos em execução;
- Falta informação actualizada relativa ao sistema de abastecimento (localização de poços, furos, reservatórios, nascentes, locais de recolha de água da chuva);
- Não foi obtida informação sobre os fundos de ONGs ou Agências de Cooperação (*off-budget*) que entram para o orçamento distrital, nem foi apurado o descritivo das suas actividades ou outras inseridas no plano distrital de ASR (Águas e Saneamento Rural);
- Não foi obtido o cadastro em termos de meios disponíveis pelo Distrito, nomeadamente o levantamento de provisão de bombas manuais/mecânicas e peças sobressalentes, nem outros existentes ao nível do Governo Distrital;
- Falta informação mais pormenorizada sobre o destino dos efluentes e resíduos produzidos ao nível dos aglomerados populacionais e das instalações industriais.

6.10 Sector Turismo

LACUNAS DE INFORMAÇÃO

TURISMO

- Faltam dados actualizados relativamente á oferta hoteleira, nomeadamente n.º de estabelecimentos, tipologia, número de camas e serviços prestados ou dormidas, nos últimos anos;
- Não foram referidos planos/projectos turísticos para o Distrito, quer ao nível do Governo Distrital e Provincial quer ao nível do MITUR);
- Listagem e localização cartográfica do património histórico e cultural no Distrito (com especial relevância para o património recente ligado à Luta de Libertação muito relevante no Distrito).



6.11 Sector Transportes

LACUNAS DE INFORMAÇÃO

TRANSPORTES

- Faltam dados relativos a tempos de deslocação para os principais destinos;
- Falta um registo de estradas actualmente alvo de intervenção bem como o registo de estradas normalmente submersas em alturas de cheias (bem como percursos alternativos ou eventuais planos de contingência);
- Falta informação sobre o número de transportes colectivos privados (p. ex., chapas, autocarros) a operar no Distrito ou de carreiras que atravessem o Distrito;
- Falta informação sobre o transporte de passageiros através da zona fronteiriça com o Zimbabwe;
- Faltam dados relativos a programas de conservação da rede viária (e respectiva periodicidade);
- Faltam dados relativos à sinistralidade rodoviária, nomeadamente a existência de pontos negros (locais/troços de estrada) com elevado número de sinistros rodoviários.

6.12 Riscos e Alterações Climáticas

LACUNAS DE INFORMAÇÃO

RISCOS E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

- Consta-se a inexistência de estudos de avaliação dos riscos de ruptura das barragens construídas no rio Zambeze, isoladamente ou de forma combinada (designadamente ruptura de Cahora Bassa na sequência de uma ruptura de Kariba) que quantifique a probabilidade de ocorrência de situações catastrófica desse tipo e as previsíveis consequências da propagação das ondas de cheias ao longo do vale a jusante (ou seja, que efectue o cálculo das cheias induzidas e produza os correspondentes mapas de inundação, conduzindo a um zonamento de risco), fornecendo subsídios para a gestão territorial e para a definição das medidas de protecção civil a adoptar.
- De acordo com o Artigo 7º da Lei nº 15/2014 de 20 de Junho, que estabelece o Regime Jurídico da Gestão das Calamidades (RJGC), compete aos governos provinciais e ao representante do Estado na autarquia definir, no prazo de 180 dias após a entrada em vigor da Lei, as zonas de risco de calamidades nas respectivas áreas de jurisdição, onde é interdita a construção de habitações, mercados e outras infra-estruturas, excepto mediante aplicação de tecnologias de construção adequadas. Tal definição ainda não existe.
- Analogamente, de acordo com o Artigo 14º, o Governo deverá garantir a demarcação das zonas de risco susceptíveis de serem afectadas por calamidades, bem como as medidas de prevenção e de mitigação dos respectivos efeitos. Tal demarcação não se encontra ainda efectuada.
- Não se conhece a existência de um levantamento actualizado das situações de erosão ao nível do Distrito e dos Postos Administrativos. Um tal levantamento revestir-se-ia da maior importância para a gestão dos riscos associados aos fenómenos erosivos e, designadamente, para a definição das medidas correctivas que se imponham.



7 ORIENTAÇÕES PARA UTILIZAÇÃO E ACTUALIZAÇÃO FUTURA DO PERFIL AMBIENTAL

Tendo em conta que um dos objectivos do PAD é a implementação de uma futura monitorização e actualização em contínuo, a ser efectuada pelos técnicos do Distrito, pretende-se neste ponto dar orientações/sugestões para a futura actualização dos conteúdos do Perfil considerando, nomeadamente, as lacunas de informação identificadas no ponto 6.

Nos pontos seguintes são apresentadas, para cada sector considerado, orientações para utilização e actualização futura do PAD de Changara.

Nesta análise foram considerados os seguintes sectores e temas:

- **Agricultura;**
- **Pecuária;**
- **Florestas;**
- **Pescas;**
- **Conservação da Natureza;**
- **Mineração;**
- **Energia;**
- **Indústria (Indústria-transformadora);**
- **Água (Água e Saneamento);**
- **Turismo;**
- **Transportes;**
- **Riscos e Alterações Climáticas.**



7.1 Sector Agricultura

ORIENTAÇÕES PARA UTILIZAÇÃO E ACTUALIZAÇÃO DO PERFIL AMBIENTAL

AGRICULTURA

- Transposição para o PAD da informação relevante do sector do Perfil Distrital do Uso da Terra (PDUT) de Changara, após a sua aprovação e publicação;
- Informação relativa a áreas objecto de desmatamento para o estabelecimento de pastagens e a produção de alimentos (particularmente culturas de rendimento);
- Indicação e divulgação de projectos agro-pecuários de sucesso (eventuais projectos âncora existentes ou a instalar);
- Indicação de áreas exclusivas para o estabelecimento de explorações agrícolas (criação e uma base cartográfica actualizada das terras disponíveis juntamente como MINAG e Serviços Provinciais);
- Análise mais aprofundada sobre os circuitos comerciais e funcionamento do mercado agrícola;

Informação complementar a incluir no PAD:

- Dados existentes ao nível de ONGs e outras entidades privadas que promovem serviços de extensão e aconselhamento como informação susceptível de enriquecer a base de dados ao nível distrital;
- Inclusão de informação mais pormenorizada sobre os regadios existentes;
- Áreas sujeitas a inundações frequentes para a delimitação mais rigoroso das zonas de baixa com limitações em termos de produção;
- Infra-estruturas de rega danificadas e/ou a necessitar de reabilitação.



7.2 Sector Pecuária

ORIENTAÇÕES PARA UTILIZAÇÃO E ACTUALIZAÇÃO DO PERFIL AMBIENTAL

PECUÁRIA

- Transposição para o PAD da informação relevante do sector do PDUT de Changara, após a sua aprovação e publicação;
- Elaboração de um estudo que possibilite a definição do encabeçamento ideal para as zonas com aptidão para a pecuária em função da produtividade das pastagens. O maior potencial produtivo obtido pelo cruzamento de raças ou pelo melhoramento genético/selecção dos rebanhos deve estar sempre associado à melhoria da qualidade alimentar disponibilizada;
- Identificação dos efectivos existentes no Distrito, através da instituição de um sistema de controlo animal à semelhança do que é efectuado em diversos países e que possibilite a identificação do animal e criação de bases de dados a incluir no PAD (p. ex., seguindo os critérios da OIE) com informações zootécnicas e sanitárias importantes (a identificação animal permite o rastreio e localização de animais e é crucial como medida de controlo da sanidade animal e segurança alimentar). A identificação pode ser efectuada através de brincos, microchips, outros (esta medida implica necessariamente a criação de legislação e regulamentação específica sendo uma medida que só é efectiva se for implementada ao nível nacional). Este registo possibilita a criação de uma base de dados contendo informação sobre:
 - Identificação animal e rastreabilidade dos efectivos;
 - Programação de planos de vacinação;
 - Zonamento e compartimentação de efectivos;
 - Implementação de sistemas de vigilância, resposta precoce e de notificação;
 - Controlo de movimento dos animais;
 - Inspeção, certificação, boas práticas no comércio;
- Em opção, poderá ser efectuado o registo de efectivos animais, através da localização geográfica (e inclusão da informação em base dados) de áreas com maior concentração de animais e/ou explorações bem como um registo das explorações e infra-estruturas actualizado (este registo pode ser efectuado pelos SDAE de Changara em colaboração com os serviços sanitários provinciais);
- Deve existir um registo de acções sanitárias o qual deve ser do conhecimento e divulgação do Governo Distrital;
- Concertação das acções a cargo de ONGs, entidades privadas cooperantes e instituições ao serviço do Estado devem ser concertadas com as entidades (provinciais e distritais) de forma a existir um pleno conhecimento das áreas de actuação, planeamento das acções, objectivos e metas atingidas;
- Realização de estudos relativos à gestão de resíduos das explorações pecuárias (pressupõe existência de registos actualizados), a incluir no PAD.



7.3 Sector Floresta

ORIENTAÇÕES PARA UTILIZAÇÃO E ACTUALIZAÇÃO DO PERFIL AMBIENTAL

FLORESTAS

- Transposição para o PAD da informação relevante do sector do PDUT de Changara, após a sua aprovação e publicação;
 - Acesso da informação geográfica e documental respeitante aos Direitos do Uso e Aproveitamento da Terra (DUAT) previstos para os Distritos;
 - Devem ser reforçados os meios de fiscalização ao nível distrital dada a enorme importância da floresta;
- Informação complementar a incluir no PAD:
- Registo de quantidades de madeira extraída, espécies, registo do n.º de serrações e empresas ou particulares que operem na fileira florestal;
 - Levantamento das áreas com maior incidência de actividades ligadas à produção de carvão vegetal, o qual poderá contar com a colaboração dados de associações de operadores florestais ou operadores do comércio de carvão vegetal e com os Serviços Provinciais de Floresta e Fauna Bravia e DNTF;
 - Estudo para análise da possibilidade de instalação de uma unidades de aproveitamento de desperdícios de madeira dada a existência de concessões florestais com alguma dimensão;
 - Levantamento dos locais com maior incidência de queimadas no Distrito e zonas com maior incidência/actuação para o comércio de carvão vegetal;
 - Levantamento de locais com condições adequadas para a eventual instalação de viveiros florestais.

7.4 Sector Pescas

ORIENTAÇÕES PARA UTILIZAÇÃO E ACTUALIZAÇÃO DO PERFIL AMBIENTAL

PESCAS

- Transposição para o PAD da informação relevante do sector do PDUT de Changara após a sua aprovação e publicação;
- Informação complementar a incluir no PAD:
- N.º de centros de pesca, n.º de pescadores e de embarcações e artes de pesca;
 - Inquéritos para averiguar os principais problemas que afectam a classe, soluções para os problemas relacionados com a faina pesqueira e infra-estruturas;
 - Estudo referente aos ecossistemas, habitats e espécies, através realização de inventários direccionados à biodiversidade existente e centralização da informação numa base de dados de carácter nacional;
 - Estudos ecológicos de base para os vários cursos de água do Distrito (Rio Zambeze e seus tributários), focando tanto ictiofauna com interesse comercial como sem interesse comercial que sejam mais relevantes;
 - Estudos sobre as espécies invasoras presentes, nomeadamente inventário, sua ecologia, formas de propagação e formas de controlo;
 - Localização dos projectos existentes de aquacultura doce, produção, destino de produção, etc.



7.5 Sector Conservação da Natureza

ORIENTAÇÕES PARA UTILIZAÇÃO E ACTUALIZAÇÃO DO PERFIL AMBIENTAL

CONSERVAÇÃO DA NATUREZA

- A forma a colmatar as lacunas existentes e anteriormente identificadas, considera-se pertinente a recolha da seguinte informação e sua integração no PAD:
 - Actualização da informação referente aos ecossistemas, habitats e espécies, através da realização de inventários direcionados à biodiversidade existente e centralização da informação numa base de dados de carácter nacional;
 - Definição de programas de monitoria direccionado a populações de espécies mais problemáticas em termos de conflito Homem-fauna bravia, no sentido de se identificar/confirmar as áreas com maiores densidades e onde podem existir maiores problemas. Esta informação será bastante relevante para os planos de uso de terra, a fim destes poderem projectar um desenvolvimento mais integrado evitando áreas problemáticas, e desta forma reduzir futuros conflitos;
 - Realização de estudos ecológicos de base para os vários cursos de água do Distrito (Rio Zambeze e seus tributários), focando tanto na ictiofauna com interesse comercial como sem interesse comercial que sejam mais relevantes (recolha de informação sobre peixes continentais);
 - Realização estudos sobre as espécies invasoras presentes, nomeadamente inventário, sua ecologia, formas de propagação e formas de controlo;
 - Realização de estudos detalhados sobre os principais corredores ecológicos existentes no Distrito, bem como sobre áreas florestais em bom estado de conservação, inventariação de espécies presentes e cartografia através de técnicas apropriadas;
 - Realização de estudos/trabalhos de levantamento cartográfico dos trabalhos realizados/áreas exploradas e continuar a recolher informação junto das entidades responsáveis pelo Área de Maneio Comunitário de Recursos Naturais “Tchuma Tchato”;
 - Recolher informação sobre os limites de áreas de conservação projectadas no Distrito de Changara
- O PAD de Changara deve ser revisto em contínuo e sempre que se considere oportuno, analisando-se e acrescentando-se ao texto, informação que se considere pertinente, tais como
 - Registo de novas presenças de espécies de fauna ou flora com elevado estatuto de conservação (e.g. Elefante-africano (*Loxodonta africana*)).
 - Definição de novas Áreas de Conservação total, segundo a classificação definida pela Lei nº 16/2014, de 20 de Junho: i) reserva natural integral; ii) parque nacional; e iii) monumento cultural e natural.



7.6 Sector Mineração

ORIENTAÇÕES PARA UTILIZAÇÃO E ACTUALIZAÇÃO DO PERFIL AMBIENTAL

MINERAÇÃO

- Transposição para o PAD da informação relevante do sector do PDUT de Changara, após a sua aprovação e publicação;
- Actualização dos títulos mineiros atribuídos, sejam pedidos ou concessões;
- Realização de trabalhos de investigação geológica, quer por técnicos do estado, quer recorrendo a investigadores privados, tendo em vista a avaliação dos depósitos de minerais identificados;
- Localização e caracterização dos projectos de extração em exploração no Distrito;

7.7 Sector Energia

ORIENTAÇÕES PARA UTILIZAÇÃO E ACTUALIZAÇÃO DO PERFIL AMBIENTAL

ENERGIA

- Transposição para o PAD da informação relevante do sector do PDUT de Changara após a sua aprovação e publicação;
- Seria interessante incluir o esquema completo da rede de distribuição e transporte de energia actualizado, contemplando a localização das principais infra-estruturas de transformação e produção de energia do Distrito (incluindo as previstas pelo Aproveitamento Hidroeléctrico de Mphanda NKuwa);
- Localização das localidades e/ou edifícios com soluções de abastecimento relacionadas com energias alternativas (através da análise da informação da FUNAE e informação existente ao nível do Serviço Distrital de Planeamento e Infraestruturas (SDPI) de Changara);
- Elaboração de um estudo para a determinação das necessidades em termos de potência eléctrica para o Distrito, numa perspectiva de médio-longo prazo.

7.8 Sector Industria Transformadora

ORIENTAÇÕES PARA UTILIZAÇÃO E ACTUALIZAÇÃO DO PERFIL AMBIENTAL

INDUSTRIA TRANSFORMADORA

- Transposição para o PAD da informação relevante do sector do PDUT de Changara, após a sua aprovação e publicação;
Informação complementar a incluir no PAD:
 - Lista com localização e características das unidades industriais a operar no Distrito;
 - Dados sobre a produção em termos qualitativos e quantitativos bem como a percentagem de incorporação da produção efectuada no Distrito em termos de matérias-primas;
 - N.º de empregados activos/temporários, com distinção clara sobre a percentagem de incorporação de mão-de-obra local;
 - Destino da produção (mercado interno, exportação);
 - Lista de beneficiários pelo SDAE Changara, de fundos de investimento locais (ou outros como o FDD) ou crédito para a compra de maquinaria tendo em vista à industrialização rural;
 - Informação sobre a gestão de resíduos nas unidades fabris.



7.9 Sector Água e Saneamento

ORIENTAÇÕES PARA UTILIZAÇÃO E ACTUALIZAÇÃO DO PERFIL AMBIENTAL

ÁGUA E SANEAMENTO

- Transposição para o PAD da informação relevante do sector do PDUT de Changara, após a sua aprovação e publicação;

Informação complementar a incluir no PAD:

- Localização dos pontos de águas existentes no Distrito, com a indicação da tipologia (furo; poço; linha de água), características como profundidade, forma de extracção (mecânico, manual, artesiano), caudal (estimado), população abrangida, principais limitações de uso;
- Localização de infra-estruturas de armazenamento existentes no Distrito (reservatórios, cisternas, charcas, lagoas, açudes, outros) e respectivas características (p. ex., criação e uma carta de equipamentos colectivos com as respectivas localizações e caracterização das suas valências e áreas de influência);
- Delimitação das localidades/povoações com abastecimento de água e/saneamento (latrinas tradicionais/latrinas melhoradas/sem soluções ao nível do saneamento);
- Dados sobre a qualidade da água para abastecimento público caso existam, ou na sua ausência a criação de um mecanismo ao nível do Governo Provincial (Direcção Provincial de Obras Públicas, Habitação e Recursos Hídricos) para a criação de uma rede de recolha de água para monitorização;
- Delimitação da rede de abastecimento da Vila de Luenha e principais características (desenvolvimento, materiais, infra-estruturas principais de extracção, distribuição, bombagem, tratamento e armazenamento);
- Áreas com maiores carências ao nível do abastecimento de água e indicação de locais alternativos para a implantação de origens de água no Distrito;
- Áreas/locais onde foram efectuados investimentos ao nível de abastecimento de água e saneamento a cargo de ONG, entidades privadas, no âmbito de projectos/plano nacionais como o PESA-ASR 2006-2015 (Plano Estratégico do Sector de Águas – Água e Saneamento Rural) com indicação da tipologia do investimento e montante investido;
- Meios humanos e materiais disponíveis ao nível do Distrito para a abertura de poços/furos;
- Programas ao nível do Distrito relacionados com a promoção da prática de controlo local da qualidade da água das fontes dispersas (kits de utilização local e inspecção comunitária) e disseminação de métodos simples e práticos de fervura/filtragem e desinfecção de água para abastecimento;
- Mapeamento hidrogeológico a uma escala útil para o Distrito, com recolha da informação sobre locais com artesanismo negativo e positivo, para definir o potencial de poços e furos.



7.10 Sector Turismo

ORIENTAÇÕES PARA UTILIZAÇÃO E ACTUALIZAÇÃO DO PERFIL AMBIENTAL

TURISMO

- Transposição para o PAD da informação relevante do sector do PDUT de Changara, após a sua aprovação e publicação;
Informação complementar a incluir no PAD:
 - Inventário/listagem (preferencialmente georreferenciada) de geossítios, locais com interesse histórico, património histórico no Distrito (nomeadamente informação histórica moderna): O conhecimento do património natural e a sua integração em sistemas e informação são suportes essenciais para a sua conservação e gestão;
 - Listagem actualizada de infra-estruturas (preferencialmente georreferenciada) de apoio turístico como hotéis, pensões, restaurantes, lodges, ou outros, serviços fornecidos, e capacidade hoteleira instalada;
 - Listagem de tradições existentes no Distrito, locais onde se realizam as cerimónias mais representativas e caracterização de cada evento;
 - Número de fiscais ao serviço da Direcção Nacional de Florestas e Fauna Bravia, infra-estruturas e/ou pessoal afecto ou da dependência do Ministério da Cultura e Turismo no Distrito, e respectivas instalações (caso existam);
 - Delimitação de áreas com maior densidade de fauna bravia e indicação de percursos habituais;
 - Definição de locais com potencial para prática de actividades de caça (definição de percursos), observação de avifauna, para a prática de pesca (fly fishing, catch & release) e canoagem no rio Zambeze e noutros cursos de água navegáveis (como o rio Mázoe) e percursos de montanha;
 - Cadastro dos habitats naturais existentes no Distrito e sua delimitação.

7.11 Sector Transportes

ORIENTAÇÕES PARA UTILIZAÇÃO E ACTUALIZAÇÃO DO PERFIL AMBIENTAL

TRANSPORTES

- Transposição para o PAD da informação relevante do sector do PDUT de Changara, após a sua aprovação e publicação;
- Inclusão da informação georreferenciada mais recente da Administração Nacional de Estradas, com os traçados, tipo de via, condições de transitabilidade, características do traçado, tráfego e projectos;
- Definição inequívoca da responsabilidade ao nível da conservação e manutenção de cada via existente;
Informação complementar a incluir no PAD:
 - Localização das principais obras de arte existente (pontes/viadutos/outras) e respectivo estado de conservação;
 - Indicação dos cais existentes ou a instalar, ao longo da rede fluvial do Distrito;
 - Principais locais de travessia existentes na rede hidrográfica, meios para a travessia, capacidade de carga (em veículos, pessoas, tonelagem), respectiva periodicidade e limitações de funcionamento;
 - Indicação das pistas de aviação existentes no Distrito, extensão, limitações em termos de transporte aéreo;
 - Planos de emergência em situações de cheias prolongadas (definição das rotas alternativas para as populações; locais de encontro de populações; delimitação das povoações normalmente isoladas, etc.);
 - Inclusão do traçado das novas linhas férreas projectadas assim que os respectivos projectos de execução estejam concluídos.



7.12 Riscos e Alterações Climáticas

ORIENTAÇÕES PARA UTILIZAÇÃO E ACTUALIZAÇÃO DO PERFIL AMBIENTAL

RISCOS E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

- Levar a cabo e actualizar periodicamente (por exemplo a cada 2 anos e incluir no PAD) a definição das zonas de risco de calamidades e a demarcação das zonas de risco, tal como previsto nos artigos 7º e 14º da Lei 15/2014, de 20 de Junho.
- Uma vez levados a cabo (ao nível da bacia do Zambeze), os estudos de avaliação dos riscos de ruptura das barragens, incorporar os respectivos resultados na definição e demarcação das zonas de risco referidas no parágrafo anterior.
- Proceder a um levantamento das situações de erosão ao nível do Distrito e dos Postos Administrativos, o qual deverá ser actualizado a cada 2 anos e incluído no PAD.
- Garantir que todos os projectos de investimento e processos de planeamento de base sectorial ou territorial e projectos de infraestruturas a desenvolver no Distrito contêm uma análise de risco climático, na qual se avalie em que medida tais planos ou projectos
 - Contribuem para o esforço nacional de mitigação das mudanças climáticas mediante a adopção de um modelo de desenvolvimento sustentável com benefícios ao nível das emissões de gases de efeito de estufa (GEE) mas também de eficiência geral de utilização dos recursos;
 - Incluem intervenções vulneráveis ou que podem aumentar a vulnerabilidade das populações às alterações climáticas e as correspondentes necessidades de medidas de adaptação.



ANEXOS



ANEXO 1

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR CONSERVAÇÃO DA NATUREZA



FLORA

Habitats terrestres

FLORESTAS E MATAS SECAS

Trata-se de florestas e matas secas e normalmente caducas que podem ter diferentes densidades de plantas, desde muito fechadas e densas até relativamente abertas (entre 40 a 100% de cobertura de espécies lenhosas) (Hoare et al., 2002; Timberlake, 2002). Em termos florísticos a composição pode também ser muito variável, desde comunidades muito diversas até áreas quase monoespecíficas (Timberlake, 2002), no entanto a espécie *Xylia torreana* encontra-se sempre presente nestes locais.

As espécies mais comuns nestas florestas são *Acacia ataxacantha*, *A. nigrescens*, *A. nilotica*, *A. robusta*, *A. tortilis*, *Adansonia digitata*, *Azelia quanzensis*, *Albizia anthelmintica*, *Berchemia discolor*, *Boscia mossambicensis*, *Cassia abbreviata*, *Colophospermum mopane*, *Combretum apiculatum*, *C. collinum*, *C. zeyheri*, *Commiphora mollis*, *C. mossambicensis*, *Cordyla africana*, *Croton longipedicellatus*, *Dalbergia melanoxylon*, *Dichrostachys cinerea*, *Diospyros kirkii*, *Diplorhynchus condylocarpon*, *Friesodielsia obovata*, *Holarrhena pubescens*, *Julbernardia globiflora*, *Kirkia acuminata*, *Markhamia obtusifolia*, *Meiostemon tetrandus*, *Philenoptera violacea*, *Pseudolachnostylis maprouneifolia*, *Pteleopsis myrtifolia*, *Pterocarpus antunesii*, *P. brenanii*, *Solanum incanum*, *Sterculia africana*, *Strychnos madagascariensis*, *Terminalia brachystemma*, *Vangueria infausta*, *Xeroderris stuhlmannii* e *Xylia torreana* (Timberlake, 2002).

A importância deste habitat não reside necessariamente na riqueza de espécies, mas no conjunto de espécies aí observado: espécies com distribuição restrita, espécies raras e espécies cuja sobrevivência pode depender deste habitat, tais como *Xylia torreana*, *Meiostemon tetrandus* e *Zanthoxylum lepriurii* (Hoare et al., 2002). A maior ameaça a este habitat é a abertura de espaços na copa das árvores e, conseqüentemente, a existência de maior quantidade de luz ao nível do solo. Estes espaços são frequentemente abertos por populações humanas, principalmente em áreas próximas de populações humanas, nomeadamente devido à realização de queimadas, para realização de cultivos agrícolas (Hoare et al., 2002).

MATAGAL DE ACÁCIA

São matagais de folha caduca que fazem a transição entre as áreas de floresta seca e as comunidades de savanas mais abertas, estando por isso também presentes em todos os Distritos considerados. São habitats geralmente com menos de 15 m de altura, com densidade e composição de espécies variável. As espécies dominantes são normalmente *Acacia polyacantha*, *Acacia xanthoploea* e *Combretum imberbe*, no entanto o elenco florístico pode incluir outras espécies, como *Acacia mellifera* subsp. *detinens*, *A. robusta*, *A. welwitschii*, *Albizia harveyi*, *Allophylus africanus*, *Bridelia micrantha*, *Carphalea pubescens*, *Cleistochochlamys kirkii*, *Combretum eleagnoides*, *Dalbergia melanoxylon*, *Drypetes mossambicensis*, *Grewia bicolor*, *G. inaequilater*, *Lannea stuhlmannii*, *Manilkara mochisia*, *Markhamia zanzibarica*, *Monodora junodii*, *Maytenus senegalensis*, *Reissantia buchananii*, *R. indica*, *Spirostachys africana*, *Xylothea tettensis*, e *Zizphus mucronata*. Nestas matas é também possível encontrar subcoberto herbáceo, embora este tenha uma cobertura moderada. Algumas das espécies herbáceas mais usuais são *Digitaria* spp., *Hyperthelia dissoluta*, *Hyparrhenia rufa*, *Sporobolus* spp. (Timberlake, 2000; Beilfuss et al., 2001).

As maiores ameaças a este habitat passam pela existência de queimadas descontroladas, a exploração de madeira e outros recursos e a conversão de áreas marginais em zonas agrícolas (Timberlake, 2000; Cunliffe, 2002; Mungói, 2008).

FLORESTAS DE MOPANE

São matas dominadas pela espécie arbórea *Colophospermum mopane*, que coloniza áreas quentes, baixas do sul da África tropical (Werger and Coetzee, 1978). A vegetação é relativamente densa (50 a 80% de cobertura), sendo possível observar essencialmente os estratos arbustivo e arbóreo (Timberlake, 2002). Além da espécie dominante, *Colophospermum mopane*, incluem-se aqui *Acacia nigrescens*, *A. nilotica*, *A. robusta*, *Adansonia digitata*, *Azelia quanzensis*, *Cadaba kirkii*, *Carphalea pubescens*, *Combretum apiculatum*, *C. eleagnoides*, *C. mossambicensis*, *C. zeyheri*, *Dalbergia melanoxylon*, *Dichrostachys cinerea*, *Diospyros quiloensis*, *Gardenia resiniflua*, *Grewia bicolor*, *Karomia tettensis*, *Markhamia zanzibarica*, *Sclerocarya birrea*, *Sterculia africana*, *Terminalia prunioides* e *Ximenia americana* (Timberlake, 2002; Falcão, 2013).

Observa-se uma crescente pressão humana sobre estas áreas e um conseqüente declínio das florestas de mopane, devido à maior procura dos seus recursos (Musvoto et al., 2007), o que altera a composição e estrutura destas florestas (Mapaure and Ndeinoma, 2011). Estes recursos incluem madeira para construção, ferramentas, esculturas e utensílios de cozinha, lenha, corda, goma, tanino, medicamentos e resina e a muito procurada Larva do Mopane (*Gonimbrasia belina*) (Musvoto et al., 2007; Makhado et al., 2009).



FLORESTAS DE MIOMBO

Este é o tipo de floresta que maior extensão possui Moçambique (MICOA, 2009). Na área de estudo está presente na grande maioria da área do Distrito. No entanto, em algumas zonas observa-se ainda uma elevada pressão humana devido à existência de diversas populações. Esta pressão leva à degradação de algumas áreas de miombo, uma vez que as populações têm uma grande dependência dos recursos naturais e a necessidade de criar novas áreas para agricultura e pecuária (Soto, 2007; Timberlake & Chidumayo, 2011), o que muitas vezes leva à ocorrência de queimadas descontroladas (MICOA, 2007).

São reconhecidos vários tipos de florestas de miombo, tendo em conta a sua estrutura, composição de espécies e o grau de dominância de espécies caducifólias (Mackenzie, 2006). A distribuição dos diferentes tipos depende das condições bióticas e abióticas do meio (tipo e profundidade do solo, quantidade de chuva anual, etc) assim como do uso humano e ocorrência de fogos (Mackenzie, 2006). As espécies presentes são maioritariamente caducifólias, e além das espécies dominantes *Brachystegia spp.* e *Julbernardia paniculata*, podem aqui ser observadas *Burkea africana*, *Combretum spp.*, *Commiphora mossambicensis*, *Dalbergia melanoxylon*, *Diospyros kirkii*, *Diplorhynchus condylocarpon*, *Julbernardia globiflora*, *Lannea discolor*, *Ormocarpum kirkii*, *Pteleopsis myrtilifolia*, *Pterocarpus angolensis*, *P. brenanii*, *Swartzia madagascariensis*, *Terminalia spp.* (Timberlake, 2002; Soto, 2007).

O sub-coberto é essencialmente composto por espécies arbustivas e a presença de espécies herbáceas é normalmente baixa, estando este estrato mais desenvolvido em áreas mais abertas (Timberlake, 2000). As áreas de floresta de miombo não perturbadas podem ter uma densidade de árvores superior a 150 árvores/ha, mais de 80% de cobertura e até 20m de altura (Mackenzie, 2006). Apesar da espécie maioritariamente dominante *Brachystegia spp.* não possuir um elevado valor comercial, existem outras, tais como *Pterocarpus angolensis*, *Swartzia madagascariensis* e *Azelia quanzensis*, cuja exploração ilegal pode por em causa a conservação destas florestas (Mackenzie, 2006).

SAVANA

São áreas de pradaria com árvores e arbustos mais ou menos dispersos. As espécies mais comuns nas áreas de savana são *Combretum sp.*, *Acacia sieberiana*, *A. xanthophloea* e *A. polyacantha* (Timberlake, 2000). Outras espécies que aparecem frequentemente nestas áreas são *Albizia harveyi*, *Annona senegalensis*, *Colophospermum mopane*, *Dalbergia melanoxylon*, *Diplorhynchus condylocarpon*, *Kirkia acuminata*, *Parinari curatellifolia*, *Pterocarpus brenanii*, *Ptilostigma thonningii*, *Strychnos spinosa*, *Syzygium guineense*, *Uapaca kirkiana*, *U. sansibarica*, *Vitex doniana* e *V. payos*. Nas áreas de pradaria associadas podem observar-se ainda *Digitaria milanjian*, *Heteropogon contortus*, *Hyperthelia dissoluta*, *Pogonarthria squarrosa*, entre outras (Beilfuss *et al.*, 2001; SWECO, 2004; COBA, 2011).

A maior ameaça a este habitat diz respeito à utilização de algumas das espécies dominantes deste habitat por parte das populações humanas e a conversão de áreas de savana em zonas agrícolas, principalmente em áreas com maior ocupação humana (Timberlake, 2000; Bento & Dutton, 2001; Beilfuss & Brown, 2006).

Habitats ribeirinhos

FLORESTAS RIBEIRINHAS

Estas florestas são representadas pela franja de vegetação que coloniza as margens de linhas de água. Distinguem-se das restantes comunidades ripícolas devido à dominância clara de espécies arbóreas, mas quando bem desenvolvida é possível observar diversos estratos (arbóreo, arbustivo, herbáceo) (Timberlake, 2002). O seu valor ecológico é elevado, uma vez que constituem o habitat de diversas espécies de elevado valor conservacionista e são uma fonte de alimento para diversas espécies de fauna, nomeadamente primatas, aves frugíferas e herbívoros de grande porte (Beilfuss & Brown, 2006).

São habitats de água doce, tolerantes à ocorrência de cheias anuais (Beilfuss & Brown, 2006). Estão presentes ao longo de grande parte das linhas de água da área de estudo, sendo que em áreas mais interiores e secas da Província de Tete a vegetação está adaptada à existência de períodos de cheia menos intensos e prolongados, necessitando no entanto de presença de humidade no solo durante todo o ano (Timberlake, 2002). Assinala-se no entanto que esta vegetação não se encontra presente nas margens das grandes barragens (e.g. Cahora Bassa), provavelmente devido às oscilações anuais do nível da água (Timberlake, 2000).

Algumas das espécies presentes são: *Acacia albida*, *A. galpinii*, *A. nigrescens*, *A. polyacantha*, *A. robusta*, *A. schweinfurthii*, *A. sieberana*, *A. torilis*, *Allophylus africanus*, *Balanites maughanii*, *Bauhinia tomentosa*, *Bretonia salicina*, *Bridelia cathartica*, *Combretum imberbe*, *C. paniculatum*, *Cordia goetzei*, *C. sinensis*, *Cordyla africana*, *Diospyros senensis*, *D. squarrosa*, *Dombeya kirkii*, *Ficus spp.*, *Garcinia livingstonei*, *Gardenia resiniflua*, *Grewia flavescens*, *Mimusops zeyheri*, *Premna senensis*, *Schrebera trichoclada*, *Sterculia appendiculata*, *Tapura fischeri*, *Terminalia sanbesiaca* e *Vitex doniana* (Timberlake, 2002; COBA, 2011). A degradação deste habitat deve-se sobretudo à ocorrência de fogos (provavelmente devido a queimadas descontroladas), à alteração do regime hídrico da região, à exploração de madeira e outros recursos bem como à conversão de áreas marginais em zonas agrícolas (Timberlake, 2000; Cunliffe, 2002; Mungói, 2008).





FAUNA

RÉPTEIS

- Lagarto-imperador (*Platysaurus imperator*), classificado como “Vulnerável” (VU) segundo a IUCN (2014). É uma espécie que pode ocorrer nas áreas de savana do Distrito de Changara. A colecta excessiva de indivíduos desta espécie para comercializar como animais de estimação é a principal ameaça à conservação desta espécie;

AVES

- Garça-do-lago (*Ardeola idae*) classificada na categoria “Em Perigo” (EN). A caça a esta espécie é proibida segundo o Decreto nº 12/2002, 6 de Junho. É uma espécie que pode ocorrer em todo o Distrito como invernante em zonas ribeirinhas e/ou massas de água. As ameaças à sua conservação fazem-se sentir nas áreas de reprodução, o que não acontece na área de estudo;
- Grou-coroado-austral (*Balearica regulorum*) classificada na categoria “Em Perigo” (EN). A caça a esta espécie é proibida segundo o Decreto nº 12/2002, 6 de Junho. É uma espécie residente em Moçambique que pode ocorrer em zonas ribeirinhas ou massas de água ao longo do Distrito. As principais ameaças à conservação da espécie são a perda ou degradação de zonas húmidas devido à implantação de barragens, áreas de cultivo de arroz, drenagem etc.;
- Calau-gigante (*Bucorvus leadbeateri*) classificada na categoria “Vulnerável” (VU). A caça a esta espécie é proibida segundo o Decreto nº 12/2002, 6 de Junho. Espécie residente que pode ocorrer em áreas de floresta e de savana presentes na globalidade do Distrito. As ameaças à conservação desta espécie são a perda de locais de nidificação devido à expansão agrícola e à ocorrência de incêndios;
- Falcão de Taita (*Falco fasciinucha*) classificada na categoria “Vulnerável” (VU). A caça a esta espécie é proibida segundo o Decreto nº 12/2002, 6 de Junho. Este falconídeo pode ocorrer e nidificar nas zonas de escarpas presentes no Distrito de Changara. O uso de pesticidas é a maior ameaça à conservação desta espécie;
- Abutre-de-dorso-branco (*Gyps africanus*) classificada na categoria “Em Perigo” (EN). A caça a esta espécie é proibida segundo o Decreto nº 12/2002, 6 de Junho. Pode ocorrer nas áreas de savana presentes ao longo do Distrito; As principais ameaças são o aumento das áreas agro-pastoris o que provoca um decréscimo de ungulados selvagens e, consequentemente, de carcaças disponíveis, caça ilegal para comércio, perseguição e envenenamento;
- Abutre-de-capuz (*Necrosyrtes monachus*) classificada na categoria “Em Perigo” (EN). A caça a esta espécie é proibida segundo o Decreto nº 12/2002, 6 de Junho. É residente em Moçambique, podendo ocorrer no Distrito de Changara. Neste Distrito pode ocorrer em áreas de pastagens e de savana. As principais ameaças à espécie são a captura para a medicina tradicional e para o consumo da carne, assim como o envenenamento indirecto;
- Águia-marcial (*Polemaetus bellicosus*) classificada na categoria “Vulnerável” (VU). A caça a esta espécie é proibida segundo o Decreto nº 12/2002, 6 de Junho. Pode ocorrer em savana ao longo de todo o Distrito. As maiores ameaças a esta espécie são a captura, morte por tiro e envenenamento indirecto;
- Secretário (*Sagittarius serpentarius*) classificada na categoria “Vulnerável” (VU). A caça a esta espécie é proibida segundo o Decreto nº 12/2002, 6 de Junho. Espécie residente que pode ocorrer ao longo de todo o Distrito em zonas de pastagens, savana e agrícolas. Os fogos nas áreas onde ocorrem podem reduzir o número de presas o que consequentemente podem levar a uma redução das populações;
- Abutre-real (*Torgos tracheliotos*) classificada na categoria “Vulnerável” (VU). A caça a esta espécie é proibida segundo o Decreto nº 12/2002, 6 de Junho. A espécie pode ocorrer nas áreas de savana presentes no Distrito de Changara. O envenenamento indirecto é a principal ameaça à conservação da espécie;



MAMÍFEROS

- Hipopótamo (*Hippopotamus amphibius*) classificada na categoria “Vulnerável” (VU). Ocorre ao longo de toda a bacia hidrográfica do Rio Zambeze, estando presente no Distrito de Changara. As principais ameaças a esta espécie são a caça ilegal para carne e marfim presente nos caninos. Esta é uma espécie que gera situações de conflito homem-animal sobretudo devido à destruição de machambas junto aos rios e lagos onde a espécie está presente (Anderson e Pariela 2005);
- Elefante-africano (*Loxodonta africana*) classificada na categoria “Vulnerável” (VU). É uma espécie que ocorre no Distrito de Changara. Na actualidade as suas populações encontram-se fragmentadas devido a diferentes acções humanas ao longo da história (Ntumi *et al.* 2009). Estes podem ocorrer em vários habitats presentes no Distrito. As principais ameaças à conservação desta espécie são a caça ilegal para obtenção de carne e marfim assim como a fragmentação de habitat. Para os Distritos de Magoé, Cahora Bassa e Changara, na Província de Tete, estima-se que ocorrem cerca de 2000 elefantes (Agrego 2010). Segundo Agrego (2010), no Distrito de Changara, detectaram-se rotas de deslocações de elefantes próximo das localidades Luenha-Sede, Dzunga, Chipembere e Cachembe. Esta é uma espécie que gera conflitos homem-animal, sobretudo na Província de Tete, em que devido à escassez de água nas épocas secas os elefantes destroem machambas para aceder ao ponto de água (Anderson e Pariela 2005), o que ocorreu neste Distrito segundo do DNTF (2013). Os grupos de elefantes vêm de Magoé e usam normalmente o percurso Guerramatando, Chioco, Temangane até à zona do Luía. Neste Distrito morreram duas pessoas entre 2008 e 2010 e uma pessoa em 2013 resultado do ataque de elefantes. Nesta mesma Província ocorre também um índice elevado de caça furtiva para obtenção de carne e marfim (Anderson e Pariela 2005), que atinge contornos considerados graves em Chipembere, Chioco;
- Leão (*Panthera leo*) classificada na categoria “Vulnerável” (VU). Esta espécie pode ocorrer por todo o Distrito. É uma espécie que pode frequentar vários tipos de habitat. As principais ameaças à conservação desta espécie são a morte indiscriminada (para proteger a vida humana e o gado) e a diminuição das populações de presas. Esta é uma espécie que gera situações de conflito homem-animal sobretudo na Província de Tete (Anderson e Pariela 2005). Segundo estes autores a espécie ataca o gado e mais raramente pessoas gerando perdas significativas. No entanto, como na Província de Tete ainda existe uma população consideravelmente elevada de antílopes, os conflitos são em menor escala quando comparados com outras regiões de Moçambique fora da área de estudo (Anderson e Pariela 2005);
- Pangolim (*Smutsia temminckii*) classificada na categoria “Vulnerável” (VU). A caça a esta espécie é proibida segundo o Decreto nº 12/2002, 6 de Junho. Pode ocorrer nas áreas de savana presentes ao longo Distrito. As principais ameaças à sua conservação são a caça ilegal para obtenção de carne, partes corporais utilizadas em medicina tradicional, superstições etc;

Refere-se ainda a presença histórica da seguinte espécie:

- Rinoceronte (*Diceros bicornis*), espécie classificada na categoria “Criticamente em Perigo” (CR) pela IUCN, sendo que estudos recentes realizados a nível nacional (ex: Belfiuss 2010, Agrego 2011, Couto 2014), não detectaram a sua presença em áreas com habitat favorável à sua ocorrência. Assim, esta espécie está considerada extinta em Moçambique. Como causa desta extinção aponta-se a caça furtiva intensiva que aconteceu ao longo das últimas décadas apesar da mesma ser proibida segundo o Decreto nº 12/2002, 6 de Junho (Couto 2014). A principal ameaça à ocorrência desta espécie nos locais onde ainda sobrevive, fora de Moçambique, continua a ser a caça ilegal, para comércio dos seus cornos.

Áreas de Conservação

ÁREA DE MANEIO COMUNITÁRIO DE RECURSOS NATURAIS DE "TCHUMA TCHATO"

O projecto “Tchuma Tchato” é um projecto de Maneio comunitário de recursos naturais iniciado em 1995 e financiado pela Fundação Ford. Inicialmente o projecto foi implementado no Distrito de Magoé, mais especificamente no Vale do Rio Zambeze. Ao longo do tempo o projecto estendeu-se aos Distritos de Zumbu, Cahora Bassa, Marávia, Changara, Chifunde, Chiúta, Marara e Macanga. Refere-se no entanto que, aparentemente, o projecto tem estado menos activo nos últimos anos. O turismo cinegético e ecológico é a principal actividade desenvolvida na área do Tchuma-Tchato, havendo aqui diversas empresas que exploram de forma sustentável os recursos existentes e criando também emprego local, nomeadamente:

- Tete Big Game Safaris e Turismo, no Distrito de Changara para desenvolver caça cinegética.



ANEXO 2

PLANOS, PROJECTOS E COMPROMISSOS CONHECIDOS