

NOVEMBRO 2020

MINISTÉRIO DA ADMINISTRAÇÃO ESTATAL E FUNÇÃO PÚBLICA (MAEFP)

DIAGNÓSTICO INTEGRADO DE INFRAESTRUTURAS E SERVIÇOS BÁSICOS PARA OS MUNICÍPIOS DA PROVÍNCIA DE NIASA

RELATÓRIO DE DIAGNÓSTICO MUNICÍPIO DE METANGULA

PROJECTO N°: P163989

CONCURSO N° MZ-MAEF-69344-CS-CQS-NIASSA



NOVEMBRO 2020
MINISTÉRIO DA ADMINISTRAÇÃO ESTATAL E FUNÇÃO PÚBLICA (MAEFP)



ENDEREÇO COWI
Moçambique, Lda.
Av. Zedequias Manganhela, 95
1º andar (Prédio 33 andares)
C.P. 2242
Maputo
Moçambique
www.cowi.co.mz
TEL. +258 21 358 300
FAX +258 21 307 369

DIAGNÓSTICO INTEGRADO DE INFRAESTRUTURAS E SERVIÇOS BÁSICOS PARA OS MUNICÍPIOS DA PROVÍNCIA DE NIASA

RELATÓRIO DE DIAGNÓSTICO
MUNICÍPIO DE METANGULA

PROJECTO Nº

DOCUMENTO Nº

19022-A

3

VERSÃO Nº

DATA DE EMISSÃO

DESCRIÇÃO

PREPARADO

VERIFICADO

APROVADO

4

Novembro 2020

Relatório de Diagnóstico

João Tique

MPSA

BBVA



FICHA TÉCNICA

República de Moçambique
Ministério das Obras Públicas, Habitação e Recursos Hídricos
Projecto de Desenvolvimento Urbano e Local

Título: Diagnóstico Integrado de Infraestruturas e Serviços Básicos para os Municípios da
Província De Niassa – MUNICÍPIO DE METANGULA

Edição: Ministério das Obras Públicas, Habitação e Recursos Hídricos; Ministério da Terra e
Ambiente

Produção: COWI Moçambique

Apoio Técnico: Dinis Moreno, Faizal Julaya, Armando Paulino, Hafido Abacassamo, Lazaro
Matlava, Tomás Banze, Hugo Chissaque, Augusto Macie, Tânia Daúde, Arcénio Manjate,
Idélcia Mapure, Abel Manhique.

Assistência Técnica Metodológica: Maria Sofia dos Santos, Adérito Wetela, Adelino da Cruz,
Alda Saíde, Ângelo Benesse, Lázaro Matlava.

Revisão e Controlo de Qualidade: Márcia Oliveira, Ângelo Benesse, Lázaro Matlava, Olga
Chicuamba, Neivaldo Natungueja, Inácio Novela.

Desenho Gráfico: COWI Lituânia

Fotografias e Ilustrações: COWI Moçambique

Impressão e Acabamento: COWI Moçambique

Tiragem: 03 Exemplares

Edição: Única

Apoio Financeiro: Governo de Moçambique; Banco Mundial e Governo do Japão.



LISTA DE ABREVIATURAS E ACRÓNIMOS

AIAS	Administração de Infraestruturas de Água e Saneamento
ANAMM	Associação Nacional dos Municípios de Moçambique
ANE	Administração Nacional de Estradas
BM	Banco Mundial
DIISB	Diagnostico Integrado de Infraestruturas e de Serviços Básicos
DUAT	Direito de Uso e Aproveitamento da Terra
EDM	Electricidade de Moçambique
ETA	Estação de Tratamento de Água
FIPAG	Fundo de Investimento do Património de Abastecimento de Água
GdM	Governo de Moçambique
GRSU	Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos
GPDUD	Gabinete do Projecto de Desenvolvimento Urbano e Descentralização
INE	Instituto Nacional de Estatísticas
MAEFP	Ministério de Administração Estatal e Função Pública
MEF	Ministério de Economia e Finanças
MTA	Ministério da Terra e Ambiente
MOPHRH	Ministério das Obras Públicas, Habitação e Recursos Hídricos
MTC	Ministério de Transportes e Comunicações
PDA	Programa de Desenvolvimento Autárquico
PDUL	Projecto de Desenvolvimento Urbano e Local
PDUT	Plano Distrital de Uso da Terra
PEU	Plano de Estrutura Urbana
PGIRSU	Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos
PGU	Plano Geral de Urbanização
PP	Plano de Pormenor
PSAA	Pequeno Sistema de Abastecimento de Água
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
SAA	Sistema de abastecimento de Água



ÍNDICE

ÍNDICE	6
ÍNDICE DE TABELAS	10
ÍNDICE DE FIGURAS	13
A. INTRODUÇÃO	15
B. OBJECTIVOS E CONTEÚDOS DO RELATÓRIO	16
C. METODOLOGIA DE LEVANTAMENTO DE CAMPO	17
D. ETAPAS DAS ACTIVIDADES REALIZADAS	18
E. LEVANTAMENTOS DE DADOS E BASE CARTOGRÁFICA	19
1. Introdução	19
2. Base Cartográfica	21
3. Uso do Solo e Instrumentos de Ordenamento Territorial	23
4. Abastecimento de Água.....	24
5. Saneamento de Águas Residuais	25
6. Drenagem de Águas Pluviais e Protecção contra Enchentes	27
7. Protecção contra Erosão e Contenção de Encostas e Taludes.....	28
8. Sistema Viário, Acessibilidade e Mobilidade	29
9. Resíduos Sólidos	31
10. Energia Eléctrica, Iluminação Pública e Electrificação Domiciliaria	33
11. Mercados e feiras	34
F. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ACTUAL	36
1. ENQUADRAMENTO E CARACTERIZAÇÃO GERAL.....	36
1.1. Limites da Autarquia	36
1.2. Divisão Administrativa.....	36
1.3. Demografia	37
1.4. Planeamento Urbano	44
2. CARACTERIZAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS E SERVIÇOS BÁSICOS.....	65
2.1 Abastecimento de Água.....	65
2.2 Saneamento de Águas Residuais	88
2.3 Drenagem de Águas Pluviais e Protecção contra Enchentes	94
2.4 Protecção contra Erosão e Contenção de Encostas e Taludes.....	106



2.5 Sistema Viário, Acessibilidade e Mobilidade	109
2.6 Resíduos Sólidos	120
2.7 Energia Eléctrica, Iluminação Pública e Electrificação	128
2.8 Mercados e Feiras	133
2.9 Equipamentos Colectivos de Utilidade Pública	140
3. RECURSOS HUMANOS	144
3.1 Estatuto Orgânico da Autarquia	144
3.2 Quadro de Pessoal	145
3.3 Recursos Humanos Existentes	148
G. MATRIZ DE INDICADORES E LINHA DE BASE	152
H. ESTUDO PRELIMINAR DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS BÁSICOS LOCAIS	153
1. Sistema Viário, Circulação Interna e Acessos	153
1.1. Avaliação das necessidades de ampliação e expansão dos serviços públicos e priorização das intervenções	153
1.2. Avaliação das necessidades de ampliação das infraestruturas redes	154
1.3. A avaliação da interligação dos sistemas	154
1.4. A demanda dos Serviços	155
1.5. A priorização das intervenções	155
1.6. Acções e obras que terão projectos detalhados e recursos assegurados por fontes a serem definidas pelo Projecto.	155
1.7. Acções e obras que não terão projectos detalhados e/ou recursos assegurados pelo Projecto .	156
1.8. A integração geográfica dos projectos no território	156
1.9. Compatibilização das acções identificadas com os planos e projectos existentes identificados no diagnóstico	156
1.10. A avaliação preliminar económica e financeira dos projectos	156
1.11. O cronograma previsto para a implementação.....	157
1.12. Os custos preliminares dos projectos	157
2. Sistema de Electricidade e Iluminação	160
2.1. Avaliação das necessidades de ampliação e expansão dos serviços públicos e priorização das intervenções	160
2.2. A priorização das intervenções	160



2.3. Compatibilização das acções identificadas com os planos e projectos existentes identificados no diagnóstico.	161
2.4. O cronograma previsto para a implementação.	161
2.5. Os custos preliminares dos projectos	162
2.6. Capacidade Local instalada	162
3. Abastecimento de água	162
3.1. Avaliação das necessidades de ampliação e expansão das infraestruturas	162
3.2. Reabilitação e expansão das infraestruturas	163
3.3. Cronograma preliminar de implementação	165
3.4. Custos preliminares previstos	167
3.5. Capacidade Local instalada	169
4. Saneamento de Águas Residuais	169
4.1. Avaliação das necessidades de ampliação e expansão das infraestruturas	169
4.2. Reabilitação e expansão das infraestruturas	170
4.3. Cronograma preliminar de implementação	171
4.4. Custos preliminares previstos	172
4.5. Capacidade local instalada	173
5. Drenagem de Águas Pluviais e Protecção Contra Enchentes	174
5.1. Avaliação das necessidades de ampliação e expansão das infraestruturas	174
5.2. Reabilitação e expansão das infraestruturas	175
5.3. Cronograma preliminar de implementação	177
5.4. Custos preliminares previstos	178
5.5. Capacidade Local instalada	179
6. Contenção de Encostas/ taludes	180
6.1. Avaliação das necessidades de ampliação e expansão dos serviços públicos.....	180
6.2. A avaliação da interligação dos sistemas	180
6.3. A demanda dos Serviços	180
6.4. A priorização das intervenções	180
6.5. O cronograma de proposta de acções	181
7. Resíduos Sólidos	181
7.1. Avaliação das necessidades de ampliação e expansão dos serviços públicos.....	181



7.2. A demanda dos Serviços	182
7.3. A priorização das intervenções	182
8. Mercados e feiras	184
8.1. Avaliação das necessidades de ampliação e expansão dos serviços públicos e priorização das intervenções	184
8.2. A demanda dos Serviços	184
8.3. A priorização das intervenções	185
8.4. A integração geográfica dos projectos no território	186
8.5. O cronograma previsto para a implementação.	186
8.6. Os custos preliminares dos projectos	186
8.6. Capacidade Local instalada	186
9. Uso do Solo e Instrumentos de Ordenamento Territorial	187
9.1. Avaliação das necessidades de ampliação e expansão dos serviços públicos e priorização das intervenções	187
9.2. A demanda dos Serviços	191
9.3. As propostas conceptuais de projectos conceptuais para adopção e/ou complementaridade da infraestrutura e serviços municipais	191
9.4. A priorização das intervenções	192
9.5. Compatibilização das acções identificadas com os planos e projectos existentes identificados no diagnóstico	193
9.6. A avaliação preliminar económica e financeira dos projectos	193
9.7. O cronograma previsto para a implementação.....	195
9.8. Os custos preliminares dos projectos	196
9.9. Capacidade Local instalada	196
ANEXOS	198
ANEXO 1- MATRIZ DE INDICADORES DE BASE	199
ANEXO 2- MINUTA DA REUNIÃO DE AUSCULTAÇÃO	210
ANEXO 3- LISTA NOMINAL DOS RECURSOS HUMANOS EXISTENTES	213



ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 Informação Secundária Levantada	21
Tabela 2 Informação primária produzida	22
Tabela 3 Lista das fontes de informação	23
Tabela 4 Instrumentos de Ordenamento territorial levantados	23
Tabela 5 Fontes de informação no planeamento urbano	24
Tabela 6 Fontes de informação de abastecimento de água	25
Tabela 7 Documentos reguladores de saneamento	26
Tabela 8 Mapas de saneamento	26
Tabela 9 Fontes de informação de saneamento	26
Tabela 10 Projecto da vala de drenagem no bairro Seli	27
Tabela 11 Fontes de informação drenagem	28
Tabela 12 Mapas específicos do ambiente	29
Tabela 13 Fontes de informação sobre a erosão.	29
Tabela 14 Documentos reguladores do sistema viário.....	29
Tabela 15 Mapas específicos de estradas	30
Tabela 16 Fontes de informação	30
Tabela 17 Documentos reguladores resíduos sólidos.....	31
Tabela 18 Projectos de resíduos sólidos	32
Tabela 19 Mapas específicos de resíduos sólidos	32
Tabela 20 Fontes de informação de resíduos sólidos	32
Tabela 21 Mapas específicos de electricidade	33
Tabela 22 Fontes de informação de electricidade	34
Tabela 23 Mapas específicos.....	34
Tabela 24 Documentos reguladores.....	35
Tabela 25 Identificação de fontes para mercados e feiras	35
Tabela 26 Distribuição da população por faixa etária	39
Tabela 27 População actual e projecções por bairro.....	40
Tabela 28 Plano de implementação do PEU de Metangula	47
Tabela 29 Balanço de áreas (Plano de Estrutura Urbana de Metangula)	49
Tabela 30 Orçamento para serviços de ordenamento Territorial e cadastro de terra.....	63
Tabela 31 Relação de Talhoes e DUATs de Acordo com PPs (Município de Metangula).	64
Tabela 32 Relação de taxas para emissão de DUAT	64
Tabela 33 Número de ligações de cada sistema de abastecimento de água existente na vila.....	78
Tabela 34 Número de fontes dispersas na vila de Metangula, por bairro	78
Tabela 35 Cobertura da população do Município por infraestruturas de abastecimento de água (PSAAs e fontes dispersas)	80
Tabela 36 Cobertura e demanda actual (2019) do sistema de abastecimento de água (SAA) de Metangula	81



Tabela 37 Cobertura e demanda futura (2030) do sistema de abastecimento de água (SAA) de Metangula	82
Tabela 38 Pessoal Secção de Serviços Urbanos, Abastecimento de Água e Saneamento	84
Tabela 39 Identificação de infraestruturas de águas residuais domésticas predominantes em cada Bairro	91
Tabela 40 Técnicos que prestam serviço à área de drenagem de água pluvial	102
Tabela 41 Documentos reguladores.....	110
Tabela 42 Recursos Humanos da Vereação de Urbanização e Construções	110
Tabela 43 Extensão total da rede viária do Município.....	112
Tabela 44 Caracterização da rede viária na área de circunscrição do Município	113
Tabela 45 Tipo de pavimento e declive das vias por categoria de classificação	114
Tabela 46 Tipo de drenagem associada a cada via	115
Tabela 47 Qualidade das vias	115
Tabela 48 Qualidade das vias	116
Tabela 49 Dotação Orçamental Anual do Fundo de Estradas	118
Tabela 50 Meios disponíveis no Sector para recolha de RS.....	122
Tabela 51 Equipamentos disponíveis no Sector para o acondicionamento de RS	124
Tabela 52 Investimentos no sector de resíduos sólidos.....	126
Tabela 53 Custos médios mensais do sector para o ano 2017	127
Tabela 54 Quantidade de Infraestruturas de electricidade por bairros	129
Tabela 55 Distribuição da energia eléctrica no Município da Vila de Metangula	129
Tabela 56 Rede de mercados e feiras	137
Tabela 57 Rede de escolas e centros de saúde da autarquia por bairro.....	143
Tabela 58 Recursos humanos existentes afectação funcional e nível de qualificação	148
Tabela 59 Frequência da especialidade e nível de formação académica	151
Tabela 60 cronograma de implementação no sector de estradas	157
Tabela 61 Custos estimados de projectos em estradas principais da autarquia	158
Tabela 62 Custos estimados para a pavimentação de vias secundárias da autarquia	158
Tabela 63 Custos estimados para a pavimentação de vias terciárias da autarquia	159
Tabela 64 Grupos de foco com munícipes dos bairros Thungo e Seli sobre o sector de electricidade ..	160
Tabela 65 cronograma de implementação de electricidade.....	161
Tabela 66 Custos estimados no sector de electricidade.....	162
Tabela 67 Cronograma de implementação de infraestruturas de abastecimento de água na vila de Metangula	166
Tabela 68 Custos preliminares de implementação de infraestruturas de abastecimento de água à vila de Metangula	168
Tabela 69 Actividades planeadas para melhorar o sistema de saneamento e drenagem	170
Tabela 70 Cronograma de implementação de infraestruturas de saneamento (águas residuais) da vila de Metangula	171
Tabela 71 Cronograma de implementação de infraestruturas de saneamento (águas residuais) na vila de Metangula	172
Tabela 72 Acções Prioritárias	174



Tabela 73 Actividades planeadas para melhorar o sistema de saneamento e drenagem	175
Tabela 74 Cronograma de implementação de infraestruturas de drenagem (águas pluviais e protecção contra enchentes) na vila de Metangula.....	177
Tabela 75 Cronograma de implementação de infraestruturas de drenagem (águas pluviais e protecção contra enchentes) na vila de Metangula.....	178
Tabela 76 Projecção da Produção de Resíduos	182
Tabela 77 Proposta de Actividades – Fase 2 (Expansão dos serviços para novas áreas ainda não cobertas)	183
Tabela 78 Demanda de habitação para a expansão da cidade	191
Tabela 79 Avaliação económica e financeira dos projectos	193
Tabela 80 Cronograma de implementação de planeamento urbano	195
Tabela 81 Custos estimados do sector de planeamento urbano	196



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Divisão Administrativa. Vila Municipal de Metangula.....	37
Figura 2 Pirâmide etária.....	38
Figura 3 Comparação da densidade populacional por Bairro da autarquia	41
Figura 4 População por Bairros e Densidade Populacional	42
Figura 5 Áreas cobertas por Planos de Ordenamento Territorial – Planos de Pormenor (PP). Vila Municipal de Metangula	48
Figura 6 Uso do Solo Actual da Vila de Metangula	51
Figura 7 Imagens da zona semi-urbanizada. Fonte: Cowi levantamento de campo 2019	52
Figura 8 Imagens da zona não urbanizada. Fonte: Cowi levantamento de campo 2019.....	53
Figura 9 Área destinada a Actividade Comercial.	54
Figura 10 Zona destinada a Serviços. Fonte: Cowi levantamento de campo 2019	54
Figura 11 Área de Uso Agrícola.....	55
Figura 12 Vista da praça pública no Município de Metangula.	56
Figura 13 Vista parcial da pista do Aeródromo de Metangula	56
Figura 14 Imagens do processo de cadastro de Cuamba	59
Figura 15 Localização de infraestruturas de abastecimento de água (SAA futuro e PSAAs existentes) .	69
Figura 16 Reservatório de captação e armazenamento de água pluvial	70
Figura 17 Tabuleta da obra de reabilitação do SAA de Metangula	71
Figura 18 Captação constituída por poço e bombagem com a placa de inauguração do novo SAA (2007)	72
Figura 19 Esquema da captação, ETA e reservatórios do SAA	73
Figura 20 Electrobombas adquiridas e tipo de filtros a adquirir para o sistema	73
Figura 21 Edifícios na captação e reservatório de água tratada	74
Figura 22 Reservatório metálico de distribuição instalado no topo do monte e tubagem de ferro galvanizado para adutora e copolene (plástica) para a rede de distribuição na vila.....	75
Figura 23 Depósitos elevados do PSAA na vila de Metangula.....	76
Figura 24 Poço de captação e fontanário na vila de Metangula, PSAA Micuio	77
Figura 25 População a abastecer-se de água em fontes dispersas na vila de metangula	79
Figura 26 Organização da vereação de urbanização e construção. Secção de serviços urbanos de abastecimento de água e saneamento	84
Figura 27 Organização da vereação de urbanização e construção, Secção de Serviços Urbanos, Abastecimento de Água e Saneamento	92
Figura 28 Lago Niassa e Rio Zambeze	95
Figura 29 Rede Hidrica na Área Geografica de Metangula	96
Figura 30 Lago Niassa no Município de Metangula.....	97
Figura 31 Áreas propensas a inundações no Município de Metangula.....	98
Figura 32 Aspectos de erosão nos bairros de Metangula: falta de valas de drenagem nas estradas e arraste de areias devido à chuva	99
Figura 33 Vala de Drenagem assoreada	100



Figura 34 Destruição de infraestruturas devido a falta de drenagem de água pluvial (à esquerda). Fonte de água munida de drenagem para escoamento da água (à direita).....	101
Figura 35 Organização da Vereação Urbanização e Construção, secção de Urbanização, Construção e Assuntos ambientais.....	102
Figura 36 Projecto de drenagem no bairro Seli: área abrangida pelo projecto da vala (à esquerda) e aspecto de construção da vala (à direita).....	104
Figura 37 Erosão Hídrica no Bairro Thungo.....	107
Figura 38 Avaliação do sector de protecção conta erosão e contecção de encostas e taludes pelos munícipes	109
figura 39 Mapa da rede viária da vila de Metangula.....	112
Figura 40 Vista parcial de algumas estradas em Metangula.....	114
Figura 41 Organização do sector de saneamento	121
Figura 42 Localização dos silos elevados.....	122
Figura 43 Mapa de bairros com depósitos de RSU no Município de Metangula	123
Figura 44 Imagem de silo elevado	124
Figura 45 Ponto crítico de deposição de RS	125
Figura 46 Vista de dois postos de transformação de energia eléctrica	130
Figura 47 Mercado Chiwanga e Mercado Seli (nos bairros do mesmo nome).....	133
Figura 48 Organização do sector de mercados e feiras	134
Figura 49 Rede de mercados	136
Figura 50 EPC de Muchenga à esquerda e Escola Secundária de Seli à direita.....	140
Figura 51 Rede escolar na autarquia	141
Figura 52 Posto de Saúde de Chiwanga à esquerda e Centro de Saúde de Metangula no bairro Sanjala à direita.	141
Figura 53 Rede Sanitária da Vila de Metangula	142
Figura 54 Organograma do Conselho Municipal da vila de Metangula.....	145
Figura 55 Distribuição do quadro de pessoal por sectores	146
Figura 56 Qualificação do quadro de pessoal.....	146
Figura 57 Quadro de pessoal de chefia	147
Figura 58 Quadro de pessoal de carreira.....	147
Figura 59 Estrutura técnica dos recursos humanos	149
Figura 60 Distribuição do pessoal por área de afectação	149
Figura 61 Frequência da experiência tecnico-profissional	150
Figura 62 Frequência das especialidades	150
Figura 63 Localização da área abrangida pelo PP do Thungo e localização das valas de drenagem	176



A. INTRODUÇÃO

O Governo de Moçambique (GdM), através do Ministério da Administração Estatal e Função Pública (MAEFP), em estreita colaboração com um conjunto de sectores e entidades chave na temática da descentralização e governação local (i.e. Ministério de Economia e Finanças (MEF), Ministério da Terra e Ambiente (MTA), Ministério das Obras Públicas, Habitação e Recursos Hídricos (MOPHRH) e a Associação Nacional de Municípios de Moçambique (ANAMM)), com apoio financeiro e multifacetado do Banco Mundial (BM) irão implementar no país o Projecto de Desenvolvimento Urbano e Local (PDUL), com foco em quatro províncias nomeadamente Niassa, Zambézia, Sofala e Gaza.

Um Gabinete do Projecto de Desenvolvimento Urbano e Descentralização (GPDUD) foi criado para gerir a preparação e depois a implementação do Projecto. É neste sentido que foi estabelecido um Serviço de Consultoria para o qual a Empresa COWI foi contratada.

A consultoria tem como objectivo geral a elaboração de um Diagnóstico Integrado de Infraestruturas e de Serviços Básicos (DIISB) de Municípios da Província de Niassa (Metangula, Lichinga, Cuanba, Mandimba e Marrupa) integrados no Projecto de Desenvolvimento Urbano e Local (PDUL) como parte de estudos necessários para a preparação do projecto.

A Consultoria teve o seu arranque a 29 de Julho 2019, tendo já sido elaborados e aprovados pelo GPDUD:

- O primeiro produto “entregável” 1 - Relatório Inicial e;
- O segundo produto “entregável” 2 - Relatório de análise sobre a informação disponível e necessária.
- O terceiro produto “entregável” 3- Relatório de Análise de Levantamento e da versão preliminar da proposta de Intervenção em Infraestruturas, da Autarquia de Metangula, incluindo os resultados do processo de auscultação.
- O presente documento refere-se ao do quarto produto “entregável” 4: DIAGNÓSTICO INTEGRADO DE INFRAESTRUTURAS E SERVIÇOS BÁSICOS, VERSAO FINAL.



B. OBJECTIVOS E CONTEÚDOS DO RELATÓRIO

Os Termos de Referência para a Contratação de Empresa de Consultoria Para Elaboração do Diagnóstico Integrado de Infraestruturas e de Serviços Básicos (DIISB) para os Municípios da Província de Niassa sugerem que, depois da elaboração do Relatório Inicial, e de se proceder a uma avaliação e sistematização da informação disponível e necessária, seja pertinente efectuar um trabalho de campo complementar acompanhado de uma proposta de diagnóstico da situação existente e de propostas preliminares de intervenção. Constitui o produto deste exercício o entregável “3”, na forma do presente documento.

Objectivos do Relatório

O Relatório tem como objectivo central apresentar de forma sistematizada a avaliação e sistematização de informação disponível por município, referente a serviços e infraestruturas, levantada aquando do trabalho de campo.

O relatório, para além da sistematização da informação obtida no campo, apresenta especificamente o diagnóstico da situação actual das infraestruturas e serviços sociais, os indicadores de partida, bem como a proposta preliminar conceptual de futuras intervenções.

Por fim o relatório inclui os resultados do processo de auscultação para validação dos resultados do diagnóstico efectuado, que se apresentam em minuta anexa.

Conteúdos do Relatório

O Relatório comporta informação específica da Autarquia de Metangula estruturada em cinco tópicos, nomeadamente:

- a) A Metodologia e a sistematização da informação recolhida no trabalho de levantamento de campo efectuado na Autarquia do Metangula;
- b) O Diagnóstico do estado actual do Uso da Terra, das infraestruturas e serviços na autarquia;
- c) A Matriz de Indicadores e Linha de base para a autarquia;
- d) A proposta preliminar conceptual de desenvolvimento de infraestruturas na autarquia; e
- e) Os resultados do processo de auscultação para a Validação do Relatório do Diagnóstico na Autarquia de Metangula.



C. METODOLOGIA DE LEVANTAMENTO DE CAMPO

O levantamento de campo realizado no Município de Metangula ocorreu entre os dias 24 e 28 de Setembro 2019, e privilegiou uma abordagem participativa. A recolha de informação foi baseada na discussão de assuntos com as partes directamente envolvidas no desenvolvimento autárquico, nomeadamente Departamentos técnicos da Autarquia, instituições provedoras de serviços (FIPAG, AIAS e EDM) e instituições responsáveis pelos serviços de Educação e de Saúde na autarquia. Foram nesse âmbito realizadas entrevistas semiestruturadas individuais junto de informantes-chave, e em discussões de grupo focal.

Para determinação do nível de satisfação da população autárquica em relação à provisão de infraestruturas pela Autarquia, foram ouvidos grupos de munícipes seleccionados aleatoriamente nos Bairros Mathia e Adine 3, onde estiveram 34 participantes no total.

Como complemento das entrevistas e discussões de grupo focal, foram administradas fichas que tinham em vista captar com mais objectividade informações técnicas relevantes. Mesmo assim, não foi possível evitar casos de informação menos consistente com a realidade.

As fichas estavam direccionadas para as dez componentes do estudo, nomeadamente: (i) Uso do solo urbano e ordenamento do território; (ii) abastecimento de água e saneamento; (iii) demografia, mercado e feiras; (iv) drenagem de águas pluviais; (v) energia e iluminação pública; (vi) Estradas e Mobilidade; (vii) protecção contra erosão; (viii) resíduos sólidos; (ix) equipamentos sociais – saúde e educação; e (x) recursos humanos.



D. ETAPAS DAS ACTIVIDADES REALIZADAS

O desenvolvimento do trabalho de campo foi estruturado tendo em consideração as etapas seguintes: (i) Encontro de cortesia com o Presidente da Autarquia, (ii) Encontro de programação do levantamento de dados com os elementos focais da Autarquia; (iii) Treinamento das equipas locais para familiarização das fichas de levantamento; (iv) Levantamento de fontes secundárias e recolha de dados; (v) Levantamento de dados primários; e (vi) Consulta a grupos focais para determinação da satisfação dos munícipes em relação à provisão de serviços e de infraestruturas na Autarquia.

As fichas foram preenchidas pelos técnicos da Autarquia, com o auxílio de instruções que permitiram agilizar o seu preenchimento. Isto também permitiu que fosse estabelecida uma coordenação de esforços para a localização de informação por outros departamentos autárquicos.

Apesar dos esforços de coordenação com os pontos focais da autarquia foram registadas falhas nos canais de comunicação, sobretudo entre a equipa do Consultor, pontos focais da Autarquia e instituições que funcionam fora da alçada do Conselho Autárquico designadamente a EDM, AIAS e FIPAG.

Adicionalmente, a exigência de credenciais e o tempo de espera de despachos de superiores hierárquicos para a autorização do fornecimento de informações criou atrasos na calendarização estabelecida para o trabalho de campo. Estas contrariedades provocaram a prorrogação da estadia das equipas de campo, incluindo a continuidade do fluxo de informações mesmo depois do seu regresso.



E. LEVANTAMENTOS DE DADOS E BASE CARTOGRÁFICA

1. Introdução

O presente relatório, espelha o trabalho de campo realizados entre os dias 23 de Setembro a 11 de Outubro de 2019 nos Municípios da Província de Niassa, e este em particular a Vila de Metangula entre os dias 24 e 29 de Setembro.

No decorrer do relatório podemos encontrar informações primárias e secundárias fornecidas pelo Município de Metangula, e também alguns documentos anexados que comprovam a veracidade da informação recolhida.

Para o alcance dos objectivos e busca de informação de campo, a equipa contou com apoio de técnicos das respectivas áreas os quais forneceram informação relevante para cada sector técnico do Diagnóstico, de modo a facilitar a interação com os especialistas.

Foram também realizadas discussões de grupo focal (2) no Município para aferir os reais problemas e ou dificuldades que os munícipes enfrentam em cada autarquia.

A coordenação dos esforços para a localização de informação

No Município da Vila de Metangula houve coordenação com os técnicos indicados em cada sector para o fornecimento das informações solicitadas, desde a Presidente até aos técnicos. O projecto do DIISB foi bem recebido e houve contribuições da autarquia no fornecimento de informação tanto no campo, como no escritório após a conclusão do trabalho de campo.

As dificuldades

Devido à época em que o trabalho foi realizado, que coincidiu com a campanha eleitoral para as eleições Presidenciais 2019, a equipa do levantamento de campo enfrentou algumas dificuldades no decorrer do trabalho tais como:

- Ausências constantes e por longo tempo dos técnicos do gabinete autárquico relevante para responder as questões políticas;
- Fraqueza no fornecimento de informação devido à falta de arquivo de documentos;
- Falta de preenchimento do mapa físico de levantamento de campo.

As formas de registo e de veiculação da informação recolhida

O registo da informação recolhida no levantamento de campo foi feito de forma manual nas fichas e electronicamente no computador. Em termos de partilha da informação, foi usado o correio electrónico. O transporte dos materiais em formato electrónico foi feito de através de *pendrive*,



enquanto que para os documentos físicos foram fotocopiados e levamos para o escritório da COWI em Maputo. Quanto ao registo de dados de georreferência, foi usado um aparelho de GPS no terreno e posteriormente as georreferências foram inseridas nos mapas manualmente, bem como preenchidas na respectiva ficha de levantamento de dados.

Fases do trabalho no campo

O trabalho de campo obedeceu 5 fases distintas a saber:

1. Apresentação à Presidente do Município e informação sobre a essência do trabalho a ser realizado;
2. Encontro com técnicos e vereadores municipais que forneceram a informação e apoiaram no preenchimento das fichas de levantamento;
3. Visita de campo onde fez-se o levantamento de informação e de georreferências dos pontos críticos de alguns sectores, bem como prestou-se apoio aos técnicos municipais no preenchimento das fichas e levantamento das informações chaves de cada um dos sectores em análise;
4. Realização de auscultação aos Grupos de Foco em dois bairros escolhidos aleatoriamente e de acordo com alguns critérios pelos técnicos municipais. Para o Município de Metangula foram escolhidos os bairros de Seli e de Thungo respectivamente.
5. Salientar que apesar das dificuldades foi possível cumprir com todas as etapas estabelecidas para levantamento de informação de base.

Encontro com a Presidente da Autarquia

No dia 23 de Setembro 2019 a equipa de campo teve um encontro de cortesia com Exmo Senhor Presidente do Município de Metangula acompanhado por alguns vereadores. O encontro serviu para o presidente e sua equipa familiarizarem-se com o projecto. Na mesma ocasião, aproveitando a presença dos vereadores, indicou-se o *focal point* com quem a equipa de campo iria interagir para coordenar as actividades de trabalho de campo. O *team leader* fez a apresentação do projecto e o presidente, bem como toda sua equipa, ficaram satisfeitos com o mesmo e prometeram dar toda a sua colaboração para a fase de levantamento.

Treinamento das Equipas Locais

No dia 24 de Setembro 2019 a equipa de campo procedeu à formação dos técnicos autárquicos para o preenchimento das fichas de levantamento de dados. Foram treinados os técnicos das vereações de Actividades Económicas, de Salubridade, de Energia e Águas e da Urbanização.



2. Base Cartográfica

Identificação da entidade responsável pelo serviço e sua natureza jurídica

A base cartográfica recolhida é da entidade administrativa autárquica, em que os respectivos técnicos apoiaram no fornecimento e compilação da informação cedida.

Qualidade da informação recolhida

Foi recolhida informação em PDF, disponível no Plano de Estrutura Urbana (PEU) de Metangula. Parte da informação está em forma de *shapefiles* ou em fichas preenchidas durante o trabalho de levantamento de dados, pois os mapas levados pela equipa de campo em formato físico para auxiliar o levantamento de campo, não cobrem a totalidade da actual área Municipal. Assim, foi feito esforço no sentido de inserir nas fichas toda a informação sobre dados georreferenciados.

Parte da informação foi colocada no mapa em formato físico, incluindo as coordenadas geográficas registadas por GPS. A informação georreferenciada foi tirada a partir de um limite do Município para outro, pelo que abrange a totalidade do Município.

Informação secundária levantada

A informação secundária levantada na autarquia da Vila de Metangula, bem como os contactos dos técnicos municipais responsáveis pelo sector, está descrita na Tabela 1 abaixo:

Tabela 1 Informação Secundária Levantada

Item	Tipo de documento	Instituição que disponibilizou	Pessoa de contacto	Contacto e email
1	Documento PEU	Conselho Municipal da Vila de Metangula	Clemente Maloa	843692377 clemente90leo@gmail.com
			Feliz Nteua	844907847 fnteua@gmail.com
2	Código de Postura em físico	Conselho Municipal da Vila de Metangula	Rachi Saide	868434399 Chiphanka.rachides@gmail.com
				868434399 Chiphanka.rachides@gmail.com
3	Estatuto Orgânico dos Municípios	Conselho Municipal da Vila de Metangula	Rachi Saide	868434399 Chiphanka.rachides@gmail.com
4	Quadro Pessoal	Conselho Municipal da Vila de Metangula	Rachi Saide	868434399 Chiphanka.rachides@gmail.com
5	Projecto da Vala de drenagem	Conselho Municipal da Vila de Metangula	Felix Nteua	844907847 fnteua@gmail.com
6	Plano de Estrutura Urbana (PEU)	Conselho Municipal da Vila de Metangula	Felix Nteua	844907847 fnteua@gmail.com
7	Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos	Conselho Municipal da Vila de Metangula	Rachi Saide	868434399 Chiphanka.rachides@gmail.com

Fonte: Município da Vila de Metangula



Informação primária produzida

A informação primária levantada durante o trabalho de campo foi produzida e inserida nas fichas de levantamento em *excel*, cujos dados que são apresentados na Tabela 2.

Tabela 2 Informação primária produzida

Item	Tipo de informação	Ponto de situação
1	Dados sobre infraestruturas sociais (Escolas, Hospitais, Centro de Saúde, mercados)	Disponíveis em ficha/ matriz excel, através de levantamento de campo e também no PEU
2	Dados sobre abastecimento de água	Disponíveis em ficha excel de levantamento de campo e no PEU. Disponível em relatório diagnóstico das águas.
3	Dados sobre enchentes, erosão e protecção ambiental	Disponíveis no PEU
4	Dados sobre energia elétrica e iluminação pública	Disponível em banco de dados fornecido pela EDM
5	Dados sobre Uso do solo, atalhamento e ordenamento territorial	Disponível em documentos físicos, PEU e dois Planos de Pormenor em Word
6	Dados sobre Saneamento do meio	Disponível em documentos Word
7	Dados sobre resíduos sólidos	Disponível em mapas PDF e na ficha excel preenchida através da informação recolhida no campo
8	Dados sobre Rede viária	Disponível no PEU e na ficha em excel preenchida com os técnicos e dados do levantamento de campo
9	Dados sobre drenagem	Disponível em documento PEU e Projecto executivo disponível em físico

Fonte: Município da Vila de Metangula

Identificação das fontes de Informação

As fontes que forneceram informação durante o levantamento de campo, bem como os respectivos sectores de actividade, estão apresentadas na Tabela 3.



Tabela 3 Lista das fontes de informação

Item	Nome	Função	Sector	Contacto e e-mail
1	Félix Nteua	Técnico	Vereação de urbanização	844907847 fnteua@gmail.com
2	Clemente Maloa	Técnico	Vereação de urbanização	843692377 clemente90leo@gmail.com
3	Rachid Saide	Técnico	Vereação de urbanização/ Sector de Gestão de Resíduos Sólidos (GRS)	868434399 Chiphaka.rachides@gmail.com

Fonte: Município da Vila de Metangula

3. Uso do Solo e Instrumentos de Ordenamento Territorial

Identificação da entidade responsável pelo serviço e sua natureza jurídica

A entidade responsável pelo fornecimento da informação para o presente Diagnóstico, é o Conselho Autárquico do Município da Vila de Metangula.

Instrumentos de Ordenamento do Território Levantados

No decurso dos trabalhos de campo na Vila Municipal de Metangula, foram levantadas informações sobre os Instrumentos de ordenamento territorial apresentados na Tabela 4.

Tabela 4 Instrumentos de Ordenamento territorial levantados

Item	Tipo de documento	Instituição responsável	Formato	Ano de produção
1	Plano de Estrutura Urbana (PEU)	Município da Vila de Metangula	Word	2015
2	Plano de Pormenor de Chipile	Município da Vila de Metangula	PDF	2019
3	Plano de Pormenor do Bairro Thungo	Município da Vila de Metangula	PDF	2018

Fonte: Município da Vila de Metangula

A equipa de campo apurou durante o trabalho, que o Município possui um Plano de Pormenor (PP) do Bairro Thungo e um Plano de Urbanização de 768 talhões elaborado pelo Fundo para o Fomento



de Habitação. Apurou igualmente que o Plano de Estrutura Urbana (PEU) que o Município dispõe, não esteja actualizado e nem está em uso. Contudo os conteúdos do PP e do PEU existentes serviram para sustentar a informação recolhida e fornecida pelos técnicos municipais para o DIISB.

Identificação das fontes de Informação

Abaixo apresentamos as fontes de informação primária consultadas para o Planeamento Urbano na Vila de Metangula.

Tabela 5 Fontes de informação no planeamento urbano

Item	Nome	Função	Sector	Contacto e e-mail
1	Félix Nteua	Técnico	Vereação de urbanização	844907847 fnteua@gmail.com
2	Clemente Maloa	Técnico	Vereação de urbanização	843692377 clemente90leo@gmail.com

Fonte: Município Metangula

4. Abastecimento de Água

Identificação da entidade responsável pelo serviço e sua natureza jurídica

A entidade responsável pelo fornecimento de informação relativa ao abastecimento de água é entidade de administração pública autárquica. Para além dos furos artesanais sob responsabilidade do Município, existe actualmente uma empresa que está a construir um sistema de abastecimento de água cuja captação será através do Lago Niassa. O mesmo está previsto numa primeira fase para abastecer a cinco (5) bairros da autarquia, e mais tarde cobrir toda área municipal e arredores.

Projectos, Programas, Planos

Está prevista a expansão a rede de abastecimento de água para toda a área municipal. Não existem programas nem projectos escritos. Existem apenas planos de actividades previstas.

Relatórios e Estudos

Existe apenas um relatório do novo sistema de abastecimento de água que está sendo construído. O mesmo está disponível em formato físico. Fora esse, existem os relatórios anuais do conselho



autárquico que dedicam parágrafos sobre a situação actual de abastecimento de água, que, contudo, não foram disponibilizados.

Mapas Específicos

Não foi disponibilizado um mapa específico da Vila, apenas houve acesso ao PEU e as coordenadas dos locais onde funcionam os Sistemas de Abastecimento de Água (SAA).

Identificação das fontes de Informação

Durante a realização do trabalho de campo, a equipa contou com o apoio dos técnicos autárquicos da área referenciada no quadro a seguir. Na Tabela 6 abaixo estão descritos os nomes dos técnicos que contribuíram no fornecimento da informação.

Tabela 6 Fontes de informação de abastecimento de água

Item	Nome	Função	Sector	Contacto e e-mail
1	Cecília Lucas	Técnica	Vereação de Urbanização/ Sector de água e saneamento	87 89 66 901
2	Tiago Mário	Técnico	Vereação de Urbanização/ Sector de água e saneamento	84 38 53 698
3	João Paulo	Técnico	Vereação de Urbanização/ Sector de água e saneamento	87 88 73 362

Fonte: Município de Metangula

5. Saneamento de Águas Residuais

Identificação da entidade responsável pelo serviço e sua natureza jurídica

A entidade responsável pelo fornecimento da informação é a administração pública autárquica.

Documentos Reguladores

Foi feito um levantamento dos instrumentos reguladores para sector de saneamento e a equipa do campo constatou o seguinte:



Tabela 7 Documentos reguladores de saneamento

Item	Nome do documento	Instituição responsável	Ano de produção	Formato
1	Código de Postura da Autarquia	Conselho Municipal da Vila de Metangula	2017	PDF
2	Plano de Estrutura Urbana (PEU)	Conselho Municipal da Vila de Metangula	2014	Word
3	Regulamento do PEU	Conselho Municipal da Vila de Metangula	2014	Word

Projectos, Programas, Planos

Para a área de saneamento, o Município não dispõe de nenhum projecto específico senão actividades anuais incluídas nos planos anuais de actividade do Município.

Relatórios e Estudos

O Município não tem relatórios específicos da área, mas sim o relatório anual de actividades da Autarquia o qual inclui informação sobre o saneamento na vila.

Mapas Específicos

A Tabela 8 abaixo indica o mapa disponível para a área de saneamento na autarquia:

Tabela 8 Mapas de saneamento

Item	Nome do documento	Instituição responsável	Ano de produção	Formato
1	PEU	Conselho Municipal da Vila de Metangula	2014	Word

Fonte: Município Metangula

Identificação das fontes de Informação

As fontes de informação recolhidas no terreno estão descritas na Tabela 9 abaixo.

Tabela 9 Fontes de informação de saneamento

Item	Nome	Função	Sector	Contacto e e-mail
1	Cecília Lucas	Técnico	Vereação de Urbanização/ Sector Água e saneamento	87 89 66 901



Item	Nome	Função	Sector	Contacto e e-mail
2	Rachid Saide	Técnico	Vereação de Urbanização/ Sector Água e Saneamento	86 13 58 570
3	Tiago Mário	Técnico	Vereação de Urbanização/ Sector de Água e saneamento	84 38 53 698

Fonte: Município de Metangula

6. Drenagem de Águas Pluviais e Protecção contra Enchentes

Identificação da entidade responsável pelo serviço e sua natureza jurídica

A entidade responsável pelo fornecimento de informação é a entidade da administração pública autárquica.

Projectos, Programas, Planos

O Município dispõe de um projecto executivo da vala de drenagem no bairro Seli (em formato físico) que descreve todas as particularidades e especificidades do projecto. A Tabela 10 seguinte inclui a identificação deste projecto.

Tabela 10 Projecto da vala de drenagem no bairro Seli

Item	Nome do documento	Entidade responsável	Ano de produção	Formato
1	Projecto para construção de Vala de Drenagem no Bairro Seli	ECOPACEL Construções Planaltica, Lda	2017	Físico

Mapas Específicos

Visto que o Município não tem um PEU actualizado com informação digitalizada, o Município partilhou com a equipa apenas a informação disponível que não especifica os detalhes de drenagem. Contudo, podem ser encontradas informações sobre a área na ficha em excel de levantamento do campo.

Identificação das fontes de Informação



Os técnicos responsáveis pelo fornecimento de informação para a área de drenagem estão descritos na Tabela 11 abaixo.

Tabela 11 Fontes de informação drenagem

Item	Nome	Função	Sector	Contacto e e-mail
1	Félix Nteua	Técnico	Vereação de urbanização	844907847 fnteua@gmail.com
2	Clemente Maloa	Técnico	Vereação de urbanização	843692377 clemente90leo@gmail.com

Fonte: Município da Vila de Metangula

7. Protecção contra Erosão e Contenção de Encostas e Taludes

Identificação da entidade responsável pelo serviço e sua natureza jurídica

A entidade responsável pelo fornecimento da informação é a administração pública autárquica; Conselho Municipal da Vila de Metangula.

Projectos, Programas, Planos

O Município apresenta graves ocorrências de erosão nos bairros urbanos, o qual não possui condições financeiras para combater. A maior parte da erosão necessita de um projecto executivo para seu combate e de meios financeiros. Apesar de serem conhecidos os locais de ocorrência de erosão, não existe nenhum programa, projecto ou plano de combate à mesma.

Relatórios e Estudos

Na área de protecção e combate contra erosão o Município não dispõe de nenhum estudo e ou relatório.

Mapas Específicos

Devido à falta de maior parte de versões eletrónicas sobre os mapas e *shapefiles*, o Município apenas partilhou o PEU não aprovado e não actualizado.



Tabela 12 Mapas específicos do ambiente

Item	Nome do documento	Instituição responsável	Ano de produção	Formato
1	PEU	Município da Vila de Metangula	2014	word

Fonte: Município da Vila de Metangula

Identificação das fontes de Informação

As fontes de informação primária na área são descritas na Tabela 13 abaixo.

Tabela 13 Fontes de informação sobre a erosão.

Item	Nome	Função	Sector	Contacto e e-mail
1	Félix Nteua	Técnico	Vereação de Urbanização	844907847 fnteua@gmail.com
2	Nelson Martins	Técnico	Vereação de Urbanização	84 48 59 365
3	Rachid Saide	Técnico	Vereação de Urbanização/ Sector de Saneamento	868434399 Chiphaka.rachides@gmail.com

Fonte: Município da Vila de Metangula

8. Sistema Viário, Acessibilidade e Mobilidade

Identificação da entidade responsável pelo serviço e sua natureza jurídica

A entidade responsável pelo fornecimento de informação é a administração pública autárquica.

Documentos Reguladores

Na Tabela 14 abaixo, podemos encontrar informações relativas aos documentos reguladores para esta área de acessibilidade e mobilidade.

Tabela 14 Documentos reguladores do sistema viário

Item	Nome do documento	Entidade responsável	Ano de produção	Formato
1	Código de Postura Municipal	Conselho Municipal de Metangula	2017	Word
2	Diagnóstico Plano de Estrutura Urbana (PEU)	Conselho Municipal de Metangula	2014	Word



Fonte: Município da Vila de Metangula

Projectos, Programas, Planos

O Município não dispõe de nenhum programa, projecto ou plano de rede viária. Mas existe o interesse na abertura de novas vias de ligação no interior dos bairros e também de asfaltagem das vias já existentes, mas não está documentado.

Relatórios e Estudos

Não existem relatórios nem estudos na área.

Mapas Específicos

No que tange à descrição e levantamento de informação em mapas específicos, pode ser consultada na Tabela 15 abaixo.

Tabela 15 Mapas específicos de estradas

Item	Nome do documento	Entidade responsável	Ano de produção	Formato
1	PEU	Conselho Municipal da Vila de Metangula	2014	Word

Fonte: Município da Vila de Metangula

Identificação das fontes de Informação

Para o alcance dos objectivos e recolha de informação primária qualitativa, foi necessário apoio de técnicos da área que são descritos na Tabela 16 abaixo:

Tabela 16 Fontes de informação

Item	Nome	Função	Sector	Contacto e e-mail
1	Clemente Maloa	Técnico	Vereação de Urbanização, Construção	843692377 clemente90leo@gmail.com
2	Félix Nteua	Técnico	Vereação de Urbanização, Construção	844907847 fnteua@gmail.com



9. Resíduos Sólidos

Identificação da entidade responsável pelo serviço e sua natureza jurídica

A entidade responsável pelo fornecimento de informação é entidade da administração pública autárquica, Conselho Municipal da Vila de Metangula.

Documentos Reguladores

Na área de resíduos sólidos a nível da Autarquia de Metangula, os documentos reguladores são os seguintes.

Tabela 17 Documentos reguladores resíduos sólidos

Item	Nome do documento	Entidade responsável	Ano de produção	Formato
1	Código de Postura Municipal da Autarquia da Vila de Metangula	Conselho Municipal da Vila de Metangula	2017	Word
2	Diagnóstico Plano de Estrutura Urbana (PEU)	Conselho Municipal da Vila de Metangula	2014	Word
3	Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos	Conselho Municipal da Vila de Metangula	2018	Físico

Fonte: Município da Vila de Metangula

Projectos, Programas, Planos

Em 2015 o Município de Metangula beneficiou-se do financiamento do Programa de Desenvolvimento Autárquico (PDA), onde adquiriu um meio de transporte para recolha de resíduos sólidos urbanos. Em 2017 o Município beneficiou-se novamente de fundos de Programa de Desenvolvimento Municipal (PRODEM¹), onde adquiriu meios e equipamentos para a área. Actualmente o Município da Vila de Metangula não tem nenhum programa, projecto ou plano específico para a gestão de resíduos sólidos urbanos.

¹ O PRODEM resultou duma parceria entre 26 municípios, o Governo de Moçambique e quatro parceiros internacionais, nomeadamente os governos da Dinamarca, Suécia, Suíça e Irlanda. O objectivo geral do PRODEM era reduzir a pobreza e melhorar o bem-estar dos cidadãos que vivem nos municípios abrangidos pelo programa, particularmente os que vivem em áreas vulneráveis.



Tabela 18 Projectos de resíduos sólidos

Item	Nome do documento	Entidade responsável	Ano de produção	Bens adquiridos
1	Projecto Melhoria de sistema de GRSU Município de Metangula	PRODEM	2017	1 tractor, pá carregadora, equipamento de protecção individual, reabilitação de meios obsoletos

Fonte: Município da Vila de Metangula

Relatórios e Estudos

O Município não dispõe de nenhum estudo ou relatório na área de gestão de resíduos sólidos, contudo, relatam necessitar de financiamento para aquisição de meios de transporte para recolha de resíduos sólidos e os meios de deposição.

Mapas Específicos

No que tange aos mapas específicos, a Tabela 19 abaixo indica o mapa disponível recolhido para responder ao diagnóstico desta área.

Tabela 19 Mapas específicos de resíduos sólidos

Item	Nome do documento	Entidade responsável	Ano de produção	Formato
1	Rotas de recolha	Conselho Municipal da Vila de Metangula	2019	Físico

Fonte: Município da Vila de Metangula

Identificação das fontes de Informação

Para o sucesso do levantamento de campo integrado das infraestruturas de gestão de resíduos sólidos (GRSU), foi necessário o apoio de técnicos autárquicos da área. Os mesmos são arrolados na Tabela 20 abaixo

Tabela 20 Fontes de informação de resíduos sólidos

Item	Nome	Função	Sector	Contacto e e-mail
1	Rachid Saide	Técnico	Vereação de urbanização/ Sector de Gestão de Resíduos Sólidos	868434399 Chiphaka.rachides@gmail.com
2	Cecília Lucas	Técnico	Vereação de urbanização/ Sector de Saneamento	87 89 66 901



3	João Paulo	Técnico	Vereação de urbanização/ Sector de Gestão de Resíduos Sólidos	84 88 73 362
---	------------	---------	---	--------------

Fonte: Município da Vila de Metangula

10. Energia Eléctrica, Iluminação Pública e Electrificação Domiciliar

Identificação da entidade responsável pelo serviço e sua natureza jurídica,

A entidade responsável pelo fornecimento de informação nesta área, a nível da autarquia, é a Eletricidade de Mocambique (EDM).

Projectos, Programas, Planos

Não existe um plano específico relacionado com energia eléctrica, iluminação pública e electrificação por parte do Município da Vila de Metangula. Existe sim um plano anual do Município, que preconiza iluminação pública e expansão de rede eléctrica na zona de expansão da autarquia, em coordenação com a EDM.

Mapas Específicos

Na Tabela 21 abaixo podemos encontrar o preenchimento da ficha em Excel com base no levantamento de campo e informação fornecida junto da Eletricidade de Moçambique (EDM)

Tabela 21 Mapas específicos de electricidade

Item	Nome do documento	Entidade responsavel	Ano de produção	Formato
1	Mapas do PEU	Conselho Municipal da Vila de Metangula	2014	Word

Fonte: Município da Vila de Metangula

Identificação das fontes de Informação

Para completar o preenchimento das fichas de trabalho e levantamento de dados primários, foi necessário o apoio de técnicos autárquicos, cujos nomes dos mesmos estão descritos abaixo.



Tabela 22 Fontes de informação de electricidade

Item	Nome	Função	Sector	Contacto e e-mail
1	Nelson Martins	Técnico	Vereação de urbanização, Construção	84 48 59 356
2	Félix Nteua	Técnico	Vereação de urbanização, Construção	844907847 fnteua@gmail.com

Fonte: Município da Vila de Metangula

11. Mercados e feiras

Identificação da entidade responsável pelo serviço e sua natureza jurídica,

A Entidade responsável pelo fornecimento e compilação de informação é entidade da administração pública autárquica.

Projectos, Programas, Planos

O Município não apresenta nenhum projecto, programa ou plano para área dos mercados.

Relatórios e Estudos

O Município não tem relatórios nem estudos específicos para a área de mercados. Contudo, o relatório anual autárquico descreve alguns parágrafos a respeito da área de mercados.

Mapas Específicos

No decorrer do trabalho, a equipa de campo recolheu informações referentes a mapas específicos sobre Mercados no município, conforme a Tabela 23 abaixo:

Tabela 23 Mapas específicos

Item	Nome do documento	Entidade responsável	Ano de produção	Formato
1	PEU	Conselho Municipal da Vila Metangula	2014	Word
2	Coordenadas dos mercados	Conselho Municipal da Vila Metangula	2014	Excel

Fonte: Município da Vila de Metangula



Documentos Reguladores

No sector dos mercados e feiras existem documentos reguladores que estão descritos na Tabela 24 abaixo.

Tabela 24 Documentos reguladores

Item	Nome do documento	Entidade responsável	Ano de produção	Formato
1	Código de Postura	Conselho Municipal da Vila de Metangula	2014	Word
2	Diagnóstico Plano de Estrutura Urbana (PEU)	Conselho Municipal da Vila de Metangula	2014	Word

Fonte: Município da Vila de Metangula

Identificação de fontes

Na Tabela 25 abaixo, podemos encontrar a lista dos contactos primários responsáveis pela área de mercados e feiras a nível da autarquia:

Tabela 25 Identificação de fontes para mercados e feiras

Item	Nome	Função	Sector	Contacto e email
1	Eduardo Guidiã	Técnico	Vereação de Actividades Económicas	
2	Felix Nteua	Técnico	Vereação de Urbanização, Construção	844907847 fnteua@gmail.com

Fonte: Município da Vila de Metangula



F. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ACTUAL

1. ENQUADRAMENTO E CARACTERIZAÇÃO GERAL

1.1. Limites da Autarquia

O Município da Vila de Metangula, situa-se no extremo norte da República de Moçambique na Província de Niassa entre as coordenadas 12° 35' 47.4'' Latitude Norte e 12° 43' 33.6'' Latitude Sul, 34° 52' 49.44'' Longitude Este, 34° 46' 20.64'' Longitude Oeste. Metangula dista 150km de Lichinga cidade capital da Província.

O Município da Vila de Metangula é a capital do Distrito de Lago, e tem como limites:

- Norte – Posto Administrativo de Lunho;
- Sul – Posto Administrativo de Metangula e Localidade de Meluluca;
- Este – Posto Administrativo de Maniamba;
- Oeste – Lago Niassa.

A Vila de Metangula integra-se na vasta Região Costeira do Lago Niassa que se estende desde Meponda a Cobúe, definida como área para o desenvolvimento do eco-turismo.

A superfície total do lago Niassa é de 29.000Km² dos quais a República de Moçambique tem uma porção de 6.680 Km² (equivalente aproximadamente a 23%), num enclave centro-oriental de cerca de 300Km da costa lacustre que pertencem à província Moçambicana do Niassa.

1.2. Divisão Administrativa

A Vila de Metangula que ascendeu a categoria de Município em 1997, ocupa uma área com cerca de 73km² de superfície e possui uma população global de 16,922 habitantes, segundo Censo Populacional de 2017 (INE, 2019). A vila está administrativamente dividida em 12 bairros comunais designadamente: Sanjala, Seli, Muchenga, Thungo, Chipile, Micuio, Chiwanga, Chigoma, Mifungo, Mpeluca, Capweleza e Michumwa.

A localização e divisão administrativa da Vila de Metangula é apresentada na figura abaixo.



Figura 1 Divisão Administrativa. Vila Municipal de Metangula

Fonte: PEU 2014/2023

1.3. Demografia

De acordo com o Instituto Nacional de Estatística (INE, 2019²), em 2017 a Autarquia de Metangula possuía uma população com **16,922 habitantes**. Sendo que a população em 2007 era de 12,772 habitantes, tem se que no decénio 2007 - 2017, aumentou a população da Autarquia em mais 4,150

² Dados demográficos preliminares disponibilizados pelo INE para a Autarquia de Metangula, Outubro 2019. INE (2019) *IV Recenseamento Geral da População e Habitação (RGPH)*.



habitantes (32.5% da população de 2007), para um crescimento anual de 2.9%³. Dados do INE (2019) indicam que a população da Autarquia de Metangula tem ligeiramente mais mulheres (53.5%) do que homens (46.4%), e é uma população maioritariamente jovem com 43.1% de habitantes com idades compreendidas entre 15-44 anos contra apenas 11.5% com idade superior a 45 anos. A distribuição da população da Vila de Metangula por género e faixa etária é representada na figura e tabela abaixo.

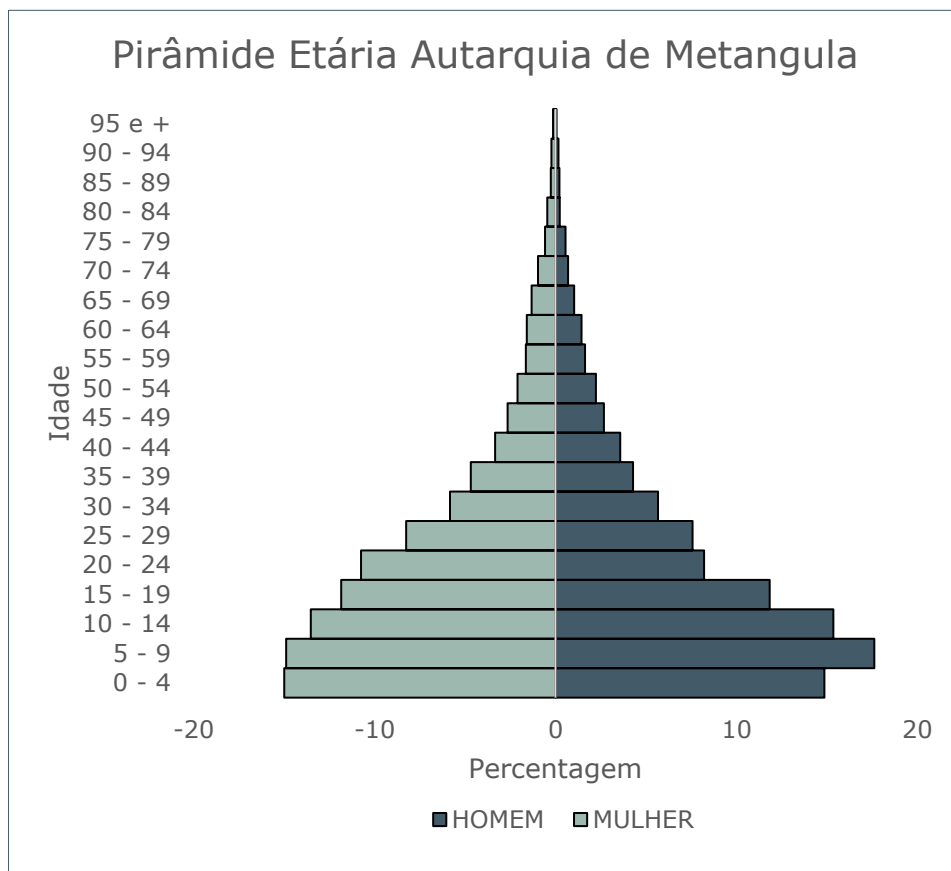


Figura 2 Pirâmide etária

³ Cálculos da equipa do estudo a partir de dados da população total de 2017 e a população de 2007 da Autarquia de Metangula.



Tabela 26 Distribuição da população por faixa etária

Idade	Homem	Mulher
0 - 4	1,168	1,359
5 - 9	1,385	1,349
10 - 14	1,208	1,226
15 - 19	930	1,073
20 - 24	646	974
25 - 29	595	748
30 - 34	446	528
35 - 39	337	424
40 - 44	282	302
45 - 49	211	240
50 - 54	176	191
55 - 59	129	148
60 - 64	113	143
65 - 69	81	120
70 - 74	55	87
75 - 79	44	53
80 - 84	19	41
85 - 89	17	24
90 - 94	13	20
95 e +	5	12
Total	7,860	9,062

1.3.1. Projeções para a população actual

De acordo com o INE (2019), em 2017 a população da Autarquia de Metangula era de **16,922** habitantes, distribuídos por 12 bairros, conforme a tabela a seguir. Com a projecção da população da autarquia, espera-se que em 2019 a população tenha aumentado em 980 habitantes, para um total de 17,902 habitantes.

Treze anos depois, em 2030 projecta-se que a população da autarquia tenha aumentado em 7,473 habitantes, para um total de 24,395 habitantes, equivalente a um aumento de cerca de 44.2% da população da autarquia em 13 anos. Esta projecção é sumariada na tabela abaixo.



Tabela 27 População actual e projecções por bairro

Nr.	Bairro	População 2007	População 2017	Área (Ha)	Densidade Populacional (hab/Km2)	Pop. Estimada em 2019	Pop. Projectada para 2030
1	THUNGO	2,944	3,901	119.5	32,64	4,126	5,623
2	SELI	2,011	2,664	146.9	18,14	2,819	3,841
3	CHUANGA	1,933	2,561	181.7	14,10	2,709	3,692
4	MUCHENGA	1,765	2,339	34.5	67,78	2,474	3,371
5	SANJALA	1,641	2,174	108.6	20,02	2,300	3,134
6	MICUIO	642	851	247.6	3,44	900	1,226
7	CAPUELEZA	604	800	770.2	1,04	847	1,154
8	MICHUMWA	334	443	429.3	1,03	468	638
9	CHIPILE	316	419	3132.5	1,3	443	604
10	CHIGOMA	266	352	138.7	2,54	373	508
11	CATAIA	206	273	1965.1	14	289	393
12	MIFUNGO	110	146	41.1	3,55	154	210
TOTAL		12,772	16,922	7,316	231	17,902	24,395

Fonte: INE; III RGPH/2007 e INE, IV RGPH/2017

Em 2017 os bairros mais populosos da autarquia eram: Thungo, Seli, Chuanga, que juntos albergam 9,126 habitantes ou pouco mais da metade (54%) da população da Autarquia.

Os bairros com maior densidade populacional da autarquia eram Muchenga, Thungo, Sanjala e Seli, com 6,778 habitantes por km², 3,264 habitantes por km², 2,002 habitantes por km² e 1,814 habitantes por km² respectivamente.

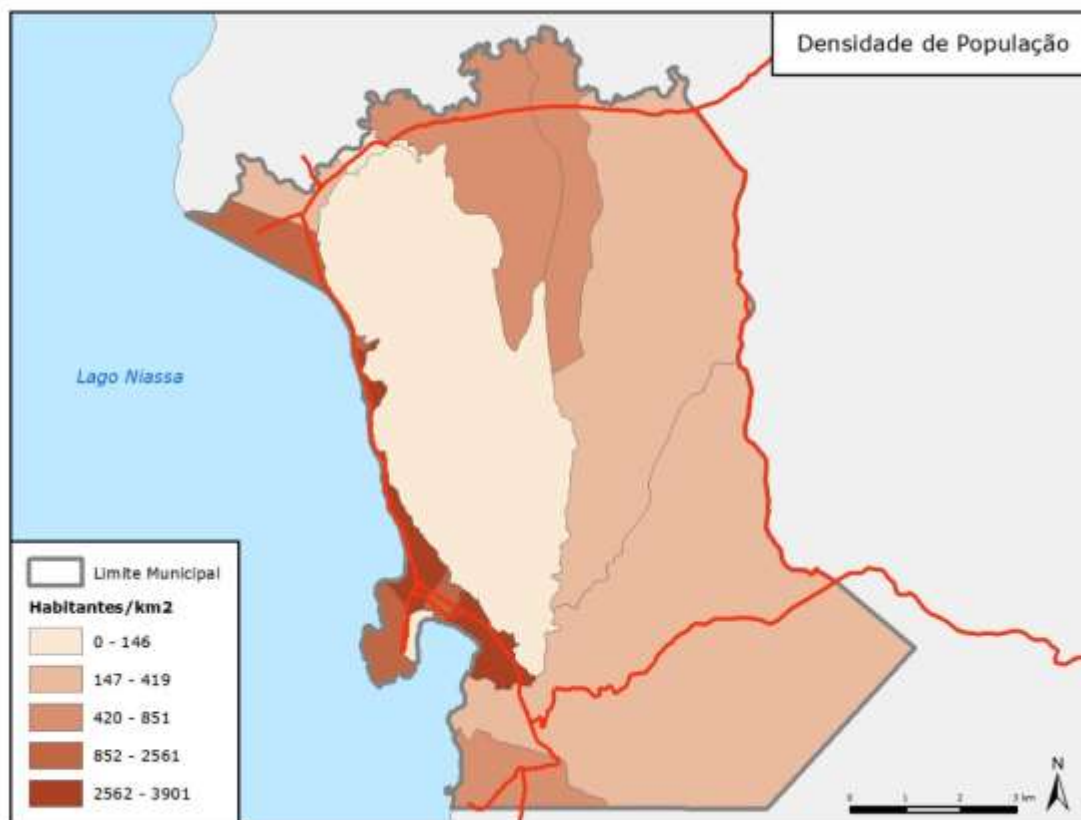


Figura 3 Comparação da densidade populacional por Bairro da autarquia

Os bairros menos populosos são Mifungo, Cataia, Chigoma, Chipile e Michumwa que juntos totalizam 1,633 habitantes correspondendo a 9.7% da população da Autarquia. Os bairros Chipile e Cataia apresentam menor densidade populacional, com valores abaixo de 15 habitantes por km², seguidos de Michumwa e Capueleza com 1,03 e 1,04 habitantes por km² respectivamente.

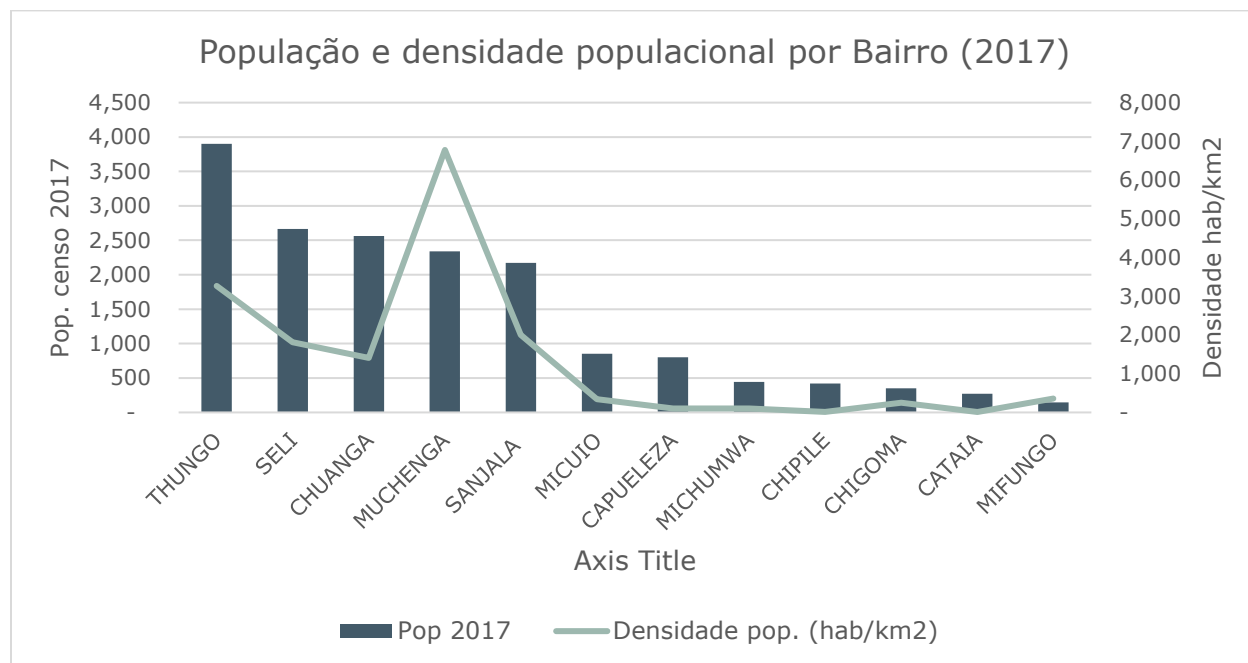


Figura 4 População por Bairros e Densidade Populacional

Fonte: COWI, 2019

1.3.2. Índice de Pobreza

A pobreza é uma temática mais ampla de bem-estar e refere-se às múltiplas dimensões da vida humana, tais como despesas de consumo, acesso e qualidade da saúde e educação, habitação, posse de bens duráveis, liberdade, entre outros. No entanto deve-se considerar que um indivíduo enfrente privações em relação ao consumo, mas não em relação a outras dimensões sociais e vice-versa. (MEF, 2016⁴). Com base nesta definição, o estudo em causa aborda diversas áreas da vida da população da autarquia de Metangula, mostrando os cenários de cada sector.

De acordo a IV Avaliação Nacional da Pobreza, seguindo uma perspectiva regional, observa-se uma rápida redução da pobreza nas províncias do Sul, reduções significativas, mas menos rápidas, no centro do país. Estes ganhos foram contrariados por um aumento da pobreza estimado em cerca de dez pontos percentuais no norte do país, em particular na província do Niassa, onde ocorreu, de longe, o maior aumento da pobreza no país (MEF, 2016).

⁴ Ministério da Economia e Finanças (MEF) (2016). Pobreza e Bem-estar em Moçambique, 4ª Avaliação Nacional.



Segundo o PEU (2014), a influência económica na autarquia de Metangula é bastante reduzida comparada com outras capitais distritais. É uma Vila dependente, sobretudo da Cidade de Lichinga, como terminal do Corredor de Nacala.

Metangula é uma Autarquia com características económicas eminentemente agrícolas (cultivo de milho, feijão, batata e hortícolas). Agricultura constitui a actividade principal para todas famílias, porém, esta actividade revela-se predominante entre as famílias de baixa renda. A pecuária predomina também na Autarquia, com abundância do gado bovino e caprino. A actividade pesqueira é feita por pescadores artesanais, tendo menor expressão na economia municipal. A Autarquia possui pequenas indústrias de processamento primário de produtos agrícolas. Tem uma Instituição Bancária (BCI) e infraestruturas para prática de turismo maioritariamente focada no Lago Niassa.

Não obstante o domínio da prática da agricultura de subsistência (abrangendo cerca de 70% de todos os habitantes da autarquia), de acordo o PEU (2014) encontra-se uma considerável porção da população distribuída na economia informal, organizada em volta do maior Mercado Municipal da Vila (Mercado Central de Seli), e de mercados mais pequenos em alguns Bairros.

O principal empregador formal é o Estado, através dos Serviços Distritais (Lago) e municipais (Metangula), bem como através das Instituições de Educação, Finanças e Saúde. Em termos económicos globais, porém, a migração laboral para os países vizinhos (Malawi e Tanzânia) e a capital do país (cidade de Maputo), e a economia informal são mais importantes para o crescimento da economia local e para o bem-estar da população de Metangula. A primeira é particularmente evidente em Dezembro, quando milhares de emigrantes regressam a casa passar o natal, com algum valor monetário disponível para investir (PEU, 2014).

Não obstante estes cenários é importante notar que o índice de dependência da população da Autarquia de Metangula, de acordo os dados do INE (2019) mostram que a população economicamente dependente, constituída pelas faixas etárias dos 0-14 anos e 65 anos para diante, corresponde a 49% da população da Autarquia. Por outro lado, a população em idade de trabalhar (faixa etária de 15-64 anos) corresponde a 51% da população. Isto mostra que na Autarquia existe ligeiramente mais pessoas em idade produtiva do que as pessoas em idade não produtiva, pelo que deve-se apostar nesta capacidade.



1.4. Planeamento Urbano

1.4.1. Os instrumentos de ordenamento territorial

Os números 4 e 5 do artigo 4 do Regulamento da Lei de Ordenamento do Território (Decreto nº 23/2008 de 1 de Julho), estabelecem que

Número 4. Constituem instrumentos de ordenamento territorial ao nível distrital, o Plano Distrital de Uso da Terra (PDUT), que são os instrumentos de âmbito distrital e inter-distrital, que estabelecem a estrutura da organização espacial do território de um ou mais distritos, com base na identificação de áreas para os usos preferenciais e definem as normas e regras a observar na ocupação e uso do solo e a utilização dos seus recursos naturais.

Número 5. Constituem instrumentos de ordenamento territorial ao nível autárquico:

a) Plano de Estrutura Urbana (PEU) - é o instrumento que estabelece a organização espacial da totalidade do território do município e autarquia de povoação, os parâmetros e as normas para a sua utilização, tendo em conta a ocupação actual, as infraestruturas e os equipamentos sociais existentes e a implantar e a sua integração na estrutura espacial regional;

b) Plano Geral de Urbanização (PGU) e - é o instrumento que estabelece a estrutura e qualifica o solo urbano na sua totalidade, tendo em consideração o equilíbrio entre os diversos usos e funções urbanas, define as redes de transporte, comunicações, energia e saneamento, e os equipamentos sociais, com especial atenção às zonas de ocupação espontânea como base sócio - espacial para a elaboração do plano;

c) Plano Parcial de Urbanização (PPU) - é o instrumento que estabelece a estrutura e qualifica o solo urbano parcialmente, tendo em consideração o equilíbrio entre os diversos usos e funções urbanas, define as redes de transporte, comunicações, energia e saneamento, e os equipamentos sociais, com especial atenção às zonas de ocupação espontânea como base sócio - espacial para a elaboração do plano;

d) Plano de Pormenor (PP) - é o instrumento que define com pormenor a tipologia de ocupação de qualquer área específica do centro urbano, estabelecendo a concepção do espaço urbano, dispondo sobre usos do solo e condições gerais de edificações, o traçado das vias de circulação, as características das redes de infra-estruturas e serviços, quer para novas áreas ou para áreas existentes, caracterizando as fachadas dos edifícios e arranjos dos espaços livres.

O Município da Vila de Metangula dispõe de 3 (três) instrumentos de ordenamento territorial de nível Autárquico a saber:



- O Plano de Estrutura Urbana (PEU) elaborado em 2015 com apoio do Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental (MICOA) ainda não aprovado pelos órgãos competentes;
- O Plano de Pormenor de Chipile elaborado ao mesmo tempo que o PEU (2015) e actualizado pelo Fundo para o Fomento de Habitação (FFH) em 2019;
- O Plano de Pormenor de Thungo elaborado em 2018 com apoio do PRODEM

Estes Instrumentos de Ordenamento do Território foram elaborados seguindo os procedimentos e conteúdos recomendados.

A nível do Distrito, existe um Plano Distrital de Uso de Terra (PDUT) elaborado em 2014 com apoio do MTA e aprovado a nível do governo local.

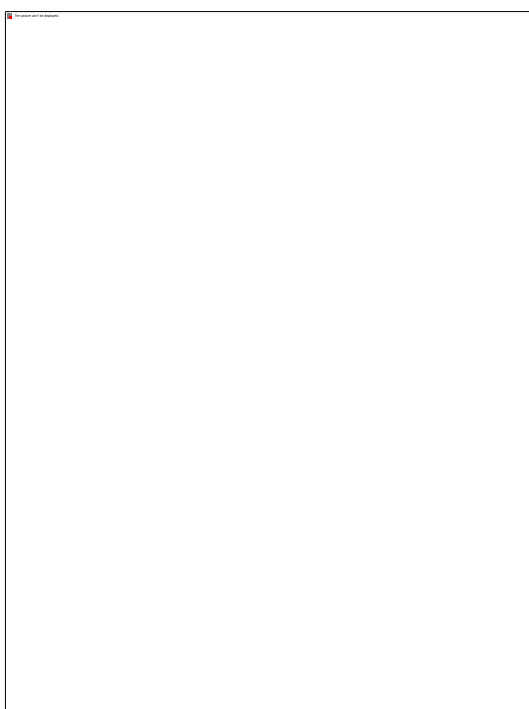


Imagem 1 – Plano de Estrutura Urbana do Município de Metangula-2015



Imagem 2 - –Plano de Pormenor de Thungo-2018

Na análise dos conteúdos do PEU destacam-se as seguintes directrizes:

- O facto de o Município possuir vastas áreas susceptíveis de urbanizar em direcção ao Norte (Chuanga) e Leste (Cataia). Esta zona tem actualmente como uso predominante produção agrícola em machambas familiares. Para estas áreas, o Plano estabelece a necessidade de elaborarem-se Planos Parciais de Urbanização e Planos de Pormenor que as integrem,



tendo como base a necessidade de garantir a manutenção do traçado viário organizado que as caracterizam, o incremento da densidade e a provisão de infraestruturas e equipamento social de que os mesmos carecem (instalações educacionais, sanitárias, culturais, desportivas e de segurança pública, com infraestruturas viárias). Como apresentado atrás, o PP de Thungo já foi elaborado.

- Em Metangula, o PEU propõe desenvolver um turismo activo e da natureza, que enfatiza a clara diferenciação dos espaços geográficos de relevante interesse, sendo a praia de Chuanga que atrai qualquer turista que por ali passa com águas transparentes e limpas do nono maior lago do Mundo e o terceiro do Continente Africano (Lago Niassa), as Montanhas dobradas localizadas no Bairro Seli, que mais se destacam, as belíssimas paisagens já mais vistas do alto das montanhas um pouco no Bairro Seli reúne excelentes condições para a prática de um turismo de observação da natureza onde se alia ao lazer (Turismo cinegético, e de contemplação), pela sua beleza paisagística, propõe-se o desenvolvimento de turismo integrado, sempre acautelando a protecção ambiental. (Texto extraído do PEU de Metangula (2015))
- Requalificação do Núcleo Urbano Central: concretamente no Bairro Seli e Sanjala Tendo em conta que o uso do solo mantém se misto neste bairro desde habitação, comércio, armazéns, serviços e equipamentos
- Reordenamento - Zonas Habitacionais de Alta e Média Densidade: Bairros Seli e Sanjala, Incluindo as actuais zonas de expansão, (Chipile, Chiuanga, Micuio e Michumwa). Estão praticamente preenchidos e existe uma ocupação desordenada. Deverão ser reordenadas acompanhadas de infraestruturas e equipamentos sociais actualizado o cadastro e registo da ocupação.

No âmbito da intervenção em infraestruturas básicas são directrizes do Plano:

- Recuperar a estação de captação de água localizada na zona central concretamente no bairro Sanjala e reforçar a actual capacidade de abastecimento de água para cobrir o crescimento da população nos próximos 10 anos. Considerando que cada família consome em média 350l/dia e que até 2014 estima-se 4843 serão necessários 1 695 050 m³/dia de água;
- Construção de uma rede de drenagem e manter as infra-estruturas urbanas principais. A efectivação desta acção só será possível com a elaboração de um projecto executivo ou plano de acção de construção e manutenção da drenagem;
- Construir uma rede de drenagem de águas negras na zona central da vila. Esta acção só será possível com a elaboração de um plano de infraestrutura, que identificará o traçado da drenagem e a capacidade de escoamento;
- Garantir a manutenção/reabilitação de eixos viários principais existentes na Vila. O Conselho Municipal deve asfaltar as estradas municipais e garantir a manutenção das mesmas;
- Redimensionar a rede eléctrica para as áreas de expansão;

O PEU de Metangula apresenta ainda o Plano de implementação do Plano com o respectivo faseamento.



O PEU recomenda também que a implementação das propostas implicará custos financeiros para o Município e estes fundos terão que ser mobilizados junto de parceiros e outros interessados com o desenvolvimento desta urbe, bem como poderá contrair empréstimos para financiar a implementação dos planos numa base de recuperação de custos o que obrigará que haja uma decisão conjunta entre Comunidade local e Conselho Municipal.

Tabela 28 Plano de implementação do PEU de Metangula

Plano de Implementação do PEU de Metangula				
#	Actividade Proposta	1a Fase 1o Ano	2a Fase 2o Ano	3a Fase 3o Ano
1	Desocupação, nos Sopes das montanhas nos bairros Seli e Thungo	X		
2	Estabelecimento de zonas de protecção total nas montanhas e integrá-las já existentes	X		
3	Expandir e reforçar a actual capacidade de abastecimento de água bem como recuperação da estação de captação de água que se encontra inoperacional	X		
4	Melhorar a rede principal de drenagem e manter as infraestruturas urbanas principais	X		
5	Criação de polos de desenvolvimento nos Bairros Cataia, Micuio e Chipile		X	
6	Elaboração de planos de pormenor nos Bairros Chipile, Chuanga e nos novos polos propostos		X	
7	Abertura de novas vias de acesso que estabelecem ligação entre polos de desenvolvimento		X	
8	Melhoramento das condições no terminal dos transportes de passageiros		X	
9	Elaboração Implementação da Estratégia de Combate erosão de um estudo detalhado nos bairros onde se verifica o fenómeno com maior incidência			X
10	Potenciar as baixas dos rios no Bairro Micuio, Chipile e um pouco em todos bairros atravessados por alguns riachos, para a prática da actividade agrícola e aproveitamento hídrico			X

Na avaliação realizada no âmbito do diagnóstico a maioria das actividade ainda não foram realizadas.

As áreas cobertas e não cobertas por planos de ordenamento territorial.

O Plano de Estrutura Urbana (PEU) da Vila de Metangula cobre a totalidade da área de jurisdição do Município.



Os Planos de Pormenor (PP) de Chipile e Thungo cobrem as áreas de expansão dos bairros de Thungo e Chipile; Apesar de terem sido elaborados e aprovados ambos Planos de Pormenor ainda não estão a ser implementados.

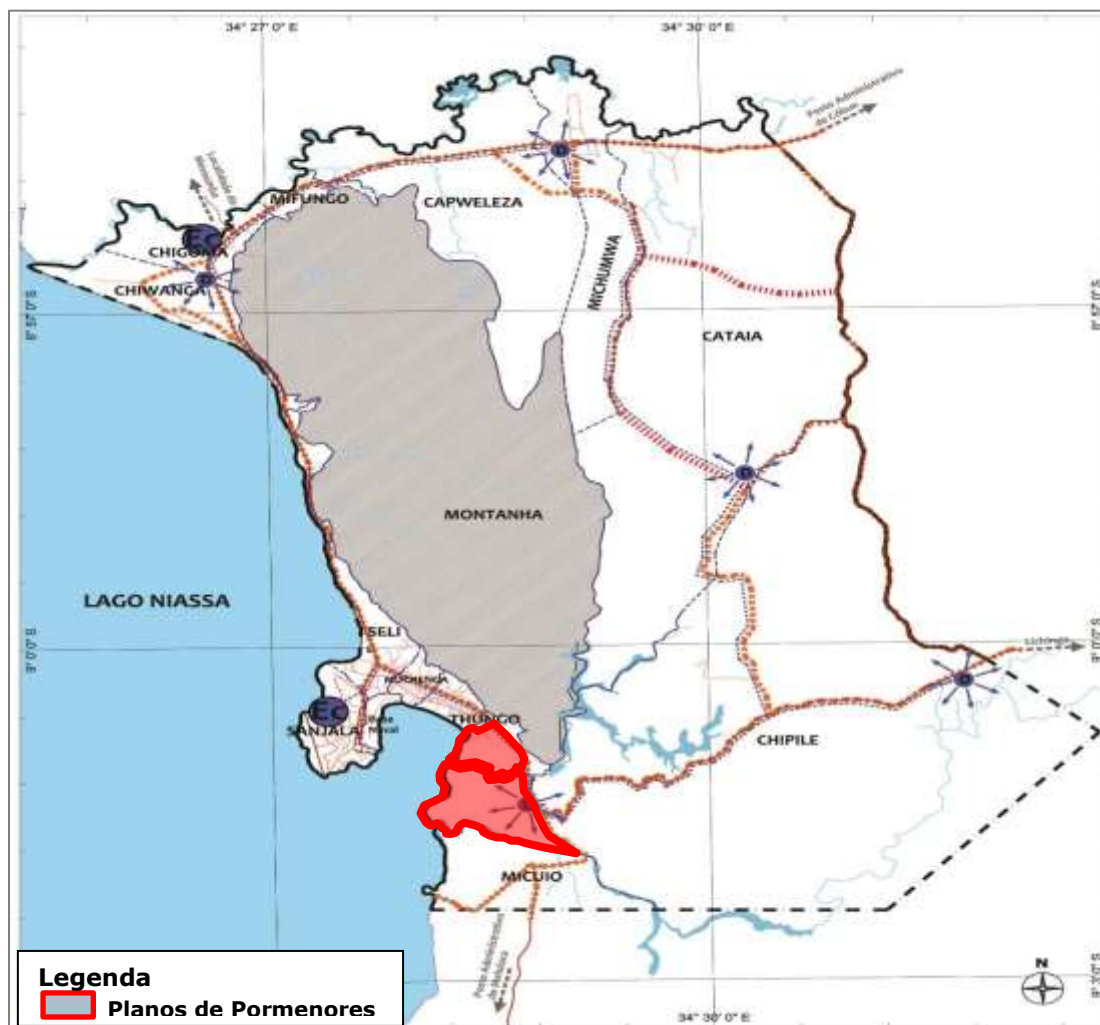


Figura 5 Áreas cobertas por Planos de Ordenamento Territorial – Planos de Pormenor (PP). Vila Municipal de Metangula

Evolução do Uso do Solo nos diferentes anos

A expansão da Vila de Metangula tende em direcção Oeste, nos bairros Mbaua e Nhyerere, ao longo da estrada N13. Esta tendência de expansão associa-se às condicionantes da Vila, sendo que esta apresenta extensas áreas aptas para o desenvolvimento duma estrutura urbana compacta e contígua, seja para habitação como para implantação de infraestruturas e equipamentos sociais.



1.4.2. Caracterização do Uso do solo, identificando as áreas de assentamentos informais (ordenados e irregulares);

No perímetro da área de sujeita ao Plano, **são urbanizáveis** cerca de 5.651 ha. São espaços ocupados essencialmente por áreas habitacionais de baixa densidade, onde a tipologia dominante é a habitação unifamiliar. Nestas áreas, verificam-se severas carências em infraestruturas e equipamento de interesse público. Esta situação dificulta o acesso dos seus utentes às infraestruturas básicas tais como redes de distribuição de água e energia, estradas e canais de escoamento de águas pluviais. Nestas áreas encontram-se também serviços, comércio, equipamento de utilidade pública bem como as áreas industriais.

Constituem também parte das áreas urbanizáveis, a área de expansão habitacional (2.292 hectares) que ocupam vastas extensões nos bairros de Chipile, zona leste do Município Chuanga, expansão em direção norte da vila, onde o PEU recomenda a elaboração de PPU e PP's. Estas áreas são actualmente ocupadas com produção agrícola do carácter familiar e devem ser transformadas em áreas para habitação.

Na classificação do ordenamento do PEU de Metangula são também consideradas as áreas com a edificação condicionada, restrita ou proibida.

O conjunto destas áreas ocupa na área de intervenção 36%. Fazem parte deste conjunto as áreas que compõem a área de reserva do Vila, o domínio hídrico da Vila, as áreas verdes de recreio e de protecção, áreas montanhosas, as húmidas e inundáveis as alagáveis, os cursos e planos de água, bem como as áreas de forte inclinação e sujeitas à erosão. Outras áreas cuja edificação é condicionada são o conjunto de zonas de protecção parcial ou restrições de utilidade pública, onde se destacam as áreas de protecção às redes de distribuição de energia eléctrica, os marcos geodésicos, o aeródromo, os cemitérios bem como as áreas especiais tais como o aeródromo, a zona militar, os cemitérios e a zona de reserva da albufeira.

Tendo em conta o carácter agrário da actividade produtiva na Vila, O PEU destina extensas áreas para a prática da agricultura (560 ha). O balanço de áreas com a qualificação do uso do solo do PEU de Metangula é apresentada na tabela abaixo.

Tabela 29 Balanço de áreas (Plano de Estrutura Urbana de Metangula)

DESCRIÇÃO DOS USOS FUTUROS	ÁREA (Ha)	PERCENT. (%)
Área de Serviços	8.63	0.10
Área de Comércio	3.71	0.04
Área Mista (Equipamentos e Serviços)	16.22	0.19



DESCRIÇÃO DOS USOS FUTUROS	ÁREA (Ha)	PERCENT. (%)
Área para Equipamentos Sociais	11.15	0.13
Área Habitacional Semi Urbanizada de Alta Densidade a Requalificar	20.62	0.24
Área Habitacional Semi Urbanizada de Média Densidade a Requalificar	10.33	0.12
Área Não Urbanizada de Alta Densidade a Reordenar	69.57	0.80
Área Não Urbanizada de Média Densidade a Reordenar	34.78	0.40
Área Não Urbanizada de Baixa Densidade a Reordenar	207.84	2.40
Área de Expansão Habitacional	2292.32	26.44
Área para Desenvolvimento Turístico	8.6	0.10
Área para Complexo Desportivo	42.14	0.49
Área para Terminal de Carga	26.52	0.31
Área para Indústria	303.77	3.50
Área para Agricultura Urbana	559.35	6.45
Área Verde de Protecção Parcial	2128.85	24.56
Área de Servidão Militar	31.87	0.37
Área para Aterro Sanitário	9.28	0.11
Área de Reserva do Município	410.03	4.73
Área Montanhosa	2473.41	28.53
TOTAL	8668.99	100

Os principais usos do solo no Município são:

- Área Urbanizável, central ao longo do Lago Niassa nos bairros Sanjala, Thungo e Muchenga
- Agrícola, com base no cultivo familiar;
- Uso multifuncional (habitação, comércio e serviços), no centro da Vila;
- Habitação rural dispersa e em povoações;
- Áreas com vegetação natural, ocupando vastas áreas da Vila, com risco de redução devido às queimadas e machambas familiares;
- Áreas especiais com destaque a existência do aeródromo.

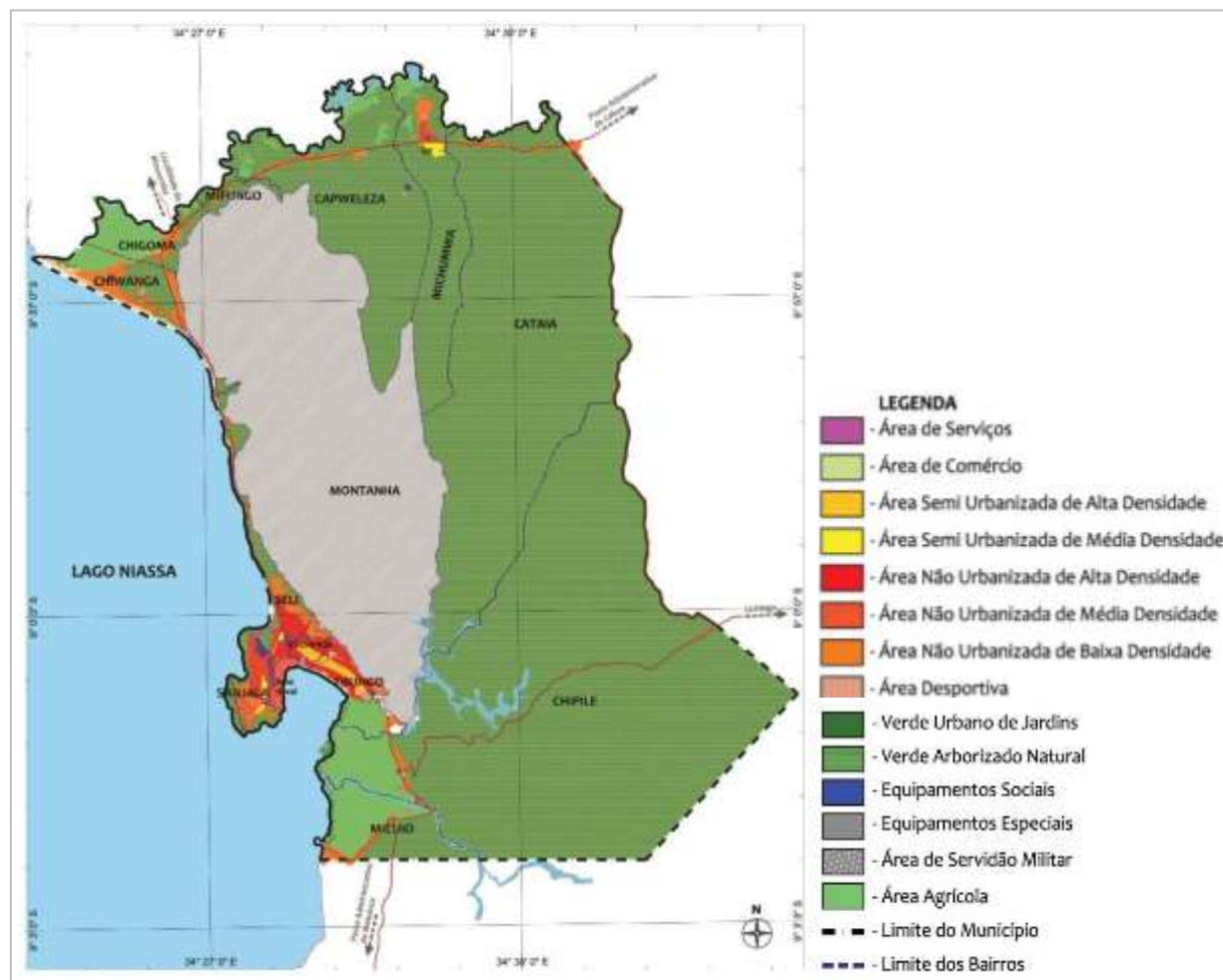


Figura 6 Uso do Solo Actual da Vila de Metangula

Fonte: PEU 2014

Pode considerar-se que existem no aglomerado urbano de Metangula três tipos de qualificação do solo: a zona urbanizada, a zona semi-urbanizada e a zona não urbanizada, que se descrevem a seguir.

Zona urbanizada

Uso residencial dominante, planificado ou não, com infraestruturas por completar. Estas áreas abrangem os Bairros de Sanjala, Muchenga e Thungo, São áreas caracterizadas por serem parceladas e com algumas infraestruturas tais como rede eléctrica, mas com escassas estradas asfaltadas.



Zona Semi-urbanizada

Nestas áreas tem ocorrido acções de urbanização básica tais como demarcação de talhões, abertura de acessos e infraestruturas como redes de distribuição de energia. Nelas existem áreas planificadas com algumas infraestruturas por completar e áreas não planificadas com algumas infraestruturas sobretudo de abastecimento de água e energia, com sistema viário predominantemente em terra e regra geral a ocupação edificada correspondendo a média densidade habitacional. Ocorrem nas zonas semi-urbanizadas alguns casos com incremento da densidade populacional. Não obstante o facto de as casas serem unifamiliares e de baixa altura, os talhões vão sendo ocupados por mais de uma família.

A figura abaixo ilustra zonas semi-urbanizadas da autarquia.



Figura 7 Imagens da zona semi-urbanizada. Fonte: Cowi levantamento de campo 2019

Zona Não Urbanizada

Áreas com ocupações que não foram precedidas de acções de planeamento urbano, com características rurais e habitação dispersa, em muitos casos associadas a agricultura familiar de subsistência e pastagem. A figura abaixo ilustra zonas não urbanizadas da autarquia.



Figura 8 Imagens da zona não urbanizada. **Fonte:** Cowi levantamento de campo 2019

Nestas áreas observa-se uma acelerada densificação em casas unifamiliares, em locais carentes de regularização urbanística e dotação de infraestruturas num processo descontrolado que dificultará no futuro o melhoramento das condições básicas de vida dos seus ocupantes. Desta zona fazem parte os seguintes Bairros: Sanjala, Seli, Muchenga, Nthungo, Chipile, Chiwanga.

As zonas de reassentamento, áreas comerciais, industriais, agrícolas e residenciais

Áreas de uso residencial - As áreas residenciais desenvolvem-se nas zonas urbanizadas, semi-urbanizadas e maioritariamente nas não urbanizadas.

A rede viária das áreas residenciais, apresenta-se com défice de transitabilidade, principalmente no período chuvoso. Todas as residências convencionais construídas na zona urbanizada da Vila apresentam esgotos individualizados e compostas de fossas sépticas e poços de drenos.

Na maior parte dos bairros suburbanos e periurbanos, as ocupações habitacionais são desordenadas e ocasionalmente pode-se ver algumas habitações com os espaços bem regulados ao longo das vias de acessos internas. Nestes bairros, habitualmente, o sistema de saneamento é feito por latrinas melhoradas assim como a latrina tradicional.

Áreas destinadas à actividade comercial - As áreas comerciais formais localizam-se na área urbanizada e não urbanizada da autarquia. Estão integradas num sistema urbano que inclui vias, arborização e elementos complementares para estacionamento de viaturas singulares e colectivas, embora não devidamente assinaladas. Essas áreas são, no entanto, escassas.

As áreas comerciais encontram-se estabelecidas ao longo das estradas nacionais N249 (Avenida Paulo Samuel Kankhomba). A zona comercial é composta por lojas, mercado municipal, banco e quiosques. Também ocorrem ao longo desta avenida a concentração de vendedores informais com algumas bancas fixas construídas de materiais melhorados e na maior parte com bancas móveis. A figura abaixo ilustra uma área destinada à actividade comercial na autarquia.



Figura 9 Área destinada a Actividade Comercial.

Fonte: COWI levantamento de campo 2019

Áreas destinadas a serviços

No Município de Metangula, os Bairros Seli e Sanjala apresentam-se consolidados, com uma rede viária assinalável, apresentando estradas largas pese embora faltando o sistema de drenagem funcional, e o asfalto das estradas municipais. É nestes Bairros que se encontra concentrada a maioria dos equipamentos sociais como escolas e o centro de saúde, serviços e outros equipamentos. Nestes Bairros se encontra a maior parte das infra-estruturas político-administrativas como são os casos do Comando da PRM, Conselho Municipal, Registo Civil, Serviços Distritais de Educação, Juventude e Desportos e Direcção de Identificação Civil. Existem ainda nestes bairros, sedes dos partidos políticos, Serviços de Correios, Telecomunicações de Moçambique e um representante da operadora móvel Movitel.



Figura 10 Zona destinada a Serviços. **Fonte:** Cowi levantamento de campo 2019



Áreas de uso agrícola

As machambas familiares, bases de sustentação para a maioria dos munícipes de Metangula, distam entre 10 a 25 quilómetros do centro da Vila. Cada família trabalha e reside lá durante 3 a 5 meses por ano. Portanto, a população vive nas suas casas da Vila durante a maior parte do ano, embora mantenha casa no campo. As mulheres, em paralelo aos trabalhos de agricultura, desenvolvem actividades do carácter doméstico, como busca de água, de lenha, preparação das refeições, para além de cuidar das crianças.

As culturas de mandioca, milho, batata-doce e arroz destacam-se como as principais culturas produzidas na Vila Municipal de Metangula.

Dum modo geral na vila a agricultura é praticada em moldes artesanais sem recursos a investimentos. Baseia-se essencialmente no trabalho dos membros do agregado familiar, porém algumas famílias contratam mão-de-obra externa sazonal.



Figura 11 Área de Uso Agrícola.

Fonte: COWI levantamento de campo 2019

Zonas de risco

O crescimento habitacional e infraestrutural da Vila de Metangula é condicionado pelo confinamento da área central da vila entre o Lago Niassa e o monte Chifule, com existência de cursos de água e área alagáveis e/ou inundáveis.

A erosão costeira apresenta-se como a maior vulnerabilidade ambiental da Vila de Metangula, com maior destaque para os bairros de Sanjala, Seli, Muchenga e Thungo. Ao longo da Vila existem também alguns pontos de ocorrência de inundações associadas à falta de sistema de drenagem, com destaque para os bairros de Seli, Thungo e Muchenga.

Espaços de Lazer

As áreas de recreação localizam-se na sua maioria na periferia da Vila, com áreas dispersas para as praças, jardins, parques infantis, campos de futebol e outros equipamentos sociais. Nos bairros suburbanos existem espaços onde estão implantadas em escolas primárias, pequenos campos de jogos, funcionando no recinto escolar e sem medidas padrão.

No Município da Vila de Metangula existem 3 recintos desportivos. Um estádio municipal, um campo de futebol de 11 (Escola primária de Sanjala) e um campo polivalente pertencente à Escola



Secundária de Seli. O futebol é a modalidade mais praticada, existe ainda um campo polivalente no recinto da Base Naval para futebol de onze, um campo de Ténis e uma piscina.

Existe uma Praça ou Jardim Público a nível da zona urbana de Metangula. Adicionalmente, em 2018 foi identificada uma pequena parcela na zona urbanizada para implantação de um novo jardim público e igualmente foi adjudicado um empreiteiro para construção das obras que ainda não iniciaram.



Figura 12 Vista da praça pública no Município de Metangula.

Equipamentos Especiais

A Vila de Metangula possui como equipamentos especiais um aeródromo que se localiza no Bairro de Sanjala, a 1.5 km do centro da cidade, com 1,000 metros de extensão distando (Figura 13). O aeródromo está em uso, principalmente por funcionários do governo vindos para visitas presidenciais. O aeródromo possui algumas infraestruturas de apoio.



Figura 13 Vista parcial da pista do Aeródromo de Metangula

A Vila possui ainda como equipamento especial um quartel (base naval) localizado no bairro Sanjala.

A Vila possui também um total de 13 cemitérios, dentre eles um Cemitério Municipal apenas parcialmente vedado, localizado no Bairro Thungo junto à Estrada Nacional 249, e os outros doze cemitérios comunitários localizados em diferentes bairros (Seli, Muchenga, Thungo, Chipile, Micuyo, Chiuanga, Chigoma, Mifungo, M'peluca, Capweleza e Mechumua) e um cemitério no bairro de cimento (Sanjala), onde foram sepultados soldados coloniais.

Os cemitérios comunitários situados nos bairros de cimento (Sanjala, Seli e Muchenga) estão oficialmente encerrados. No entanto, no cemitério comunitário de Seli ainda se realizam funerais,



aproveitando-se os pequenos espaços reservados à circulação. Existem também cemitérios familiares em diferentes bairros do Município.

O cadastro de terras ao nível do Município

Em Moçambique, Cadastro de Terras encontra-se prescrito nos artigos n.º 4 e 5 da Lei de Terras (Lei n.º 19/97, de 1 de Outubro), no artigo n.º 3 do Regulamento da Lei de Terras (Decreto n.º 6/98, de 8 de Dezembro) e nos artigos 54 a 57 do Regulamento da Lei de Ordenamento do Território (Decreto n.º 23/208, de 1 de Julho).

O artigo 23, da Lei de Terras (Lei n.º 19/97, de 1 de Outubro) estabelece as condições em que os Presidentes Municipais podem ser competentes para autorizar os DUAT. Assim, “Compete aos Presidentes dos Conselhos Municipais e de Povoação e aos Administradores de Distrito, nos locais onde não existam órgãos municipais, autorizar pedidos de uso e aproveitamento da terra nas áreas cobertas por planos de urbanização e desde que tenham serviços públicos de cadastro.

O artigo 21 do Regulamento do Solo Urbano, (Decreto n.º 60/206, de 26 de Dezembro), estabelece que:

- i. *A urbanização é um pré-requisito à atribuição do direito de uso e aproveitamento da terra nas zonas abrangidas pelo presente regulamento, sem prejuízo do disposto no artigo 29.*
- ii. *Artigo n.º 29 (Ocupação de boa-fé): “A aquisição do direito de uso e aproveitamento da terra por ocupação de boa-fé é reconhecida no quadro dos resultados do inquérito realizado ao abrigo dos artigos 10 a 16, desde que a ocupação seja enquadrável no plano de ordenamento e que o ocupante assuma o compromisso de respeitar regras nele estabelecidas.*
- iii. *Não podem ser atribuídos direitos de uso e aproveitamento da terra em zonas urbanizadas que não incluam áreas destinadas a equipamentos sociais e serviços públicos.*
- iv. *Não pode ser concedido o direito de uso e aproveitamento de terra as áreas consideradas reserva do Estado.*

3.1. Formas de registo

No sistema de informação do solo urbano baseado em talhões, os dados são organizados a volta de um talhão cadastral, i.e. a unidade parcelar indivisível. O cadastro organiza a sua base de dados em forma de registos em papel ou digital através de (1) processos legais, do (2) numerador geral de processos, do (3) Livro de registo de talhões, do (4) atlas cadastral municipal e de um (5) tomo municipal do solo urbano mais conhecido por arquivo de processos cadastrais.



Fases de Registo

A principal tarefa de um cadastro municipal é representar talhões do solo urbano e as construções e benfeitorias neles implantados para a identificação da sua existência física e legal. O registo representa legalmente a posse de direitos de uso e aproveitamento do solo urbano, servidões e as restrições associadas aos talhões e parcelas.

O registo de ocupação de um talhão do solo urbano, compreende as seguintes fases:

- a) *Plano: a existência de um plano de pormenor devidamente ratificado, publicado no BR e com implantação no terreno através de um parcelamento constitui uma condição obrigatória “sine qua no”.*
- b) *Pedido: - a existência de um pedido de ocupação do talhão ou parcela formulado por um munícipe ou investidor.*
- c) *Localização: -a identificação e localização do talhão no espaço municipal com um plano de pormenor passível de ocupação.*
- d) *Lançamento: - o lançamento do talhão ou parcela de terra através do seu contorno perimetral na (s) folha (s) correspondente (s) da carta (s) do Atlas Cadastral Municipal.*
- e) *Processo: - a formação do processo legal de ocupação do talhão ou parcela.*
- f) *Registo: - o registo é feito na base de elementos extraídos do respectivo processo legal de ocupação no livro de registos e na base de dados (Simplificada em MS Excel ou em Sistemas Complexos).*
- g) *Tombo: - o tombo constitui o arquivo de todas as ocupações do perímetro municipal organizado a volta do processo legal de ocupação de talhões.*

Entre os anos de 2011 e 2013 o Município de Metangula beneficiou do programa de apoio de cadastro de terras financiado pelo MCA, denominado “Acesso Seguro à Terra”, através dos Serviços Distritais de Planificação e Infraestruturas (SDPI) do Lago. Durante a implementação deste programa, foram registadas centenas de parcelas e os seus proprietários atribuídos DUATs a custo zero. Neste processo o SDPI beneficiou-se de equipamento e programas com tecnologia de ponta para o uso no campo do cadastro desde computadores, GPS, impressoras e Sistemas informatizados. Com o fim do programa MCA, o sistema e o registo efectuado através dos SDPI foram transferidos para o Município, mas nem todo equipamento foi entregue.

Nesse momento, o programa para gestão de cadastro instalado no âmbito do MCA está inoperacional, e o cadastro de terras é actualmente feito de forma manual, baseado no preenchimento e arquivo de cadernos à medida que vão realizando legalizações de ocupações de solo urbano.



Existem no Município de Metangula cerca de 4,525 talhões (incluindo machambas da comunidade) registados e com DUATs emitidos, dos quais 4,474 registado no âmbito do programa MCA e 51 registados em actividades correntes do Município.

A ligação do cadastro da terra e o cadastro de finanças para a cobrança de taxas relacionadas com a terra (IPRA) etc.

Não existe no Município da Vila de Metangula uma relação entre o cadastro de terra e a cobrança de taxas relacionadas com terra, como o caso do IPRA. Contudo, no ano de 2018, com apoio do PRODEM, o Município fez o registo do potencial contribuinte para a cobrança do IPRA, havendo aqui uma oportunidade para fazer se a ligação do cadastro de terra e o cadastro de finanças. O Município ainda não iniciou a cobrança destas taxas.

Procedimentos param o Cadastro

O procedimento cadastral tem sido orientado para dois fins a saber (i) legalização de Terras já ocupadas por boa-fé pelas famílias e (ii) pedidos de concessão de terras para vários fins.

As imagens abaixo ilustram o Processo de cadastro na Vila de Metangula

Numerados de processos		Arquivo
		
Figura 14 Imagens do processo de cadastro de Cuamba Fonte – Conselho municipal de Metangula		

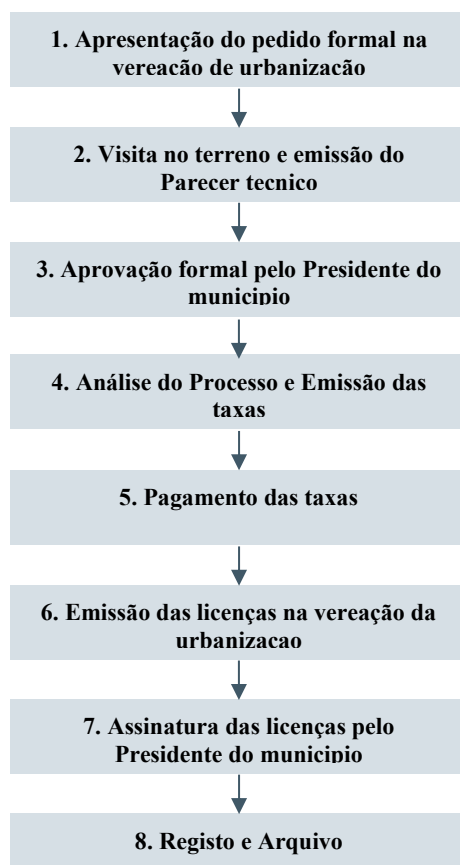
A legalização de terras já ocupadas inicia com a submissão do pedido formal a vereação de urbanização e construção, aqui o requerente adquire os formulários; a seguir os técnicos dirigem-se ao terreno do munícipe para efeito de reconhecimento, emissão do croquis e emissão do Parecer técnico.



Com o parecer técnico emitido, o processo é submetido ao gabinete do presidente para aprovação formal por despacho. A seguir o processo retorna a vereação de urbanização, onde se faz a análise, emite-se as taxas e comunica-se ao requerente.

Depois de requerente efectuar o pagamento das taxas na tesouraria do conselho municipal ou através do depósito na conta do conselho municipal, este submete o recibo de depósito a vereação de urbanização, aqui emitem-se as licenças e submetem-se para assinatura no Gabinete do Presidente. Com as licenças assinadas, o processo volta para a Vereação de Urbanização onde são entregues ao requerente e faz-se o registo e arquivo.

Diagrama 01: Processo seguido para legalização e cadastro de Terras no município de Metangula.



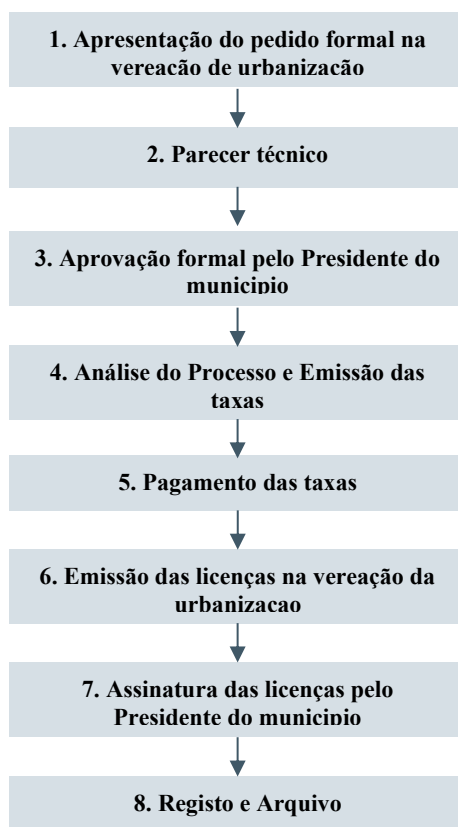
Relativamente ao cadastro de terras resultante de pedidos de concessão, o processo inicia com a apresentação formal do pedido a vereação de urbanização e construção, indicando o uso a que se destina a terra requerida. Segue-se o parecer técnico baseado no Plano de Pormenor da zona (nesse caso mapas elaborados pelos técnicos do município), para ver a compatibilidade do pedido com os usos previstos e até a disponibilidade de espaços;



Analisada a compatibilidade, a Vereação emite o parecer técnico que é enviado para aprovação pelo presidente do conselho municipal. Depois da aprovação formal pelo presidente do município o processo volta para Vereação de Urbanização, onde se emitem as taxas e comunica-se ao requerente. O requerente efectua o pagamento das taxas na tesouraria do conselho municipal ou através do depósito na conta do conselho municipal.

Depois do depósito o requerente submete o recibo a vereação da urbanização e construção, aqui emitem-se as licenças e submetem-se para assinatura do Presidente. Com licenças assinadas, o processo volta para a Vereação de Urbanização onde são entregues ao requerente e faz-se o registo e arquivo.

Diagrama 02: Processo seguido para concessão de Terras no município de Metangula.



Os desafios que o Município encontra no funcionamento e prestação deste serviço;

A capacidade do Município para lidar com questões de planeamento é deficiente, pois existe escassez de recursos financeiros e materiais e de falta de pessoal qualificado. O orçamento



proveniente das receitas municipais é gasto nas despesas rotineiras, existindo pouco investimento externo.

O grande desafio para o município, passa, por um lado, aumentar a arrecadação tirando partido de todo o potencial de receitas e, por outro, mobilizar outros recursos para fazer face aos avultados investimentos, em particular em infraestruturas que possibilitarão o desenvolvimento urbano e protecção ambiental, já que muitos destes investimentos estão acima da capacidade real ou potencial dos municípios e mesmo do próprio Governo.

Metangula tem um potencial de receita inexplorado relacionado ao desenvolvimento urbano, por exemplo, o IPRA não é colectado devido a problemas de organização do cadastro e capacidade técnica

Outro conceito que transcende o conceito de sustentabilidade económica é o da sustentabilidade dos serviços, entendida com a capacidade da gestão municipal para prestar os serviços que os munícipes esperam, aumentando permanentemente a sua cobertura e a qualidade de prestação. Sustentabilidade dos serviços significa os gestores dos serviços terem a capacidade de identificar as prioridades dos munícipes e traduzir essas prioridades em processos internos ou no estabelecimento de parcerias para as satisfazer. Significa também dotar os Conselhos Municipais de capacidades e competências não só para prestar os serviços, como para analisar o seu desempenho, racionalizar os recursos envolvidos e introduzir mecanismos de melhoria contínua.

Nesse sentido, entende-se como desafios para planeamento urbano e territorial:

- A necessidade de promover a capacidade técnica, financeira e institucional para o planeamento, a gestão urbana e territorial, e a prestação de serviços;
- Melhorar a capacidade de arrecadação das receitas;
- Promover a implantação de Sistemas Cadastro Técnico com base em novas tecnologias para o Registro de propriedades, mapeamento e facilita o reordenamento dos Bairros;
- Implementar a cobrança do IPRA;
- Ampliar e qualificar a participação pública;
- Concentrar seus esforços de planeamento e requalificação em áreas informais urbanas, onde os problemas são mais presentes;
- Identificar áreas aptas para a expansão da vila;
- Implementar os instrumentos de planeamento visando o usufruto de serviços e oportunidades das cidades por todos seus habitantes;
- Monitorar conflitos fundiários, buscando maximizar resultados em termos de prevenção de conflitos e violência, por meio de mediação e negociações;
- Desenvolver e monitorar projectos específicos de expansão urbana de maneira participativa.

**O valor anual / verba no Município destinada á operacionalidade dos serviços de ordenamento territorial e cadastro da terra;**

Nos últimos anos o Município de Metangula tem alocado pouco investimento para a operacionalização dos serviços de ordenamento territorial e cadastro. No período de 2016 a 2018, o município investiu 859,555.00 Mts o que significa que a sua verba anual para serviços de ordenamento territorial e cadastro é de aproximadamente cerca de 286,518.33 Mts.

A tabela abaixo indica a verba aplicada para os serviços de ordenamento territorial nos três anos decorrentes entre 2016 e 2018, no Município.

Tabela 30 Orçamento para serviços de ordenamento Territorial e cadastro de terra

Ano	Orçamento para serviços de ordenamento territorial e cadastro de terra
2016	0.00 Mts
2017	374,000,00 Mts
2018	485,555.00 Mts

Fonte: Conselho Municipal da Vila de Metangula

1.4.3. Mapeamento das áreas com atribuição de DUATs, e sem atribuição de DUATs.

Os bairros do Município de Metangula caracterizam por serem maioritariamente de ocupação informal com escassez de infraestruturas e serviços básicos, na sua maioria as ocupações não são acompanhadas de DUAT. Nos últimos anos, o município elaborou (dois) planos de pormenor, o PP de Chipile e o PP de Thungo. Por escassez de recursos estes planos ainda não foram implementados.

Não existe actualmente no Município de Metangula áreas com talhões/DUATs parcelados e disponíveis para atribuição aos munícipes.

No âmbito da implementação do Programa Acesso Seguro a Terra/MCA foram emitidos no Município de Metangula, 474 DUATs. No processo de levantamento, não foi possível aceder ao mapa cadastral porque o sistema instalado encontra-se inoperacional.

Nº de DUATs que estão de acordo com os Planos de Pormenor (PP).

De acordo com os dois Planos de pormenores acima referenciados, estão previstos 952 talhões/DUATS para atribuir aos munícipes.



Tabela 31 Relação de Talhoes e DUATs de Acordo com PPs (Município de Metangula).

Área de Expansão	Nº de talhões demarcados
Thungo Expansão	184
Chipile expansão	768
TOTAL	952

O valor simplificado do mercado da terra tanto no nível do DUAT/Solo urbano, como da propriedade.

É evidente no Município de Metangula, fraqueza no sistema de recolha, tratamento, actualização e manutenção de informações relativas ao uso e aproveitamento da terra e à avaliação e cobrança de taxas.

Sobre as taxas para concessão do direito de uso e ocupação do solo actualmente aplicadas pelo município da Vila de Metangula, destacam-se três principais a saber; a Taxa para Concessão do DUAT Provisório, a Taxa para Concessão do DUAT Definitivo e a Taxa para Concessão da Licença para Construção, no entanto não é cobrada a taxa sobre Imposto Predial Autárquico (IPRA).

a) Taxa para Concessão do DUAT Provisório (Taxa Urbana)

- Para o uso Habitacional a taxa aplicada para concessão do DUAT Provisório é aplicada uma taxa fixa de 300.00mts;
- Para o uso comercial a taxa aplicada para concessão do DUAT e Provisório é aplicada uma taxa fixa de 600.00mts;
- Para o uso industriais, a taxa aplicada para concessão do DUAT e Provisório é aplicada uma taxa fixa de 1,200.00mts;

b) Taxa para Concessão Licença de Construção

- Para Concessão Licença de Construção para habitação, é aplicada uma taxa fixa de 900.00mts;
- Para Concessão Licença de Construção para comercio, é aplicada uma taxa fixa de 1,250.00mts;
- Para Concessão Licença de Construção para indústria, é aplicada uma taxa fixa de 1,500.00mts;

Tabela 32 Relação de taxas para emissão de DUAT

Município	Tipo de Uso do Solo	Taxas de Concessões aplicadas		
		DUAT (provisorio)	DUAT (definitivo)	Licenca de Construção
METANGULA	Habitação	300.00 mts (taxa fixa)		900.00 mts (taxa fixa)
	Comercio	600.00 mts (taxa fixa)		1,250.00mts (taxa fixa)
	Industria	1,200.00 mts (taxa fixa)		1,500.00 mts(taxa fixa)



1.4.4. Os projectos de infraestrutura em implementação ou previstos na área ou que afectem a área de intervenção e sua área de influência directa e indirecta

O município prevê para os próximos anos os seguintes projectos relativos ao ordenamento territorial:

- Implementação do PP de Thungo;
- Implementação do PP de Chipile; e
- Elaborar e Implementar o Plano de Matauale (Chipile)

2. CARACTERIZAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS E SERVIÇOS BÁSICOS

2.1 Abastecimento de Água

2.1.1. Organização do sector

A nível institucional o sector de abastecimento de água em Moçambique encontra-se sob a responsabilidade do Ministério das Obras Públicas, Habitação e Recursos Hídricos (MOPHRH), nomeadamente da Direcção Nacional de Abastecimento de Água e Saneamento (DNAAS) responsável pela implementação das políticas e estratégias do sector e pela planificação e promoção dos investimentos para melhoramento e expansão das infraestruturas.

Em termos de estratégia, o sector de abastecimento de água guia-se pela Estratégia Nacional de Água e Saneamento Urbano 2011 / 2015 que tem em conta o processo de urbanização crescente do país e pela estratégia nacional de desenvolvimento que atribui às pequenas cidades e vilas o papel de polos de crescimento secundários, com capacidade de concentrarem importantes actividades económicas. Isto implica que o Estado deverá garantir intervenções e investimentos direccionados de modo a torná-los atractivos às empresas e empreendedores.

A provisão de bons serviços de abastecimento de água e saneamento constitui condição fundamental para o desenvolvimento preconizado, pelo que está sendo consolidada aplicando gradualmente o Quadro de Gestão Delegada aos sistemas de abastecimento de água das pequenas cidades e vilas. As instituições estabelecidas para o efeito encontram-se ainda em formação, e a disponibilidade de fundos de investimento é ainda muito limitada pelo que há necessidade de continuar a promover a implementação das mesmas com vista à criação de sistemas de



abastecimento de água sustentáveis. Como previsto na Estratégia Nacional, continua-se a promover neste âmbito o seguinte:

- “O envolvimento de entidades autónomas, operadores privados ou serviços autónomos municipais operando com base em princípios comerciais”;
- “A separação das funções de governação, de gestão do património de domínio público, da prestação do serviço, e da regulação, de forma a reforçar-se a acção supervisora e dar garantia do bom serviço público ao cidadão “.

A Estratégia Nacional de Água e Saneamento Urbano prevê cobertura universal dos serviços até 2025, de acordo com os Objectivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) aprovados em Setembro de 2015 pelo Estados Membros das Nações Unidas (incluindo Moçambique). Esta Adenda contém 17 Objectivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), a serem implementados em todos os países do mundo até 2030. O Objectivo Global ODS 6, prevê especificamente o seguinte:

- «Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos».

Com vista a assegurar a implementação deste objectivo a DNAAS encontra-se empenhada em aumentar a cobertura de abastecimento de água, para os objectivos definidos pelo Governo e também conseguir aproximar-se gradualmente da cobertura universal, a longo prazo, de acordo com o Objectivo ODS 6.

A Administração de Infraestruturas de Água e Saneamento (AIAS) tem mandato e papel fundamental no alcance destas metas bem como as definidas em instrumentos programáticos, particularmente o Plano Quinquenal do Governo (PQG). A AIAS é um organismo público de natureza institucional, que tem como função principal a gestão e desenvolvimento de infraestruturas de abastecimento de água, segundo o Decreto nº 19/2009, de 13 de Maio.

Especificamente no caso do Município de Metangula, a instituição responsável pelo sistema de abastecimento de água urbano, é a AIAS. Sendo assim, para o alcance dos objectivos que é de expandir, reabilitar e assegurar uma gestão operacional sustentável dos sistemas de abastecimento de água e saneamento até ao ano de 2025, a AIAS tem vindo a mobilizar financiamento para os projectos que ainda não dispõem de financiamento, como é o caso de Metangula.

A AIAS foi criada em 2009 (Decreto nº 19/2009) e tem a seu cargo o abastecimento de água aos pequenos centros urbanos do país, de acordo com o indicado no Diploma Ministerial nº 237/2010 que transfere para a AIAS a gestão de 126 sistemas públicos de drenagem de águas residuais. De acordo com o referido Diploma Ministerial, que confia “à guarda e gestão da Administração de Infraestruturas de Água e Saneamento, o património e os bens de domínio público do Estado que estejam a cargo das Empresas e Serviços de Abastecimento de Água e de Saneamento”, o sistema



de abastecimento de água do Município de Metangula passou a fazer parte do património da AIAS. De acordo com o Diploma Ministerial nº 237/2010 atrás referido, na Província de Niassa a AIAS é ainda responsável por um total de 14 sistemas de abastecimento de água.

Ainda no que respeita à gestão das infraestruturas de abastecimento de água, a lei de descentralização do sector de águas, prevê ainda o envolvimento dos operadores privados através de contractos de gestão delegada ou o estabelecimento de prestadores de serviços autónomos, para promover a execução de investimentos.

Em questões de regulação é a Autoridade de Regulação de Águas, AURA (ex-CRA, Conselho Regulador de Águas), que procede à «regulação de todos os sistemas públicos de distribuição de água e de drenagem de águas residuais em moldes e regimes regulatórios apropriados às condições técnicas e de gestão específica dos sistemas”.

Enumeram-se a seguir os instrumentos mais importantes de legislação sectorial sobre o abastecimento de água urbana, nomeadamente a relativa às responsabilidades de implementação e gestão dos sistemas de abastecimento de água urbano:

- Lei das Águas (2007), Resolução do Conselho de Ministros nº 46/2007, 30 de Outubro;
- Política de Águas (PA, 2007), Lei nº 16/1991, 3 de Agosto;
- Estratégia Nacional de gestão de Recursos Hídricos (ENGRH, 2007)
- Política Tarifária de Águas (1998), Conselho de Ministros nº 60/1998, 23 de Setembro;
- Quadro de Gestão Delegada do Abastecimento de Água Urbano (1998), Decreto nº 72 (cria a base legal), 73 (cria o FIPAG) e 74/1998 (cria o CRA), 23 de Dezembro;
- Regulamento dos Sistema Públicos de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais (2003), Decreto nº 30/2003, 1 de Julho;
- Decreto nº 18/2009, 13 de Maio (alarga o âmbito de abrangência do QGD)
- Decreto nº 19/2009, 13 de Maio (cria a AIAS);
- Estratégia Nacional de Água e Saneamento Urbano 2011 – 2025 (aprovada em 2011);
- Programa Quinquenal do Governo (PQG), 2014 – 2019.

2.1.2 Infraestruturas do Sistema de Abastecimento de Água (SAA)

A vila de Metangula tem características marcadamente rurais e as populações que residem no Município recorrem a diversas fontes de abastecimento de água para satisfazerem as suas necessidades diárias. O levantamento de campo efectuado para o estudo (2019) apurou que existem diversos sistemas e/ou fontes de água com diferentes infraestruturas na vila de Metangula, conforme se resume a seguir:



1. Um sistema convencional de abastecimento de água (SAA) que se encontra em construção desde 2014 e que captará água directamente do lago Niassa para servir, numa primeira fase, os 5 bairros mais urbanizados (Sanjala, Seli, Muchenga, Thungo e Chipile) e, posteriormente ser expandido para os restantes 7 bairros do Município;
2. Três pequenos sistemas de abastecimento de água (PSAA), que captam água subterrânea através de furo e poço, sendo um localizado no bairro de Sanjala e que, para além deste bairro serve também os bairros Seli, Muchenga e Thungo, e outro localizado no bairro Micuio que apenas serve este bairro;
3. Uma terceira opção, também baseada na captação de água subterrânea, as chamadas fontes dispersas de água, constituídas por furos e poços com bombas manuais, a que a grande maioria da população recorre em todos os 12 bairros do Município.

Na figura a seguir localizam-se os sistemas de abastecimento de água existentes na Vila de Metangula.



Figura 15 Localização de infraestruturas de abastecimento de água (SAA futuro e PSAAs existentes)

Fonte: Município da Vila de Metangula, 2019

De acordo com o Jornal a Verdade, edição de 27 Junho 2013 «O município conta com 12 bairros, porém, na maioria o acesso a água potável ainda é um problema sério. A situação mais crítica verifica-se no bairro de Chiwanga que dista sete quilómetros da vila sede. No entanto, as autoridades municipais locais afirmam que a questão do precioso líquido é um assunto já minimizado, uma vez que, além de água canalizada, a autarquia dispõe de 30 furos, e cada zona residencial conta com, pelo menos, uma média de três poços mecânicos não havendo casos em que os munícipes tenham de percorrer mais de 200 metros para encontrar água para consumo humano».



Figura 16 Reservatório de captação e armazenamento de água pluvial

Fonte: COWI, Levantamento de campo 2019

De acordo com um levantamento realizado em 2012 no âmbito do programa PRONASAR (Estudo de Base Sobre a Situação de Abastecimento de Água e Saneamento Rural), as profundidades normais dos furos em Metangula encontram-se entre os 25 a 50 m com 95 a 100% de taxa de sucesso na abertura de furos com água. A qualidade da água obtida é considerada boa para o consumo humano e em 60 a 80% dos casos é possível abrir um poço.

Segundo o parecer do Município existe na Vila de Metangula, uma clara insuficiência de de infraestruturas de abastecimento de água, a população recorre também à captação de água directamente do lago Niassa e ao armazenamento de água pluvial para seu uso posterior (Figura 16 acima).

Para além de informação e projectos colectados junto ao Município no levantamento de campo, os documentos obtidos relativamente ao abastecimento de água à vila foram os seguintes:

- «Proposta de carteira de projectos de Abastecimento de água e Saneamento para financiamento», AIAS (2016), que inclui dados gerais dos sistemas de abastecimento de água convencional existentes na vila e acções necessárias para a sua reabilitação, incluindo estimativa do custo da intervenção (projecto e obra);
- «Projecto de Água Potável, Saneamento e Higiene», Conselho Municipal de Metangula, 2014. Este estudo integrado prevê a construção de um novo sistema de abastecimento de água



convencional para a vila, bem como acções integradas de saneamento básico e conservação do meio ambiente;

- «Estudo de Base sobre a Situação de Abastecimento de Água e Saneamento. Relatório sobre a capacidade institucional do Distrito de Lago, Província de Niassa», Programa Nacional de Abastecimento de Água e Saneamento Rural (PRONASAR), WEConult (Março 2012);
- «Gestão descentralizada dos sistemas de abastecimento de água: desafios de eficiência e sustentabilidade. Três estudos de caso», André Uandela (2011) que refere três SAA sendo um deles o SAA de Metangula.

Estes documentos incluem informação e dados sobre as fontes e sistemas de abastecimento de água que servem os habitantes da Vila de Metangula. A informação e análise que se apresenta neste capítulo é baseada nestes relatórios e em informação adicional que foi possível colectar no levantamento de campo (2019), complementada por dados fornecidos pela AIAS e pela Vereação de Urbanização e Construções do Conselho Municipal de Metangula.

Descrevem-se, a seguir, as diversas infraestruturas de abastecimento de água existentes no Município e utilizadas pela população, seu estado e operacionalização e gestão.

Sistema convencional de abastecimento de água existente (SAA): descrição e estado



Figura 17 Tabuleta da obra de reabilitação do SAA de Metangula

Fonte: Levantamento COWI, 2019



O sistema convencional de abastecimento de água à Vila de Metangula, construído no período colonial e que abastecia uma parte diminuta da população residente da Vila, encontra-se obsoleto embora tenha beneficiado de algumas pequenas intervenções há já algum tempo, financiadas pela Cooperação Suíça para o Desenvolvimento (SDC) no âmbito do seu Programa de Descentralização e Municipalização (PADEM).

Este antigo sistema era constituído por dois poços equipados com electro bombas onde era captada a água e transportada até um depósito elevado pertencente à base naval e cedido ao município para abastecimento público. O sistema não possuía fontanários públicos e abastecia cerca de 200 ligações domiciliárias.⁵



Figura 18 Captação constituída por poço e bombagem com a placa de inauguração do novo SAA (2007)

Fonte: COWI Levantamento de campo, 2019

Dada a inoperacionalidade do antigo sistema, o Município de Metangula mobilizou meios financeiros para um novo sistema de abastecimento de água à vila. A realização do projecto para sua posterior implementação iniciou em 2014 com a participação da Direcção Provincial de Saúde. Para o efeito foram realizadas análises da água do Lago Niassa pelo laboratório da Saúde em Metangula, para confirmação da potabilidade da água e uso do lago como fonte do sistema.

Com a confirmação que a água era apropriada para abastecimento da população, foi delineado um projecto integrado visando a implementação do sistema de abastecimento de água à população do Município de Metangula, incluindo o desenvolvimento de acções de promoção de saneamento com vista à melhoria das condições de higiene na vila e consequente preservação da qualidade da água

⁵ Gestão descentralizada dos sistemas de abastecimento de água: desafios de eficiência e sustentabilidade. Três estudos de caso, André Uandela (2011)



do lago como fonte do sistema, o 'Projecto de Água Potável, Saneamento e Higiene'. O projecto contou com algum apoio de técnicos do vizinho Malawi onde sistemas do mesmo tipo se encontram implementados.

Descrevem-se a seguir as componentes deste novo sistema de abastecimento de água previsto para a vila:

- Captação de água no lago Niassa através de uma conduta PVC de 110 mm de diâmetro, com recurso a uma electrobomba (bomba 1) para condução da água até à estação de tratamento de água (ETA);
- ETA constituída por filtros rápidos de areia para filtração da água e seu posterior armazenamento no reservatório apoiado de água tratada, em betão com 270 m³;
- Bomba de elevação de água (bomba 2) do reservatório de água tratada até depósito de distribuição, sendo injectado cloro directamente na conduta de adução através de um injector de cloro apropriado;
- Depósito de distribuição metálico de 1000 m³, localizado no monte adjacente à cota 590m acima do nível médio do mar;

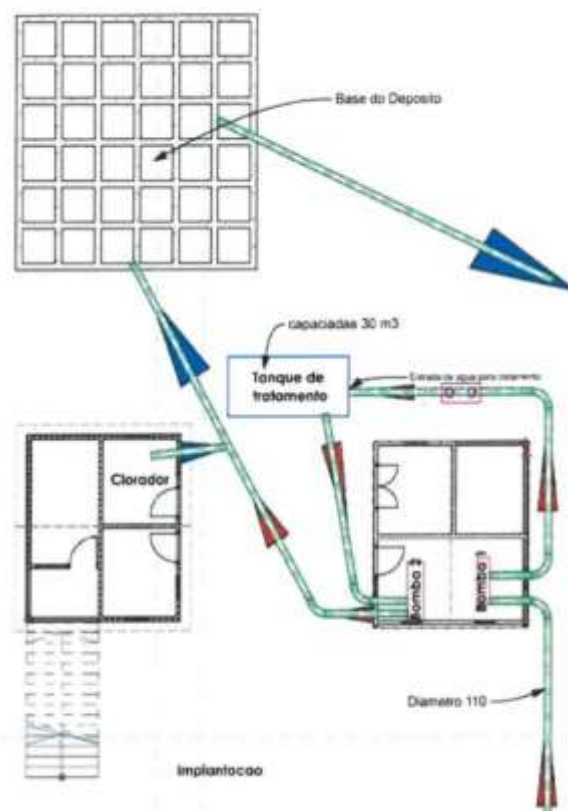


Figura 19 Esquema da captação, ETA e reservatórios do SAA



Figura 20 Electrobombas adquiridas e tipo de filtros a adquirir para o sistema

Fonte: Projecto de abastecimento de água, Município da Vila de Metangula



- Conduta adutora em ferro galvanizado do reservatório de água tratada, na captação, ao reservatório de distribuição e conduta principal de distribuição deste depósito até à rede de distribuição na vila numa extensão total de 3 km (1500 m de 200 mm e 1500 m de 110 mm);
- Rede de distribuição em tubagem Copolene com uma extensão total de 5km nos 5 bairros da vila previstos a abranger: Sanjula, Seli, Chipile, Muchenga e Thungo.

Em 2016 foi dado início à construção dos edifícios e reservatório de água tratada localizados na captação no Lago Niassa, por um empreiteiro local contratado para o efeito, Juvenal Construções. Foi construída a casa das bombas, bem como o edifício para instalação do clorinador e o reservatório de água tratada.



Figura 21 Edifícios na captação e reservatório de água tratada

Fonte: *Projecto de abastecimento de água, Município da Vila de Metangula*

Mais tarde foram adquiridas as duas bombas eléctricas, o dispositivo de clorinação e o reservatório metálico de distribuição, o qual foi montado no cimo do monte vizinho com a participação da população nos trabalhos de transporte do próprio depósito e dos materiais para sua instalação, bem das escavações necessárias. A montagem do reservatório metálico contou com o apoio técnico da empresa fornecedora (sul-africana) que orientou os trabalhos. Os 5,000 m de tubagem copolene adquirida inicialmente foram instalados na rede de distribuição de água aos cinco bairros já mencionados.



Figura 22 Reservatório metálico de distribuição instalado no topo do monte e tubagem de ferro galvanizado para adutora e copolene (plástica) para a rede de distribuição na vila

Fonte: *Projecto de abastecimento de água, Município da Vila de Metangula*

Até a data dos levantamentos de campo, os trabalhos estavam paralisados por não haver disponibilidade financeira para os finalizar, nomeadamente para aquisição de equipamento e materiais, como os filtros de areia, alguma tubagem e diversos acessórios de canalização. Falta também a instalação dos equipamentos já adquiridos e que se encontram no local, nomeadamente os seguintes:

- instalação das electrobombas da captação e de elevação;
- instalação do injector de cloro de dosagem automática;
- instalação da tubagem da adutora da captação ao reservatório elevado;
- instalação da tubagem principal de distribuição do reservatório elevado à vila;
- construção de 10 Centros de Água;
- instalação de ligações de água e contadores na rede de distribuição.

Estes Centros de Água, a funcionar numa área vedada, serão compostos pelas seguintes infraestruturas:

- Fontanário público com oito torneiras (quatro de cada lado);
- Zona de lavagem de roupa com quatro tanques de lavar;
- Casa de banho pública constituída por duas latrinas melhoradas (uma para homens e outra para senhoras).

Adicionalmente, e como forma de aproveitar a água residual de lavagem para rega, o Centro de Água contará com uma pequena machamba (horta) junto a ele.

Os locais públicos previstos para a construção dos 10 Centros de Água são os seguintes: Hospital Distrital da vila, Escola EP1 de Sanjala, Mercado Central, Escola Secundária de Seli, Bairro Seli, Bairro Mchenga, zona da Igreja Anglicana, zona da Mesquita de Thungo, Bairro Chipile e Bairro



Micuio. O projecto prevê cobrir um total de 3,800 famílias nos 5 bairros que contemplará nesta primeira fase e pretende expandi-lo, numa 2ª fase aos restantes 7 bairros do Município.

O objectivo geral destes Centros de Água é assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento aos munícipes da vila de Metangula, pelo que tem ainda uma componente de saneamento do meio (ver capítulo a seguir) prevendo diversas acções de construção de latrinas e formação em saneamento do meio, meio ambiente e uso sustentável de recursos naturais como o lago Niassa, fonte de água do sistema que deve ser preservada.

Pequeno Sistema de Abastecimento de água (PSAA) em Sanjala: descrição e estado

A vila possui também um pequeno sistema de abastecimento de água situado no bairro Sanjala, construído em 2001. A captação da água é realizada num poço o qual tem pouca capacidade de recarga, fornecendo apenas 18 m³/dia. A bombagem faz-se por meio de uma electrobomba de 27 kw e através de uma tubagem de ferro galvanizado com diâmetro de 75 mm.

A água é bombada do poço e canalizada até um reservatório elevado em betão com uma altura de 15 m do solo e com uma capacidade de 33 m³, que por sua vez a distribui, através de uma pequena rede em tubagem PVC com diâmetros de 63 mm, 50 mm e 32 mm, para quatro (4) fontenários distribuídos por quatro bairros do Município, nomeadamente: Sanjala, Thungo, Seli e Muchenga. O sistema tem ainda algumas ligações domiciliarias/torneira de quintal, beneficiando 120 pessoas. O sistema é pertença do Município e encontra-se sob a sua gestão e operação.

O sistema funciona 17 h/ dia, mas com limitações dada a falta da capacidade da fonte que, segundo o Município, em certos períodos do ano deixa de ter água.



Figura 23 Depósitos elevados do PSAA na vila de Metangula

Fonte: Levantamento COWI, 2019



Pequeno Sistema de Abastecimento de água (PSAA) em Micuio: descrição e estado

Este sistema foi construído em 2018 e baseia-se num furo com capacidade de 20 m³/dia equipado com uma bomba submersiva munida de um painel solar. A adução é feita através de uma tubagem de ferro galvanizado de 50 mm de diâmetro para um reservatório elevado metálico a uma altura de 12 m do solo.

A rede de distribuição é constituída por tubagem em copolene com diâmetros que variam entre os 50 mm e os 25 mm e tem 1,000m de extensão. Esta rede abastece dois (2) fontanários no bairro de Micuio, a Escola e o Posto de Saúde localizados no bairro.

Em 2019 houve uma intervenção no sistema, tendo sido levadas a cabo acções de melhoria no mesmo. O sistema é pertença do Município, mas encontra-se neste momento sob a gestão do empreiteiro contratado (FUNAE) para o construir, dado que este ainda se encontra a finalizar a obra.



Figura 24 Poço de captação e fontanário na vila de Metangula, PSAA Micuio

Fonte: Levantamento COWI, 2019

O outro PSAA referido é o **PSAA no Bairro Matawala** o qual tem a mesma configuração do PSAA Micuio e abastece um (1) fontanário naquele bairro durante 17h/dia.

Ambos sistemas foram referidos como sendo pertença do Município e encontrando-se sob a sua gestão.

De acordo com os dados fornecidos pelo Município aquando do levantamento de campo (2019), a totalidade de ligações domiciliárias destes sistemas de abastecimento de água é indicada no quadro a seguir.



Tabela 33 Número de ligações de cada sistema de abastecimento de água existente na vila

Sistema	Ligações Existentes (un)					Bairros Abrangidos
	Lig. Domic	Torn. Qui	Fontenário	Institucional	Total	
1. SAA do Lago					0	Sistema em construção
PSAA de Sanjala	24		4		28	Sanjala, Seli, Muchenga e Thungo
PSAA de Micuio			2	2	4	Micuio
Total	24	0	6	2	32	

Fonte: Município de Metangula, levantamento de campo (2019)

Fontes de água dispersas: poços e furos

Dada a falta de infraestruturas de abastecimento de água na vila e a limitada cobertura geográfica dos sistemas existentes, a população da Vila de Metangula recorre a fontes de água dispersas, nomeadamente furos e poços com bomba manual do tipo Afridev. Estas fontes são construídas pela municipalidade para fazer frente à falta de água canalizada da vila.

Segundo informação existente (levantamento de campo, 2019) o lençol freático encontra-se a uma profundidade de 25 a 50 m e, como já anteriormente se referiu, a água é considerada de boa qualidade para o consumo humano. Contudo, não foram disponibilizados resultados de ensaios de qualidade da água.

Actualmente a vila conta com 46 fontes dispersas, se bem que não se tenha obtido a sua distribuição por bairro. No entanto, de acordo com o PEU (2015) o número de fontes dispersas existentes nessa altura eram cerca de trinta, distribuídas pelos doze bairros da vila (tabela abaixo):

Tabela 34 Número de fontes dispersas na vila de Metangula, por bairro

Nº	Bairro	Nº furos com bomba manual	Operacionais
1	Michuma	7	7
2	Thungo	6	5
3	Muchenga	1	1
4	Chiwanga	4	4
5	Seli	1	
6	Sanjala	3	2
7	Micuio	2	2
8	Chipile	1	1
9	Chigoma	1	1
10	Mifungo	1	1
11	Mpeluca	1	1
12	Capweleza	1	1
Total		29	26

Fonte: Plano de Estrutura Urbana, 2015



Ainda de acordo com o PEU (2015): «Em geral as fontes públicas apresentam-se em bom estado de conservação e de funcionamento, com condições de drenagem e limpeza razoáveis. Na falta de resultados de análise de água, utilizou-se uma avaliação qualitativa das fontes públicas com base nas informações prestadas pelos consumidores e pelo Município de Metangula. Parte dos munícipes de Metangula ressentem-se com a falta de água recorrendo a fontes alternativas como aos rios para lavar roupa e tomar banho. Os bairros localizados na periferia são os que mais sofrem, não possuem sistema de abastecimento de água canalizada, sendo servidos apenas por furos com bomba manual, havendo necessidade de instalação/expansão deste sistema nestes Bairros».



Figura 25 População a abastecer-se de água em fontes dispersas na vila de metangula

Fonte: Levantamento COWI, 2019

Cobertura e demanda actual (2019) e futura (2030)

Aborda-se a seguir a actual cobertura providenciada pelas infraestruturas de abastecimento de água existentes no Município e que servem a população da vila. Com os dados obtidos das infraestruturas de abastecimento de água ao Município verificou-se a existência de várias fontes de água que servem o Município e às quais a população recorre para se abastecer. Calculou-se a cobertura e a demanda das infraestruturas existentes com base no total de habitantes do Município em 2019 (56.674) e em 2030 (101.073) como abaixo se indica.

Cobertura actual (2019)

Para cálculo de cobertura actual da população, em termos de abastecimento de água, optou-se por duas abordagens que se detalham mais abaixo:

- Cobertura actual considerando os PSAAs em funcionamento e o número total de ligações existentes na rede de distribuição, resultando em 11% de população total coberta pelas ligações actualmente existentes (activas e não activas);



Cobertura actual considerando todas as fontes de água em uso pela população, os PSAA (3) e as fontes de água dispersas (46), resultando em 88% da população actual coberta.

A primeira abordagem considera que os três PSAA existentes alimentam redes de distribuição que cobrem 4 bairros da vila. Com base no total de habitantes do Município em 2019, calculado em 17.902, obteve-se a população coberta pelos sistemas PSAA (15.720 hab) considerando que as ligações domiciliárias e torneiras de quintal servem 5 pessoas e os fontanários 300 pessoas cada⁶.

Dos dados obtidos no Município de Metangula verifica-se que a cobertura da rede de distribuição do PSAAs de Metangula, de acordo com o número de ligações existentes, é de 11% da população existente no Município.

A segunda abordagem considera que, dada a limitada capacidade dos PSAAs de Metangula a população recorre essencialmente a fontes dispersas de água. Entrando-se em consideração com todas as infraestruturas, as 46 fontes dispersas utilizadas pela população e os PSAAs, chegou-se a uma cobertura total de 88% da população actual existente, conforme tabela a seguir.

Tabela 35 Cobertura da população do Município por infraestruturas de abastecimento de água (PSAAs e fontes dispersas)

Sistema actual	Total de Ligacoes	Habitantes servidos	% pop servida
1. Ligacoes dom e TQ	24	120	1%
2. Fontenarios	6	1,800	10%
3. Fontes dispersas	46	13,800	77%
Total	76	15,720	88%

Fonte: Conselho Municipal da Vila de Metangula

Em resumo: entrando em linha de conta com os PSAAs existentes verifica-se que estes apenas alimentam 1920 habitantes da vila se todas as ligações estiverem funcionais, e que as 46 fontes dispersas, fornecem água a 13,800 habitantes, ou seja, 7 vezes mais que os PSAAs.

Demanda actual

Para obter uma aproximação do valor da demanda em 2019, considerou-se a população autárquica total de 17.902 habitantes em 2019, e calculou-se o total de população coberta pelos PSAAs de acordo com o número e tipo de ligações existentes. Admitiu-se que os mesmos actualmente alimentam todas as ligações existentes para obter uma aproximação do valor da demanda actual. No quadro a seguir apresenta-se esse cálculo em que partindo do valor total da população da vila

⁶ Assumiu-se 5 pessoas por ligação e 300 pessoas por fontanário, de acordo com o "Regulamento dos Sistemas Públicos de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais de Moçambique"



(17.902 habitantes) e da cobertura pelo SAA em 2019, com base no número e tipo de ligações existentes, obtiveram-se os valores da demanda que se apresentam na tabela abaixo.

Tabela 36 Cobertura e demanda actual (2019) do sistema de abastecimento de água (SAA) de Metangula

População Total	2019		2019			
	Demanda per capita (lpd)	Ligações domésticas existentes	17,902			
			% da população total		População servida	Demanda de água (m3/dia)
Demanda doméstica						
Ligação doméstica	125	24		1%	120	15
Torneira de quintal	70			0%	0	0
Fontenário	30	6		10%	1.800	54
Ligações institucionais e municipais		2				
População servida				11%	1.920	69
Outro (população sem ligação)				89%	15.982	1.998
			% da população total		Demanda de água (m3/dia)	
Demanda doméstica				60%		69
Institucional, comercial e industrial			10%		12	
Água não facturada				25%		29
Perdas na operação tratamento			5%		6	
Demanda diária				100%		115

Tendo em consideração apenas a população servida pelos PSAAs existentes verifica-se que actualmente os mesmos cobrem apenas 11% da população do Município, como atrás se referiu, sendo a demanda média de água por dia de 115 m3, como indicado na tabela anterior.

Cobertura futura (2030)

Considerou-se que em 2030 se irá chegar a uma cobertura universal de abastecimento de água, como previsto no ODS 6, o que significa que todas as pessoas em todos os bairros da vila terão acesso a água segura, independentemente do tipo de ligação (domiciliária, torneira no quintal ou fontanário), conforme objectivo contido no Plano Estratégico de Água e Saneamento 2011- 2015.



Admitiu-se ainda que 50% da população teria ligação em casa (domiciliária ou troneira no quintal) e os outros 50% seriam servidos por fontanários. Esta hipótese pretende entrar em compromisso com 2 aspectos:

- a sustentabilidade futura do sistema já que o mesmo, fornecendo água apenas por fontanários não teria capacidade financeira para sobreviver dada a tarifa da água aplicada a fontanários;
- a capacidade (e vontade) da população de pagar pela água.

Demanda futura

Para cálculo da demanda futura, entrou-se em conta com os 101.073 habitantes previstos em 2030, e assumiu-se um crescimento das ligações de forma a obter uma cobertura universal (prevista no ODS 6) no ano de 2030, como atrás se referiu.

Tabela 37 Cobertura e demanda futura (2030) do sistema de abastecimento de água (SAA) de Metangula

População Total	2019				
	17,902				
	Demanda per capita (Ipd)	% da população total		População servida	Demanda de água (m3/dia)
Demanda doméstica					
Ligação doméstica	125		50%	12.198	1.525
Torneira de quintal	70				
Fontenário	30		50%	12.198	366
Ligações institucionais e municipais					
População servida			100%	1.920	1.891
Outro (população sem ligação)			0%	15.982	08
		% da população total		Demanda de água (m3/dia)	
Demanda doméstica			65%		1.891
Institucional, comercial e industrial		10%		12	
Água não facturada			20%		582
Perdas na operação tratamento		5%		6	
Demanda diária			100%		2.909



Os resultados da demanda futura obtida podem ser observados na tabela a seguir, em que se considerou o seguinte para se estar do lado da segurança:

- 50% da população seria coberta por ligações domiciliárias ou torneiras de quintal e 50% teria que recorrer a fontanários;
- o valor da demanda per capita das ligações, quer domiciliárias quer de quintal, foram assumidas ambas como sendo 125l/habitante/dia, já que as torneiras de quintal muitas vezes são utilizadas para servir as casas vizinhas resultando num aumento do consumo de água do sistema.

Verifica-se que a demanda média diária aumenta substancialmente em 2030 (ano de horizonte de projecto), para 2,909 m³, dado ter-se considerado que 100% da população do Município teria, nessa altura, acesso a água canalizada do sistema, sendo:

- 50% da população servida por ligações domiciliárias ou torneiras de quintal e
- 50% da população servida por fontanários.

Esta hipótese corresponde a uma situação média no cumprimento do ODS6 considerado na estratégia de água urbana, podendo diminuir se se tiver em conta o desenvolvimento económico local, dado que alguma percentagem da população poderá não ter condições económicas para fazer uso de água do sistema.

2.1.3 Gestão e operação dos sistemas de AA

Todos os sistemas de abastecimento de água no Município de Metangula (SAA, PSAAs, furos e poços com bomba manual) estão sob a operação e gestão do Município, sendo este o principal provedor de água.

No Município de Metangula não foram identificados operadores privados de água que tenham à sua responsabilidade infraestruturas de abastecimento de água. A gestão e operação de todas as infraestruturas de abastecimento de água existentes é da responsabilidade do Município excepto uma que, à data do relatório estava sob gestão do FUNAE. No que se refere a fontes dispersas, o Município conta com o apoio dos Comités de Gestão. Estes Comités de Gestão funcionam também nos fontanários dos PSAA existentes.

Os Comités de Gestão são formados por membros da comunidade que participam na gestão e operação dos poços e furos com bomba manual. Existe um Comité por cada fonte de água, o qual procede à manutenção diária (limpeza e conservação da área da fonte) bem como pequenas manutenções e reparações existindo para isso, a nível do Comité de Gestão da fonte, um canalizador com essas funções.



O Município tem a função de promover a formação e funcionamento destes Comités de Gestão da água, que para além de se responsabilizarem pelo uso e manutenção das fontes, recolhem os contributos dos utilizadores das fontes. Estes Comités têm apoio do Município no que respeita à reparação de avarias das fontes, nomeadamente das bombas manuais.

Recursos existentes

A nível do município, a responsabilidade do abastecimento de água é do Sector de Abastecimento de Água que faz parte da Vereação de Urbanização e Construções. Esta vereação é dividida em 2 secções: Secção de Serviços Urbanos, Abastecimento de Água e Saneamento e Secção de Construção, Urbanização e Assuntos Ambientais.

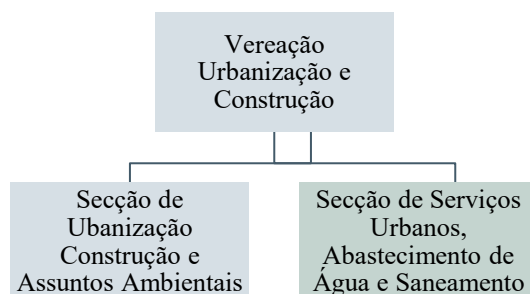


Figura 26 Organização da vereação de urbanização e construção. Secção de serviços urbanos de abastecimento de água e saneamento

O pessoal adstrito à vereação e que desempenha funções na Secção de Serviços Urbanos, Abastecimento de Água e Saneamento é o indicado na tabela a seguir.

Tabela 38 Pessoal Secção de Serviços Urbanos, Abastecimento de Água e Saneamento

Nº	Nome	Cargo profissional	Habilitações literárias
1	Cecilia Lucas	Técnica	12ª classe
2	Rachide Saide	Técnico profissional	12ª classe
3	Joao Paulo Alifa	Assistente técnico	10ª classe
4	Mateus Thumba	Assistente técnico	10ª classe
5	Machaca Cassimo	Assistente técnico	10ª classe
6	Rodrigues Assane	Agente de serviço	7ª classe
7	Jorge Pedro	Agente de serviço	7ª classe
8	Tiago Mário	Auxiliar	7ª classe

Fonte: COWI Levantamento de campo, 2019



De acordo com o Município, no âmbito do desenvolvimento do novo projecto do sistema convencional de abastecimento de água alguns canalizadores que trabalham nesta instituição foram enviados ao Malawi para receber treino relativamente ao funcionamento das várias componentes do novo sistema convencional de abastecimento de água.

Não existe equipamento próprio na área do abastecimento de água para a operação e manutenção das infraestruturas existentes, nomeadamente computadores e meios de transporte (motorizada e ou outros) sendo os meios existentes no município partilhados com todos os sectores.

Falta também equipamento específico para controlo e monitoria dos sistemas de abastecimento de água, nomeadamente kits para testes de água, bombas para ensaio de caudais e sondas para a medição dos níveis estático e dinâmico (quer durante o ensaio dos furos quer para avaliar a situação do aquífero de água subterrânea) que permita aos técnicos desenvolverem as suas funções.

Instrumentos Regulatórios

O Município conta com os seguintes instrumentos de gestão específicos do Município:

- Plano Parcial de Urbanização, Município da Vila de Metangula (2019);
- Plano de Pormenor Resiliente para o Bairro Thungo, Município da Vila de Metangula (2018) elaborado pela UN Habitat com financiamento do PRODEM;
- Código de Postura Municipal, Conselho Municipal de Metangula (2017), aprovado pela Assembleia Municipal, que contém directivas que regulamentam as actividades e aborda obrigações dos munícipes em relação às infraestruturas de abastecimento de água;
- Decreto nº. 5/2016 de 8 de Março, Regulamento de Contratação de Empreitada de Obras Públicas, Fornecimento de Bens e Prestação de Serviços ao Estado que rege a prestação de serviços, concessão ou cedência de serviços ou gestão por entidade comunitária ou privada a nível do Município de Metangula;
- Plano de Estrutura Urbana (PEU), Município da Vila de Metangula (2014).

Tarifas

Apesar do município não ter tabelada nenhuma taxa de cobrança de água, de acordo com os técnicos do abastecimento de água do município, este emite facturas em função do tipo de ligação com os seguintes valores mensais:

- 120.00 Mt/mês por utente do fontanário nos PSAA;
- 300.00 Mt/mês por ligação domiciliar.

Nos fontanários, o pagamento do valor mensal da taxa municipal é de 120.00 Mt e é da responsabilidade dos utentes, estando estabelecido que cada família paga 20.00 Mt/mês. Nas fontes dispersas o uso da mesma obriga a uma taxa municipal mensal de 10.00 Mt a ser paga por cada utente da fonte de água.



Segundo o Município, os utentes não pagam pela água apesar desta ser cobrada. Isto deve-se ao facto de, por um lado, o fornecimento de água ser feito de uma forma intermitente e deficiente e, por outro lado, a população não ter hábitos de pagar pela água que consome.

Grau de satisfação

De acordo com os resultados dos Grupos de Foco, foi verificado que o grau de satisfação dos munícipes da vila de Metangula em relação ao abastecimento de água, numa escala de 1 a 5, é de 5, ou seja, os munícipes consideram de 'mau' o serviço de abastecimento de água e consideram-se 'insatisfeitos'. Isto acontece, pois, para além do sistema convencional existente (SAA) não se encontrar operacional, as fontes dispersas que permitem aos munícipes abastecerem-se diariamente de água ficam sem água durante uma parte do ano dado os cursos de água existentes na vila serem de regime periódico.

A vila tem a vantagem de estar localizada junto a uma fonte de água (Lago Niassa) com caudal suficiente capaz de satisfazer as necessidades em água da vila a longo prazo.

2.1.4 Programas e projectos (recentes em implementação e previstos)

Como já mencionado, encontram-se actualmente em construção as infraestruturas de um novo SAA convencional que contará com a água do lago Niassa como fonte. Este sistema visa substituir o antigo sistema convencional de abastecimento de água de Metangula, o qual se encontra inoperacional. A sua construção foi iniciada em 2016, encontrando-se parada (à data de elaboração do relatório) devido à falta de fundos para a sua conclusão.

De acordo com a informação providenciada pelo Município, a realização do projecto e implementação de parte da construção do sistema foi financiada pelo Governo Central e pela CMH (Companhia Moçambicana de Hidrocarbonetos).

Num documento da AIAS (2016)⁷ indicava que «A vila dispõe de um sistema de abastecimento de água a funcionar com limitações, tornando-se necessário reabilitar e expandir o sistema de abastecimento de água para responder à demanda de modo a elevar a qualidade de vida das populações.». Previam intervenções nas seguintes componentes:

- Construção da fonte de captação;
- Instalação da adutora;
- Construção da ETA;

⁷ Proposta de carteira de projectos de Abastecimento de água e Saneamento para financiamento, AIAS, 2016



- Construção e reabilitação de reservatórios;
- Construção da rede de distribuição; e
- Estabelecimento de ligações domiciliárias e fontanários para abastecer a zona periférica da Vila.

A previsão do tempo necessário para estudos, projecto e construção é de 2 anos.

Como já referido, a construção do novo SAA já foi desencadeada em 2016 e urge finalizar o projecto tendo em conta que se encontra no local grande parte dos equipamentos que fazem parte do novo sistema, por instalar.

2.1.5 Investimentos e custos

Não se teve acesso ao valor total dos investimentos realizados nos sistemas de abastecimento de água do Município de Metangula nos últimos 10 anos. No entanto sabe-se que o valor orçamentado no projecto de construção do novo sistema convencional do abastecimento de água (SAA) ao Município, era de 145 milhões de Mt. Parte deste valor foi já investido pelo Governo Central e pela CMH, faltando neste momento cerca de 13 milhões de Mt para concluir o trabalho em falta. Neste momento não existe disponível financiamento para tal.

2.1.6. Principais constrangimentos e potencialidades

Dada a deficiente operação dos sistemas de abastecimento de água que servem a vila, o grau de satisfação dos munícipes em relação ao abastecimento de água foi avaliado como muito mau, no presente estudo (COWI, Levantamento de campo, 2019).

O Município tem a vantagem de ser provido de uma fonte de água imensa que é o Lago Niassa, mas não possui infraestruturas capazes cobrir a demanda existente e com qualidade para o consumo humano. Para além do Lago Niassa, tem também disponível um aquífero de água subterrânea boa para consumo. Com a entrada em funcionamento do novo sistema convencional em construção, haverá hipótese de recuperar alguns custos havendo o cuidado de dar relevância à instalação de contadores na rede, de forma a fazer um controlo apertado das perdas.

Neste momento o principal constrangimento para a melhoria das condições de fornecimento de água prende-se com questões financeiras, dado que não existem fundos para o desenvolvimento de infraestruturas de abastecimento de água nem se encontram identificados potenciais investidores.



Adicionalmente, o Município tem capacidade limitada para uma adequada manutenção e gestão dos sistemas de abastecimento de água à Vila. De acordo com o quadro legal estabelecido o Município deveria receber algum apoio na gestão do pequeno sistema de abastecimento de água (PSAA) da AIAS, que é a instituição pública responsável perante o Estado pelas infraestruturas do sistema de abastecimento de água da vila de Metangula, incluindo seu controlo, monitoramento, reabilitação e expansão, conforme Diploma Ministerial nº 237/2010. Contudo, segundo informações recolhidas no Município, tal não acontece de forma regular.

2.2 Saneamento de Águas Residuais

2.2.1. Organização do sector

Em termos de estratégia, o sector de saneamento guia-se pela Estratégia Nacional de Água e Saneamento Urbano 2011 / 2015 que tem em conta o processo de urbanização crescente do país e pela estratégia nacional de desenvolvimento que atribui às pequenas cidades e vilas o papel de polos de crescimento secundários, com capacidade de concentrarem importantes actividades económicas. É o Estado deverá garantir intervenções e investimentos direccionados de modo a torná-los atractivos às empresas e empreendedores dado a provisão de bons serviços de água e saneamento constitui condição fundamental para o desenvolvimento preconizado.

A Estratégia Nacional de Água e Saneamento Urbano prevê cobertura universal dos serviços até 2025, de acordo com os Objectivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) aprovados em Setembro de 2015 pelos Estados Membros das Nações Unidas (incluindo Moçambique). Esta Adenda contém 17 Objectivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), a serem implementados em todos os países do mundo até 2030. O Objectivo Global ODS 6, prevê especificamente o seguinte:

- «Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos».

A nível institucional, o sector de saneamento em Moçambique, no que respeita a sistemas públicos convencionais de tratamento de águas residuais e de drenagem de águas residuais e pluviais, encontra-se sob a responsabilidade do Ministério das Obras Públicas Habitação e Recursos Hídricos (MOPHRH) sendo a Direcção Nacional de Abastecimento de Água e Saneamento (DNAAS deste Ministério, responsável pela implementação das políticas e estratégias do sector e pela planificação e promoção dos investimentos para melhoramento e expansão das infraestruturas.



Com vista a assegurar a implementação do Objectivo ODS 6, a DNAAS encontra-se empenhada em aumentar a cobertura de abastecimento de água e saneamento, para os objectivos definidos pelo Governo e também conseguir aproximar-se gradualmente da cobertura universal, a longo prazo.

Adicionalmente, a Administração de Infraestruturas de Água e Saneamento (AIAS), organismo público de natureza institucional, criada em 2009 (Decreto nº 19/2009), tem como função principal a gestão e desenvolvimento de infraestruturas de abastecimento de água e saneamento. Esta instituição pública tem à sua responsabilidade guarda e gestão “o património e os bens de domínio público do Estado” dos sistemas públicos convencionais de tratamento de águas residuais e de drenagem de águas residuais e pluviais de 142 centros urbanos do país (em que Metangula é um deles), como indicado no Diploma Ministerial nº 237/2010. A AIAS é a entidade responsável pela promoção dos sistemas públicos de saneamento nas vilas pelo que, para o alcance dos objectivos que é de expandir, reabilitar e assegurar uma gestão operacional sustentável dos sistemas de saneamento até ao ano de 2025.

No caso de Metangula, em que a vila municipal actualmente não possui qualquer sistema público convencional de água residual e água pluvial, a responsabilidade da gestão das infraestruturas de saneamento existentes na vila recai sobre o Município.

Como previsto na Estratégia Nacional de Saneamento, as instituições e serviços ligados ao sector continuam a promover o seguinte:

- «o envolvimento de entidades autónomas, operadores privados ou serviços autónomos municipais operando com base em princípios comerciais»;
- «a separação das funções de governação, de gestão do património de domínio público, da prestação do serviço, e da regulação, de forma a reforçar-se a acção supervisora e dar garantia do bom serviço público ao cidadão».

Se bem que a nível do sector de abastecimento de água esteja a ser consolidada e aplicada gradualmente o Quadro de Gestão Delegada aos sistemas de abastecimento de água das pequenas cidades e vilas, a nível do sector de saneamento (sistemas públicos de drenagem de águas pluviais e de águas residuais) este quadro encontra-se numa fase incipiente de implementação, estando-se ainda na fase de uma maior definição do quadro institucional e regulatório tendo em conta a organização municipal responsável pela grande maioria destas pequenas cidades e vilas. As instituições estabelecidas para o efeito encontram-se ainda a dar os primeiros passos no que concerne ao saneamento, e a disponibilidade de fundos de investimento é ainda muito limitada. Há necessidade de continuar a promover o desenvolvimento das mesmas com vista à criação de sistemas urbanos de saneamento sustentáveis.



Em questões de regulação, é a Autoridade de Regulação de Águas, AURA (ex-CRA, Conselho Regulador de Águas) que procede à «regulação de todos os sistemas públicos de distribuição de água e de drenagem de águas residuais em moldes e regimes regulatórios apropriados às condições técnicas e de gestão específica dos sistemas».

Os instrumentos mais importantes de legislação sectorial que lideram o saneamento urbano no país, nomeadamente a relativa às responsabilidades de implementação e gestão dos sistemas, é a seguinte:

- Lei das Águas (1991), Lei nº 16/1991, 3 de Agosto;
- Política Nacional de Águas (2007), Resolução do Conselho de Ministros nº 46/2007, 30 de Outubro;
- Política tarifária de Águas (1998), Conselho de Ministros nº 60/1998, 30 de Dezembro;
- Decreto nº 74/1998 (cria o CRA), 23 de Dezembro;
- Decreto nº 18/2009, 13 de Maio (alarga o âmbito de abrangência do QGD);
- Decreto nº 19/2009, 13 de Maio (cria a AIAS);
- Estratégia Nacional de Água e Saneamento Urbano 2011 – 2025 (aprovada em 2011);
- Programa Quinquenal do Governo (PQG), 2014 – 2019;
- Regulamento dos Sistema Públicos de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais, Decreto nº 30/2003.

2.2.2 Descrição de infraestruturas existentes

Infraestruturas de águas residuais domésticas e industriais

O Município de Metangula, segundo dados recolhidos localmente, à semelhança da maioria das urbes no país, não possui qualquer infraestrutura pública de escoamento de águas residuais e domésticas. A drenagem das águas residuais domésticas na zona urbana do Município é feita individualmente em cada residência/moradia/edifício, normalmente pelo sistema convencional de fossa séptica para tratamento das águas sujas e de dreno absorvente para drenagem das águas brancas.

Nas zonas periurbanas, semiurbanas e semirrurais de uma forma geral são utilizadas latrinas individuais a nível das residências, quer melhoradas quer tradicionais, sendo estas últimas em maior número. A latrina é usada em todos os 12 bairros do Município.



Verifica-se ainda que principalmente em algumas zonas baixas não se constroem latrinas, sendo habitual o fecalismo a céu aberto.

No quadro a seguir indicam-se as infraestruturas existentes a nível de saneamento de águas residuais, no Município Metangula

Tabela 39 Identificação de infraestruturas de águas residuais domésticas predominantes em cada Bairro

Nº	Nome do Bairro	Casa de Banho		Latrinas Melhoradas	Latrinas tradicionais	Fecalismo a céu aberto
		Com fossa séptica	Comunitária com fossa			
1	Sanjala	X		X	X	X
2	Seli	X		X	X	X
3	Muchenga	X		X	X	X
4	Thungo	X		X	X	X
5	Chipile				X	
6	Micuoio				X	
7	Chiuanga				X	
8	Capuleza				X	
9	Michumwa				X	
10	Cataia				X	
11	Chigoma				X	
12	Mifungo				X	

Fonte: COWI, Levantamento de campo, 2019

De acordo com a opinião expressa nos Grupos de Foco (Levantamento COWI, 2019) a inexistência de latrinas melhoradas no Município está ligada ao facto de «não haver meios financeiros para a construção das mesmas».

Cobertura

Atendendo ao indicado na tabela acima, que refere as várias opções de saneamento utilizadas em cada bairro, verifica-se que de uma forma geral todos os bairros possuem uma das duas opções de saneamento: ou fossa séptica em edifícios de construção convencional ou latrina (melhorada ou tradicional) em habitações de construção mais precária. Não foi possível calcular a cobertura em saneamento dado o município não possuir dados, mas verifica-se que a maior parte da população possui latrina tradicional.

2.2.3 Gestão e operação dos sistemas



Gestão e operação

O Conselho Municipal é responsável pela promoção de serviços de saneamento de águas residuais que permitam servir os munícipes e é a entidade que superintende às questões de águas residuais (esgotos) urbanas. Para o efeito, o Município recorre aos seus recursos humanos e ao equipamento que possui. Não existe um sector específico para o assunto, sendo um mesmo pelouro que trata das questões de abastecimento de água, esgotos (apenas infraestruturas familiares), drenagem e outros ligados ao saneamento no município.

O sector responsável é a Vereação de Urbanização e Construção, através de Secção de Serviços Urbanos, Abastecimento de Água e Saneamento (Figura 27 abaixo).

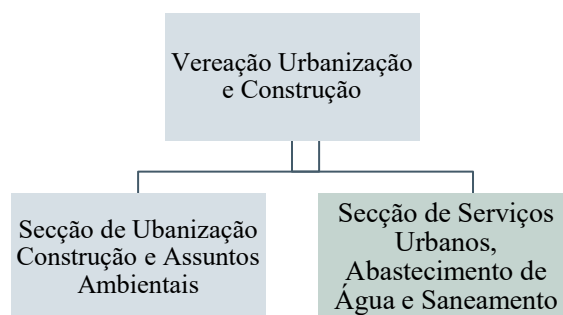


Figura 27 Organização da vereação de urbanização e construção, Secção de Serviços Urbanos, Abastecimento de Água e Saneamento

Em termos de drenagem de águas residuais domésticas e industriais, não existem sistemas públicos e apenas fossas em residências e estabelecimentos, que necessitam ser despejadas periodicamente. Para tal, os munícipes recorrem ao Conselho Municipal.

Recursos existentes

Os funcionários do Conselho Municipal adstritos ao saneamento, pertencem à Secção de Serviços Urbanos, Abastecimento de Água e Saneamento, sob a tutela da Vereação de Urbanização e Construções, conforme descrito no capítulo 2.1, subcapítulo 2.1.3. Os 8 (oito) funcionários desta secção prestam serviços em ambas áreas: abastecimento de água e saneamento.

Não existe equipamento adstrito apenas à área do saneamento de águas residuais para a operação e manutenção das infraestruturas existentes pois os meios existentes no município são partilhados com todos os sectores.

Instrumentos Regulatórios

O Município conta com os seguintes instrumentos de gestão específicos do Município:



- Plano Parcial de Urbanização, Município da Vila de Metangula (2019);
- Plano de Pormenor Resiliente para o Bairro Thungo, Município da Vila de Metangula (2018) elaborado pela UN Habitat com financiamento do PRODEM;
- Código de Postura Municipal, Conselho Municipal de Metangula (2017), aprovado pela Assembleia Municipal, que contém directivas que regulamentam as actividades actividades e aborda obrigações dos munícipes em relação às infraestruturas de saneamento de águas residuais;
- Decreto nº. 5/2016 de 8 de Março, Regulamento de Contratação de Empreitada de Obras Públicas, Fornecimento de Bens e Prestação de Serviços ao Estado que rege a prestação de serviços, concessão ou cedência de serviços ou gestão por entidade comunitária ou privada a nível do Município de Metangula;
- Plano de Estrutura Urbana (PEU), Município da Vila de Metangula (2014).

Tarifas

Não existe qualquer tipo de taxa cobrada pelo Conselho Municipal aos munícipes especificamente para efeitos da prestação de serviços de saneamento de águas residuais.

Grau de satisfação

De acordo com os resultados dos Grupos de Foco, foi verificado que o grau de satisfação dos munícipes da vila de Metangula em relação ao saneamento de águas residuais, numa escala de 1 a 5, é de 3, ou seja, os munícipes consideram de 'razoável' o serviço de saneamento de águas residuais.

2.2.4 Programas e projectos (em implementação e previstos)

O Município de Metangula não possui actualmente nenhum projecto em implementação ligado ao sector.

No âmbito do desenvolvimento do programa PRODEM (2015 – 2018) na vila municipal foram elaborados projectos executivos, identificados os principais problemas de saneamento e drenagem, e identificadas as actividades necessárias a curto, médio e longo prazo, resultando no documento «Planeamento Urbano Resiliente. Recomendações Técnicas para a elaboração do Plano de Pormenor do Bairro Thungo» que é referido em mais pormenor no Cap. H – Ponto 4, mais abaixo.

O trabalho de Planeamento Urbano Resiliente, atrás indicado, integra também a parte de saneamento e prevê actividades nessa área. Também o projecto de «Água Potável, Saneamento e Meio Ambiente» já referido no capítulo F – ponto 2.1 do abastecimento de água, e que diz principalmente respeito à execução do novo sistema de abastecimento de água, refere também acções na área de saneamento e preservação do meio ambiente.



2.2.5 Investimentos e custos

Em relação ao saneamento de águas residuais, não há a referir investimentos realizados nem despesas havidas, relativas a sistemas públicos, uma vez que são inexistentes na área do Município. Como atrás foi referido, os sistemas existentes são privados, em cada habitação e cada munícipe trata do seu sistema de forma individualizada. Note-se também que o Município possui baixa capacidade instalada que lhe permita prestar convenientemente serviços nesta área.

2.2.6. Principais constrangimentos e potencialidades

Como se disse, toda a drenagem de águas residuais é feita de forma individual, em cada residência, não estando criadas as infraestruturas necessárias para o desenvolvimento urbano previsto no município até ao ano de 2030. Não existe sistema público de drenagem de águas negras na zona urbanizada, e há falta de infraestruturas básicas (latrinas) nas áreas periurbanas.

No Município de Metangula as áreas desaconselhadas para a instalação de infraestruturas de saneamento (fossas sépticas e latrinas) são essencialmente as zonas propensas a inundação devido à subida da água dos rios (vide figura «Áreas propensas a inundações» no ponto 2.4 mais abaixo). Estas zonas não reúnem condições para implantação de sistemas de saneamento dado serem áreas de difícil drenagem devido ao elevado nível freático.

Nas zonas periurbanas a população auscultada para o estudo em curso queixa-se da falta de latrinas melhoradas, pois não há comercialização das mesmas por um lado e, por outro, a população não tem meios para investir neste tipo melhorado de infraestrutura. Segundo informações recolhidas no Município, existem privados a comercializar lajes e o Conselho Municipal tem pessoal treinado e com capacidade para produzir lajes e construir latrinas.

2.3 Drenagem de Águas Pluviais e Protecção contra Enchentes

2.3.1 Rede hídrica

O Município de Metangula é banhado pelo Lago Niassa, o terceiro maior lago da África e que faz parte da grande bacia hidrográfica do Rio Zambeze.



Figura 28 Lago Niassa e Rio Zambeze

Fonte: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/4c/Shire_Basin_OSM.png

Segundo o PEU de Metangula (2015): «dada a configuração geomorfológica e o regime climático desta região, os rios da Vila de Metangula são caracterizados pouco caudalosos, periódicos, que no inverno começam a perder suas águas podendo se considerar de correntes estivais e não cursos hídricos permanentes. Os rios nascem nas montanhas e drenam as suas águas na orientação Este-Oeste, desembocando no Lago, excepto o rio Chire que é o único emissário do Lago Niassa que vai desaguar no rio Zambeze. O rio Lunho é o mais importante da Vila de Metangula, seguindo-se os rios Micala, Tumbacawile e Luchemange».

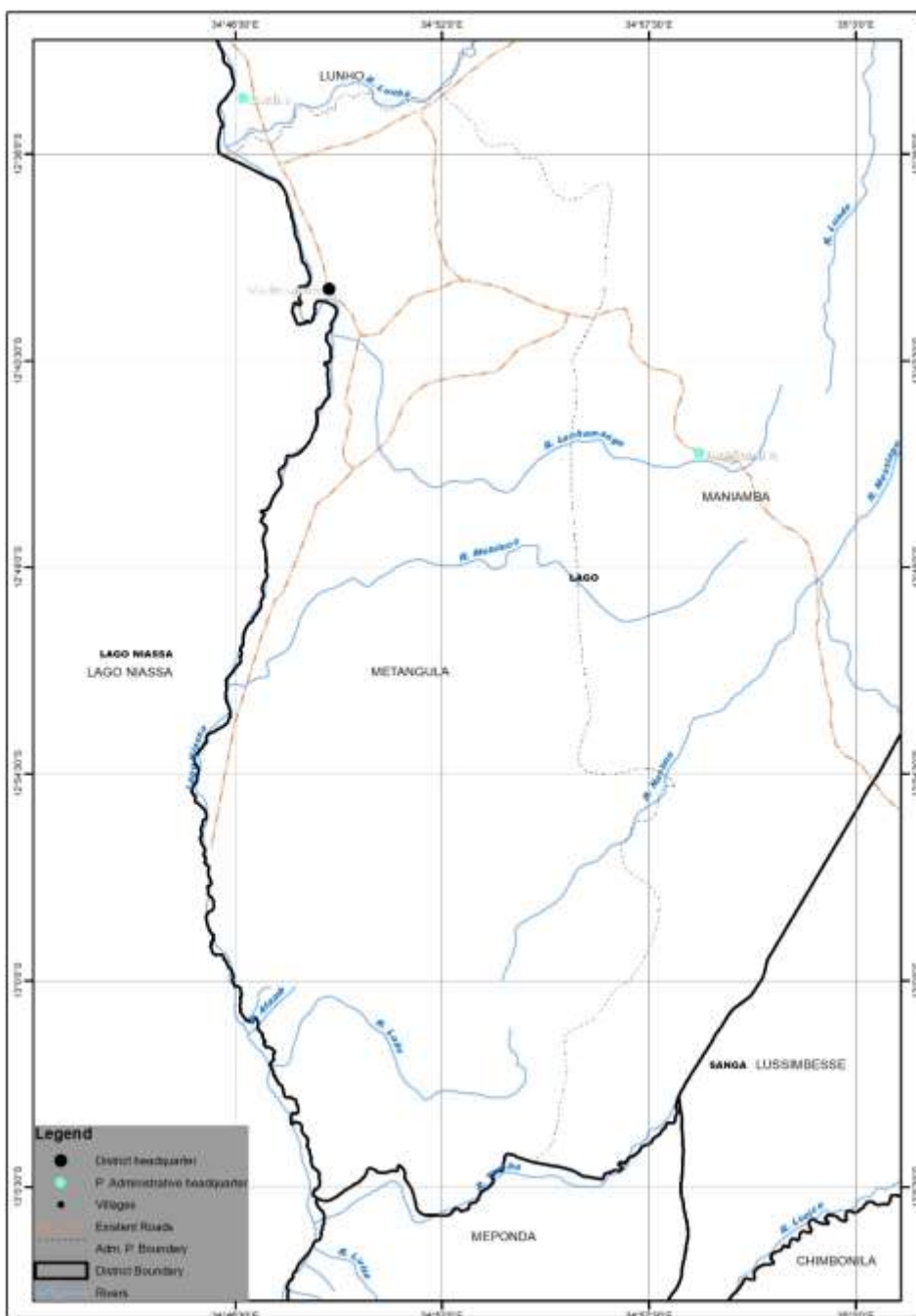


Figura 29 Rede Hidrica na Área Geografica de Metangula

A área onde se localiza o Município de Metangula é acidentada, dominada por um relevo montanhoso sendo as suas regiões costeiras distinguidas pelo seguinte (PEU, 2015):



- As praias de Chiuanga, Seli, Michenga, Thungo e Micuyo localizadas na faixa de baixas costeiras, junto da orla lacustre (Lago Niassa) e delimitadas pelas encostas das altas montanhas;
- As altas montanhas sub-costeiras, localizadas a leste e imediatamente a seguir à faixa de baixas costeiras, que ocupam a maior parte da superfície da vila;
- As encostas de pendentes orientais, que constituem uma espécie de base para as altas montanhas na parte leste da Vila.



Figura 30 Lago Niassa no Município de Metangula

Fonte: Fotos lago Niassa em Metangula (internet)

2.3.2 Descrição de infraestruturas existentes

Descrevem-se, a seguir, as diversas infraestruturas de drenagem de água pluvial e protecção contra enchentes existentes no Município. A descrição que se apresenta a seguir foi baseada essencialmente na informação obtida no levantamento de campo (COWI, 2019) e completada por dados fornecidos pela Vereação de Urbanização e Construção do Conselho Municipal de Metangula.

Infraestruturas de água pluvial

«A nível de todo Município de Metangula não existe nenhum sistema de drenagem convencional para drenagem da água residual nem pluvial, nem existem locais convenientes de destino definidos para a drenagem da mesma; o escoamento é feito naturalmente ao longo das vias. Aliado à ausência dessas infraestruturas na época chuvosa verifica-se a aceleração do fenómeno da erosão de solos provocada pela fúria da água deixando, em alguns casos, (...) certos bairros da urbe inundados.»



A Figura 31 abaixo apresenta as áreas propensas a inunda  o a nível do Município de Metangula.



Este cenário é descrito em detalhe já em 2015 no PEU, segundo o qual «A erosão dos solos é notória em quase todos os Bairros do município, onde verifica-se a extracção da argila e saibro sem observância das normas de gestão do solo. Observa-se no Município a abertura de crateras e algumas câmaras de empréstimo abandonadas e sem reposição do solo, que tem afectado algumas



residências. Para além deste fenómeno, verifica-se a formação de pântanos devido a estagnação das águas pluviais ...»⁸

Os bairros reportados como sendo os mais afectados pelas inundações são Chiuanga, Thungo e Chipile, onde se formam charcos e pântanos na época chuvosa. Thungo é reportado como sendo um bairro com os seus caminhos de drenagem obstruídos pelo lixo, logo seguido dos bairros Muchenga e Seli.

Na área do município «... as valas existentes apresentam uma largura muito pequena possibilitando inundações nas redondezas em caso de chuva torrencial pelo facto de não terem capacidade para drenar grandes volumes de água».

As infraestruturas de drenagem existentes no Município são valas a céu aberto com uma limitada extensão (645 m) e localizadas nos seguintes bairros:

- 560 m em Sanjala;
- 85 m em Muchenga.



Figura 32 Aspectos de erosão nos bairros de Metangula: falta de valas de drenagem nas estradas e arraste de areias devido à chuva

Fonte: COWI, *Levantamento de campo*, 2019

⁸ PEU de Metangula, 2015.



O Município, para além de possuir poucas valas de drenagem tem dificuldades na manutenção das valas existente e dos caminhos naturais de drenagem. Adicionalmente, os munícipes usam as valas e os caminhos naturais de drenagem para depositar lixo, agravando a situação de deficiente drenagem das águas, apesar das campanhas de sensibilização do Município para evitar esta prática.

Segundo informações disponibilizadas pelo Município de Metangula no levantamento de campo (2019), os bairros com problemas de enchentes e maiores riscos para a população são Thungo, Chipile e Capoeleza.

Ainda segundo o Município, o nível de funcionamento das valas de drenagem é:

- Bairro Seli – 1 (Muito Bom)
- Bairro Muchenga – 2 (Bom)
- Bairro Thungo – 3 (Médio)



Figura 33 Vala de Drenagem assoreada

Foram ainda reportados casos de drenagem deficiente junto a infraestruturas existentes, nomeadamente junto a habitações e em fontanários.



Figura 34 Destruição de infraestruturas devido a falta de drenagem de água pluvial (à esquerda). Fonte de água munida de drenagem para escoamento da água (à direita)

Fonte: COWI, Levantamento de campo, 2019

2.3.3 Gestão e operação dos sistemas

Gestão e operação

Como atrás referido, a gestão e operação dos limitados sistemas públicos de drenagem, composto exclusivamente por valas de drenagem ladeando as vias de comunicação mais importantes da vila e algumas obras de arte (pontes, aquedutos, etc) existentes, está a cargo do Município. As actividades de gestão e operação limitam-se praticamente a serviços de limpeza das valas existentes (remoção dos detritos e do lixo sólido) de forma a garantir o funcionamento da infraestrutura em caso de ocorrência de chuva.

A gestão das actividades referentes ao sistema de drenagem de água pluvial e à protecção contra as enchentes é feita directamente pelo Município Metangula. O sector responsável é a Vereação de Urbanização e Construção, através de Secção de Construção, Urbanização e Assuntos Ambientais (organigrama na **Error! Reference source not found.** abaixo).



Figura 35 Organização da Vereação Urbanização e Construção, secção de Urbanização, Construção e Assuntos ambientais

Segundo informações obtidas no Município de Metangula, não existe um sistema formal de controlo e fiscalização dos serviços do sector, isto é, o controle e fiscalização das enchentes e da drenagem das águas pluviais é feito por observação directa.

No que respeita à drenagem de águas pluviais e à protecção contra enchentes, a Secção conta ainda com dois técnicos que prestam serviços directamente na área.

Tabela 40 Técnicos que prestam serviço à área de drenagem de água pluvial

Nº	Nome	Cargo Profissional
1	Felix Nteua	Tecnico Profissional
2	Clemente Malea	Tecnico Profissional

Fonte: Conselho Municipal da Vila de Metangula

No Município não existem procedimentos associados à cobrança de taxas ou outros mecanismos de pagamento pelos serviços de limpeza do sistema de drenagem e protecção contra enchentes.

Instrumentos Regulatórios

O Município conta com os seguintes instrumentos de gestão específicos do Município:

- Plano Parcial de Urbanização, Município da Vila de Metangula (2019);
- Plano de Pormenor Resiliente para o Bairro Thungo, Município da Vila de Metangula (2018) elaborado pela UN Habitat com financiamento do PRODEM;
- Código de Postura Municipal, Conselho Municipal de Metangula (2017), aprovado pela Assembleia Municipal, que contém directivas que regulamentam as actividades com impacto na protecção contra as enchentes e sistema de drenagem;



- Decreto n.º 5/2016 de 8 de Março - Regulamento de Contratação de Empreitada de Obras Públicas, Fornecimento de Bens e Prestação de Serviços ao Estado que rege a prestação de serviços, concessão ou cedência de serviços ou gestão por entidade comunitária ou privada a nível do Município de Metangula;
- Plano de Estrutura Urbana (PEU), Município da Vila de Metangula (2014).

Tarifas

Não existe qualquer tipo de taxa que o Conselho Municipal cobre aos munícipes especificamente para efeitos da prestação de serviços de saneamento básico e drenagem.

Grau de satisfação

De acordo com os resultados dos Grupos de Foco, foi verificado que o grau de satisfação dos munícipes da vila de Metangula em relação aos serviços relativos à drenagem de água pluvial e protecção contra enchentes, numa escala de 1 a 5, é de 5, ou seja, os munícipes consideram de 'mau' o serviço.

2.3.4 Programas e projectos (em implementação e previstos)

A vila de Metangula beneficiou da intervenção do Programa de Desenvolvimento Municipal – PRODEM (2015 – 2018). Em Metangula as intervenções do programa consistiram no seguinte:

- capacitação do Município e dos actores locais de desenvolvimento municipal, e
- financiamento de projectos implementados pelo Município.

No âmbito deste programa foram elaborados projectos executivos de infraestruturas, nomeadamente de valas de drenagem, como o «Projecto para construção Vala de Drenagem do Bairro Seli» elaborado pela ECOPACEL Construções Planáltica, Lda em 2017. Esta vala localiza-se numa zona do Bairro Seli que é frequentemente afectada por erosão e inundações durante a época chuvosa. Na altura foi reportado que «O Município está a construir, através da contratação de uma empreitada de obras públicas, 200 metros de vala de drenagem, incluindo uma ponteca no Bairro de Seli. Trata-se de um dos principais canais de drenagem da vila, que se desenvolve no meio urbano, causando erosão, colocando em risco a vida dos munícipes e dificultando a transitabilidade sobretudo em épocas de chuvas».⁹

⁹ Infraestruturas Resilientes ao Clima (Plano de Adaptação Local), Conselho Municipal de Metangula.



Figura 36 Projecto de drenagem no bairro Seli: área abrangida pelo projecto da vala (à esquerda) e aspecto de construção da vala (à direita)

A construção da vala resultou numa redução dos efeitos da erosão e das inundações na zona habitacional, bem como nas plataformas das estradas ou vias de acesso. No âmbito do mesmo programa foi dado apoio ao Município na sensibilização dos munícipes que vivem nas margens da Vala de Drenagem no Bairro Seli para participarem na gestão da vala através de criação do Comité de Gestão da Vala.

Ainda no âmbito do PRODEM, foram elaborados projectos executivos de duas (2) valas de drenagem no Bairro Thungo e na área de expansão do mesmo, dado que «Durante este levantamento (Bairro Thungo) ficou claro que o principal risco são os alagamentos produzidos pela falta de vala de drenagem. Além de alguns problemas de erosão nas margens do riacho que podem afectar as construções já existentes¹⁰.».

O desenvolvimento destes projectos executivos de drenagem teve como base o trabalho de levantamento do Município e interacção com os munícipes, em que conjuntamente foram identificados os principais problemas de saneamento e drenagem, os seus maiores riscos e delineadas as actividades necessárias a curto, médio e longo prazo. Este trabalho, que resultou no documento «Planeamento Urbano Resiliente. Recomendações Técnicas para a elaboração do Plano de Pormenor do Bairro Thungo» é referido em mais pormenor no Cap. H – Ponto 4, mais abaixo.

O trabalho realizado de Planeamento Urbano Resiliente, atrás indicado, integra também a parte de saneamento e prevê actividades nessa área. Também o projecto de «Água Potável, Saneamento e

¹⁰ Planeamento Urbano Resiliente. Recomendações Técnicas para a elaboração do Plano de Pormenor do Bairro Thungo, Conselho Municipal de Metangula, 2017.



Meio Ambiente» já referido no capítulo F – ponto 2.1 do abastecimento de água, e que diz principalmente respeito à execução do novo sistema de abastecimento de água, integra também acções na área de saneamento e preservação do meio ambiente.

2.3.5 Investimentos e custos

Não foi possível obter informação a nível do Município sobre os gastos em investimentos para protecção contra enchente e sistema de drenagem nos últimos 10 anos.

A contribuição total do PRODEM em Metangula foi de 7.066.514 meticais (2015-2018), parte da qual foi investida na criação de infraestruturas de água, essencialmente de saneamento e drenagem, nomeadamente na construção da vala de Drenagem no Bairro Seli, que o relatório de conclusão do PRODEM indica que o Município de Metangula investiu 1,033,627 MT.

De acordo com o indicado no projecto de drenagem no Bairro Seli, a vala beneficiará a estrada R360 a qual é afectada por erosão grave. O valor indicado no projecto para a construção da referida vala e trabalhos adicionais é de 4,76 milhões de Meticais (custo de 2017).

2.3.6 Principais constrangimentos e potencialidades

A falta de fundos e a falta de manutenção das valas existentes foi mencionada como um dos grandes constrangimentos na gestão e operacionalização do sistema a nível do Município de Metangula.

De notar que nesta urbe, são apenas as poucas valas de drenagem de água pluvial que ladeiam alguns dos arruamentos que podem ser consideradas a única infraestrutura pública de drenagem de águas. Dos principais problemas apontados pelos munícipes em termos de infraestruturas nesta área foi referida o número insuficiente de valas de drenagem para minimizar o efeito negativo da erosão e a falta de manutenção das poucas existentes. A ocupação indevida de áreas susceptíveis a inundações e declivosas, entre Chiuanga, Chigoma e Seli, leva também ao agravamento das condições no que respeita à erosão e a desastres devido a enchentes.

O Município identificou os riscos mais graves no que respeita à ocorrência de erosão nos bairros urbanos, identificou as principais actividades a curto, médio e longo prazo, e desenvolveu alguns projectos executivos. Contudo, o Município necessita de meios financeiros para melhorar as infraestruturas de saneamento e drenagem. Para isso há necessidade de um plano de investimento



na área que lhe permita, de uma forma integrada, munir o município de infraestruturas básicas de saneamento e drenagem de água pluvial.

Isso passa também pela potenciação dos meios do município, essencialmente de recursos humanos, que actualmente são reduzidos e com fraca capacidade técnica para fazer face aos problemas das infraestruturas. O aumento da capacidade técnica para a gestão e manutenção das infraestruturas, irá permitir uma maior sustentabilidade das mesmas.

2.4 Protecção contra Erosão e Contenção de Encostas e Taludes

2.4.1 Organização do sector

O sector responsável pela área de Protecção contra Erosão e Contenção de Encostas é a Vereação de Urbanização e Construção, através de Secção de Construção, Urbanização e Assuntos Ambientais. No Município não existem procedimentos associados à cobrança de taxas ou outros mecanismos de pagamento pelos serviços de protecção contra erosão e contenção de encostas e taludes.

A nível do Município de Metangula a prestação de serviços, concessão ou cedência de serviços ou gestão por entidade comunitária ou privada é regida pelo Decreto nº. 5/2016 de 8 de Março - Regulamento de Contratação de Empreitada de Obras Públicas, Fornecimento de Bens e Prestação de Serviços ao Estado.

Segundo informações disponibilizadas pelo Município de Metangula (levantamento de campo, 2019) não existem programas, planos, protecção contra a erosão e contenção de encostas e taludes e planos de expansão e monitoria dos serviços.

O Município de Metangula possui um Código de Postura Municipal aprovado pela Assembleia Municipal que contém acções que regulamentam acções com impacto no sector.

2.4.2 Descrição de infraestruturas existentes

Segundo informações disponibilizadas pelo Município de Metangula (levantamento de campo, 2019), os bairros que apresentam risco de erosão são Sanjala, Seli, Muchenga, Thungo e Micuio.



Figura 37 Erosão Hídrica no Bairro Thungo

No que que concerne as ocorrências de erosão verificadas durante o levantamento podemos destacar as seguintes:

- Existência de escorregamentos provocados por cortes (ou escavações):
 - com até 3 ocorrências nos bairros Seli e Muchenga;
 - com ocorrências acima de 6 no bairro Sanjala
- Existência de escorregamentos provocados por aterros
 - com até 3 ocorrências nos bairros Sanjala, Seli e Micuio
 - com ocorrências acima de 6 Muchenga e Thungo
- Existência de erosão hídrica
 - com até 3 ocorrências no bairro Seli e Micuio
 - entre 3 e 6 ocorrências no bairro Thungo
 - com ocorrências acima de 6 nos bairros Sanjala e Muchenga
- Existência de cortes verticais
 - com até 3 ocorrências nos bairros Sanjala e Thungo
 - com ocorrências acima de 6 no bairro Muchenga

2.4.3 Gestão e operação dos sistemas

Os serviços de Proteção contra Erosão e Contenção de Encostas e Taludes são geridos e fiscalizados directamente pelo Município de Metangula.

Segundo informações disponibilizadas pelo Município de Metangula (levantamento de campo, 2019), este possui programas de capacitação ou conscientização de proteção contra erosão e contenção de encostas.



Segundo informações disponibilizadas pelo Município de Metangula, não existe nenhum instrumento de gestão e indicadores de controle de gastos do sector.

2.4.4 Programas e projectos

Segundo informações disponibilizadas pelo Município de Metangula, este não possui actualmente nenhum projecto em implementação, ligado ao sector.

2.4.5 Investimentos e custos

Não foi possível obter informação a nível do Município de Metangula sobre os gastos em investimentos no sector, nos últimos 10 anos.

Igualmente não foi possível obter informações a nível do Município de Metangula referentes aos custos médios de operação e manutenção do sector nos últimos 5 anos.

Não foi possível obter informações referentes aos investimentos planeados para os próximos 10 anos no Município de Metangula.

Não foi possível obter esta informação durante as visitas de campo. Porém, foi possível apurar junto do Município que parte da receita alocada ao sector provém das taxas cobradas a nível do Município.

2.4.6 Principais constrangimentos e potencialidades

Segundo informações obtidas no Município de Metangula (levantamento de campo, 2019), um dos principais constrangimentos para operacionalização do sistema é a falta de fundos para execução de obras de combate e controlo da erosão.

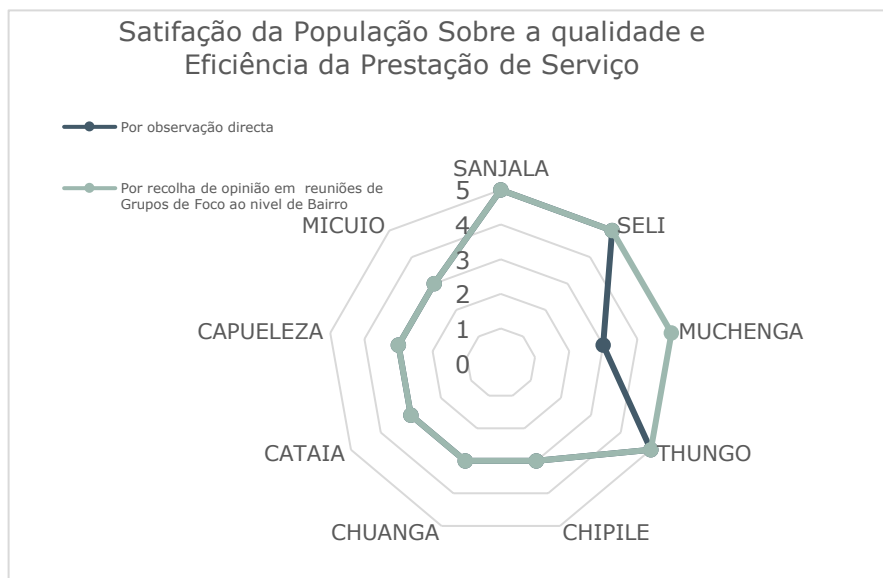


Figura 38 Avaliação do sector de protecção contra erosão e contecção de encostas e taludes pelos municípios

2.5 Sistema Viário, Acessibilidade e Mobilidade

2.5.1 Organização do sector

Estrutura organizacional da entidade prestadora do serviço

A gestão dos serviços do sistema viário, acessibilidade e mobilidade são prestados pelo próprio Conselho Autárquico através da Vereação de Urbanização, Construção e Infraestruturas, dirigida por um vereador que conta com a colaboração de técnicos médios e técnicos básicos da área.

A Vereação de Urbanização, Construção e Infraestruturas é também responsável pelo atendimento público e pela operação e manutenção da rede viária, bem como da própria expansão.

A Vereação de Urbanização, Construção e Infraestruturas tem um Secção Municipal de Construção do qual fazem parte:

- Serviço de Planeamento Físico;
- Serviço de Construção;
- Serviço de Foral e Cadastro,
- Água e Energia;
- Vias de Acesso



- Fiscalização de obras e vias de acesso.

Regulamentos e posturas de estradas, transportes e trânsito

Na tabela abaixo, podemos encontrar informações relativas aos documentos reguladores para esta área de acessibilidade e mobilidade.

Tabela 41 Documentos reguladores

Item	Nome do documento	Entidade responsável	Ano de produção	Formato
1	Código de Postura Municipal	Conselho Municipal de Metangula	2017	PDF
2	Plano de Estrutura Urbana (PEU)	Conselho Municipal de Metangula	2014	Word

Fonte: Município de Metangula

Recursos (técnicos afectos ao sector – sua qualificação).

A Vereação de Urbanização e Construções, dirigida por um vereador, conta com os técnicos descritos na Tabela 42 abaixo:

Tabela 42 Recursos Humanos da Vereação de Urbanização e Construções

Item	Qualificações	Quantidade
1	Técnicos Médios	4
2	Técnicos Básicos	2
3	Auxiliares	2

No Município, não existe nenhum técnico superior neste sector.

2.5.2 Descrição da infraestrutura da rede viária

Mapeamento do sistema viário, infraestruturas viárias oficiais e não oficiais (estradas, vias, acessos, rede de transporte) da área de intervenção.



A Vila de Metangula é atravessada pela estrada nacional N361, a uma estrada principal asfaltada que suporta o tráfego da vila e comporta também o tráfego de Metangula. a Cidade de Lichinga e Coboé.

A Vila de Metangula possui uma rede de cerca de 52.22km, dos quais 20km são asfaltados, 1.77km são pavimentados com pavê e 30.45km são estradas de terra. Metangula liga-se com a Cidade de Lichinga e Coboé através da estrada nacional N361, asfaltada de Metangula a Maniamba e terra planada de Metangula a Coboé. As restantes estradas da Vila são de terra natural e encontram-se em mau estado de conservação por falta de manutenção, o que dificulta deste modo a circulação de viaturas que transportam bens e mercadorias. Estas vias também estabelecem a ligação entre a Vila e os bairros peri-urbanos, que sobretudo na época chuvosa tornam-se intransitáveis.

As estradas nacionais estão sob gestão da Administração Nacional de Estradas (ANE). A Vila conta ainda com um número razoável de estradas municipais, avenidas e ruas no centro da cidade e na periferia, que estão sob a gestão do município.

A acessibilidade, mobilidade e circulação no interior da vila são feitas através de avenidas e ruas designadas por estradas urbanas que, em princípio, deveriam estar subdivididas em principais, secundárias, terciárias, locais e não classificadas (classificação da ANE). Entretanto, a nível da autarquia ainda não há uma definição clara da classificação das estradas urbanas.

O município não possui um sistema claro de hierarquização das suas vias rodoviárias. A mobilidade e acessibilidade das vias é afectada pelo estado das vias, visto que grande parte da autarquia apresenta características informais e que as suas vias no geral são de terra batida. Pese embora o piso seja razoável no que concerne ao estado de conservação, algumas artérias clamam por obras de manutenção e reabilitação que incluam um sistema de drenagem de água pluviais, que é quase na totalidade inexistente.

As estradas urbanas estão sob a gestão do Conselho Autárquico. São na sua maioria estradas terraplenadas ou em terra natural com condições razoáveis a más, devido à erosão causada pelas águas pluviais, em virtude da quase inexistência de sistema de drenagem e/ou deficiente sistema de drenagem em algumas estradas. A maioria das estradas urbanas carece de drenagem.

Para fazer face à falta de hierarquização das estradas urbanas, durante a fase de levantamento de campo (2019) foi adoptada uma categorização destas vias em estradas secundárias e terciárias, conforme a importância da via.



As figuras abaixo mostram o mapa da rede viária da Vila de Metangula, bem como a vista parcial de algumas estradas do município.



figura 39 Mapa da rede viária da vila de Metangula

Comprimento (nº de km) de estradas:

O Município tem uma rede viária estimada em cerca de 52,21 km, incluindo as estradas nacionais e regionais sob gestão da ANE.

Tabela 43 Extensão total da rede viária do Município

Nº	Descrição	Extensão de estradas (km)	Percentagem
1	Vias sob gestão da ANE	34,00	65%
2	Vias sob gestão do Município	18,21	35%
Total		52,21	100%

Categorias de classificação:

- (i) principais (ou nacionais);
- ii) secundárias (provinciais ou regionais);
- iii) terciárias (ou interdistritais ou sub-regionais);
- iv) locais (vicinais ou não classificadas);



Face ao facto de o município não possuir um sistema de hierarquização das suas vias rodoviárias, durante o levantamento de campo foi adoptada a seguinte categorização de classificação das estradas:

- Principais - Todas as estradas sob a gestão da ANE e as avenidas principais do município.
- Secundárias – Todas as avenidas e ruas principais do município.
- Terciárias – Todas as ruas secundárias do município, que servem de ligação às principais.
- Locais (vicinais e não classificadas) – Todas as ruas locais e não classificadas do município.

A tabela abaixo apresenta de forma resumida a rede viária por cada categoria de classificação.

Tabela 44 Caracterização da rede viária na área de circunscrição do Município

Descrição	1	2	3	4
	Principais	Secundarias	Terciarias	Locais/Vicinais
Extensão (km)	38,37	11,36	2,49	
	73%	22%	5%	
Tipo: 1. Asfaltada; 2. Pavê; 3. Terra	1,2 e 3	3	3	
Declive das Vias (% máxima)	10%	10%	11%	
Drenagem; Sim/Não (tipo)	SIM E NÃO	NÃO	SIM	
Qualidade das vias 1. Boa (km/%)	-	-	0.60 (1%)	-
2. Razoáveis	17,12 (33%)	6,27 (12%)	-	-
3. Más	21,25 (41%)	1,69 (3%)	-	-
4. intransitáveis	-	-	-	-
Pontos críticos (barreiras, descontinuidades, etc); (SIM/NÃO)	NÃO	NÃO	NÃO	
Nº obras de arte (pontes, aquedutos e diques) e estado de conservação	80	21	2	
Tráfego medio de viaturas (Nº/dia, ou indicar 1. Intenso; 2. Medio; 3 Pouco Tráfego	Intenso	Intenso e Medio	Medio e Pouco Tráfego	
Nº Parques de estacionamento	0	0	0	
Accão Proposta	Manutenção de rotina, asfaltagem ou colocação de pavê e construção de valas de drenagem	Manutenção de rotina, asfaltagem ou colocação de pavê e construção de valas de drenagem	Manutenção de rotina, asfaltagem ou colocação de pavê e construção de valas de drenagem	



Figura 40 Vista parcial de algumas estradas em Metangula

Tipo de pavimentos e declividade das vias

A estrada principal (sob gestão da ANE) que atravessa o município, N361, é asfaltada, com condições de transitabilidade boa e com sistema de drenagem de águas pluviais.

As estradas secundárias do município são todas em terra, com muito pouca drenagem de águas pluviais. Estas estradas estão expostas ao risco de erosão pelo facto de serem em terra e não disporem de drenagem. Para colmatar isto seria necessário, por um lado, construir o sistema de drenagem e, por outro lado, pavimentar as próprias estradas.

As estradas terciárias e locais são todas em terra. Estas estradas estão mais expostas ao risco de erosão. Para colmatar seria necessário, por um lado, construir o sistema de drenagem das estradas e, por outro lado, pavimentar as próprias estradas.

A declividade máxima encontrada nestas estradas é indicada na tabela abaixo.

Tabela 45 Tipo de pavimento e declive das vias por categoria de classificação

Descrição	1. Principais	2. Secundarias	3. Terciarias	4. Locais/ Vicinais	Total
Extensão total (km)	38,37 73%	11,36 22%	2,49 5%	-	52,22 100%
Tipo de pavimento:					
1. Asfaltada (km/%)	20,00 (38%)	-	-	-	20,00 (38%)
2. Pavê (km/%)	1,77 (3%)	-	-	-	1,77 (3,4%)
3. Terra (km/%)	16,60	11,36	2,49		30,45

Descrição	1. Principais	2. Secundárias	3. Terciárias	4. Locais/ Vicinas	Total
	(32%)	-22%	-5%		(58,3%)
Declive das vias (% máxima)	10%	10%	11%		

Tipo de drenagem associado a cada via

A maior parte das estradas não têm sistema de drenagem longitudinal e transversal. Muitas das estradas nem sequer têm valetas longitudinais não revestidas. Nos casos em que existe drenagem, as estruturas estão muito assoreadas e/ou com níveis de degradação acentuados, carecendo de manutenção e/ou reabilitação ou reconstrução. A situação de drenagem está indicada na tabela abaixo.

Tabela 46 Tipo de drenagem associada a cada via

Descrição	1. Principais	2. Secundárias	3. Terciárias	4. Locais/ Vicinas	5. Não Clasificada
Drenagem; Sim/Não (tipo)	SIM	NÃO	SIM	na	na

Qualidade das vias (transitáveis, obstruídas, pontos críticos de estrangulamentos, obstruções, barreiras e descontinuidades)

Do levantamento de campo efectuado (2019) constata-se que as vias do município são transitáveis, sem obstruções, barreiras e descontinuidades.

Tabela 47 Qualidade das vias

Qualidade das Vias	Boas	Razoáveis	Más	Intransitáveis
Extensão (km)	24,65	24,14	3,43	-
%	47%	46%	7%	-

Tráfego médio de viaturas e movimento de pedestres, áreas de estacionamento

O levantamento de campo (2019) não incluiu contagens de tráfego e de pedestres. Entretanto, conforme estabelecido nos Termos de Referência para o actual diagnóstico, foi feita uma avaliação qualitativa do tráfego rodoviário com base em observações e informações prestadas pelos técnicos do município, para descrever o tráfego em intenso, médio e pouco. O mesmo procedimento foi seguido para os pedestres.

Constatou-se que, da extensão total da rede de estradas, 83% tem tráfego intenso, 12% tem tráfego médio e 5% tem pouco tráfego, conforme ilustram as tabelas abaixo.



Tabela 48 Qualidade das vias

Qualidade do Tráfego	Intenso	Médio	Pouco
Extensão	43,49	6,17	2,56
%	83%	12%	5%

O estado de conservação das infraestruturas inseridas na rede de estradas

De modo geral o estado de conservação das infraestruturas da rede de estradas é razoável, com excepção de alguns aquedutos e pontes que carecem de reparação.

Os materiais frequentemente usados na pavimentação.

Os materiais mais frequentes usados na pavimentação de estradas tem sido saibro, cimento, areia, pedra e pavê. O pavê tem sido preferencial em relação ao asfalto devido à facilidade de mobilização e ao custo relativamente reduzido.

O itinerário do(s) transporte(s) colectivo(s)

A ligação entre Metangula e Lichinga é feita através de transportes semi-colectivos de passageiros. Alguns destes meios não oferecem segurança pois trata-se de carrinhas de caixa aberta sem nenhuma protecção, não obstante existirem alguns mini-bus. A nível do Município não existe nenhum serviço de transporte público de passageiros.

Actualmente, o transporte de pessoas e mercadorias são uma necessidade cada vez maior no Município da Vila de Metangula, facto que leva à procura incessante do mesmo. Metangula possui uma localização geográfica privilegiada, estabelecendo a ligação entre a cidade capital de Niassa, a Vila de Metangula e o Posto Administrativo de Cóbué, a localidade de Lupiliche onde se encontra o mineral mais procurado (o Ouro), através da EN249 e a ER541 – CR.ER 538, e até com os Países vizinhos Tanzania e Malawi. A rede de transporte apresenta-se em franco desenvolvimento.

Na Vila de Metangula existe um aeródromo, estando aberta ao tráfego aéreo internacional para avioneta de pequeno porte. O aeródromo encontra-se situado nas proximidades do Lago Niassa no Bairro Sanjala. A via de acesso ao aeródromo é em terra natural batida em estado razoável de transitabilidade, em obras de reabilitação e manutenção à data do levantamento do campo (2019). Tem um pequeno edifício de 25 m². Estando previsto um projecto de melhoramento para aterragem de avionetas de pequeno e médio porte.

A nível do município o eixo de transporte é constituído por 3 ramais principais, um ligando Metangula a Cidade de Lichinga numa extensão de 150 km, outro ligando Metangula a Maniamba numa extensão de 29 km e por fim um ramal ligando Metangula a Lupilichi numa extensão de 209 km.



Para além do transporte rodoviário, Metangula possui um Porto localizado no Bairro Seli sobre as águas do Lago Niassa, que estabelece ligação entre o Município e o País vizinho Malawi, através de um navio vulgarmente conhecido por ILALA. Esta ligação complementa a rede de circulação de pessoas e mercadorias entre Tanzania e Malawi, passando por Metangula, onde atraca cerca de 30 a 45 minutos dependendo da quantidade da carga a descarregar e a carregar.

Transporte Inter-Urbano

O único transporte de passageiros inter-urbano que existe em Metangula, é de Lichinga a Metangula e que se encontra em franco desenvolvimento, pelo facto de este depender mais de camionetas e alguns mini-buses, havendo poucos transportadores explorando a N361 Lichinga para Metangula, proveniente de vários cantos de distritos vizinhos.

O transporte inter-Urbano Metangula-Lichinga, beneficia da EN361 e até de algumas vias municipais. Os transportadores não pagam nenhum imposto ao Conselho Municipal, apenas encontram-se licenciados na Direcção Provincial de Niassa.

Por outro lado, os munícipes de Metangula tem o privilégio de possuir no seu território muitas bicicletas e motorizadas, que asseguram o seu deslocamento aos distritos vizinhos e às periferias, o que de certo modo contribui para a maior mobilidade de pessoas e bens, facilitando deste modo a comunicação.

Terminal de Transporte Urbano, inter-urbano e interprovincial

O Município de Metangula possui um terminal dos transportes Semi-colectivos, que consiste numa paragem junto à N361 próximo do Mercado Central Seli. Este local não possui vedação, está ao longo da N361 e sem faixa de protecção, perigando a segurança dos utentes. Outro constrangimento resulta do facto do terminal apresentar dimensões diminutas, daí ter uma capacidade de estacionamento muito reduzida.

2.5.3 Gestão e operação do sistema viário

Os modelos de gestão no município

A gestão da rede viária, excepto as estradas nacionais e regionais, é feita directamente pelo próprio Município, que executa e fiscaliza as pequenas manutenções.

As manutenções de maior envergadura e as novas construções e reabilitações, tanto com financiamento de receitas próprias bem como com financiamentos externos, são adjudicadas a



privados através de concursos públicos regidos pelo Decreto nº05/2016 de 8 de Março¹¹. Para as obras com financiamento do Fundo de Estradas, a fiscalização é feita por fiscais do Consultor Provincial da ANE. Para outras obras a fiscalização é feita por fiscais independentes contratados pelo Município.

2.5.4 Programas e projectos

O Município não dispõe de nenhum programa, projecto ou plano de rede viária. Contudo, existe a intenção de abertura de novas vias de ligação no interior dos bairros, bem como de asfaltagem e/ou pavimentação das vias já existentes. Contudo, estas acções não estão documentadas.

2.5.5 Investimentos e custos

Os recursos financeiros disponíveis e gastos em investimentos nos últimos 10 anos

Os investimentos na área de estradas são feitos na pavimentação e manutenção de ruas e vias de acesso, através do Programa de Estradas Urbanas, financiado pelo Fundo de Estradas.

Para a Autarquia de Metangula o Fundo de Estradas disponibiliza anualmente o valor de 5,500,000.00 Meticais. Portanto, nos últimos 10 anos houve um investimento de cerca de 55,000,000.00 Meticais.

Custos de operação e manutenção médio dos últimos 5 anos.

Nos últimos 5 anos os custos médios de operação e manutenção foram de aproximadamente 27,500,000.00 Meticais. Todo o valor foi proveniente do Fundo de Estradas.

Tabela 49 Dotação Orçamental Anual do Fundo de Estradas

Município	2015	2016	2017	2018	2019	Total (Mt)
Metangula	5.500.000	5.500.000	5.500.000	5.500.000	5.500.000	27.500.000

¹¹ Aprova o Regulamento de Contratação de Empreitada de Obras Públicas, Fornecimento de Bens e Prestação de Serviços ao Estado.



A proveniência de receitas para cobrir os gastos de capital e recorrentes do sector, analisando as necessidades financeira para sustentabilidade do sector para os próximos 10 anos.

As fontes de financiamento para os próximos anos são o Fundo de Estradas, receitas próprias do município e outros programas estabelecidos a nível do MAEFP.

2.5.6 Principais constrangimentos e potencialidades

A satisfação da população sobre a qualidade e eficiência da prestação do serviço.

Através dos grupos de foco realizados com os munícipes foi possível apurar que a população do município não está satisfeita com a qualidade e eficiência da prestação dos serviços de vias de acesso (o grau de satisfação é mau), por não permitirem boa mobilidade na área municipal e desta para outros destinos fora do município, bem como por existirem vários problemas e constrangimentos.

Os munícipes identificaram os seguintes principais problemas nas ruas e vias da Vila:

- Falta de asfaltagem das principais ruas de ligação entre Bairros;
- Falta de ruas que dão acesso ao interior dos bairros;
- Vias de acesso intransitáveis para os Bairros na época chuvosa;
- Degradação das vias de acesso existentes;
- Fraca capacidade de gestão dos técnicos do município;
- Falta de manutenção das ruas existentes;
- Falta de sistema de drenagem das ruas existentes;
- Problemas de erosão;
- Falta de toponímia clara das ruas existentes;
- Falta de sistema claro de hierarquização das ruas existentes;
- Degradação das pontecas existentes, dificultando a travessia de pessoas e bens em particular na época chuvosa;
- Uso de carrinhas de caixa aberta para transporte de passageiros, com más condições de segurança dos passageiros;
- Terminal de transporte mal localizado e sem vedação, ocupando uma área diminuta e com baixa capacidade de estacionamento.

Os desafios e constrangimentos na gestão e operacionalização do sistema

Como mencionado anteriormente, de uma forma geral mais de metade das vias do município não são pavimentadas, com excepção das estradas primárias que são pavimentadas e outras estão a ser



pavimentadas. O mesmo se pode dizer em relação à drenagem, pois apenas as partes de estrada pavimentadas têm drenagem.

Como as restantes estradas não são pavimentadas e não dispõem de dispositivos de drenagem das águas pluviais, na época chuvosa as estradas sofrem erosão e é frequente registar-se intransitabilidade de algumas estradas. Assim, há necessidade de construção de mais estruturas para drenar as águas pluviais e de pavimentar as vias principais da vila.

Os principais desafios e constrangimentos observados pelo Município na gestão e operacionalização do sistema viária municipal são os seguintes:

- Falta de recursos financeiros para financiar a reabilitação e manutenção da rede;
- Fraca capacidade técnica e insuficiente do pessoal ligado à área de estradas e inexistência de pontos focais permanentes;
- Falta de toponímia e classificação formal da rede viária.
- Necessidade urgente de introdução da toponímia municipal e classificação formal das vias, podendo-se seguir o modelo utilizado por outros municípios ou pela ANE.

O Município precisa de:

- Melhorar os instrumentos de planificação e gestão da rede municipal, através de solicitação maior de assistência técnica por parte da ANE.
- Capacitação institucional virada para a melhoria do nível académico do pessoal ligado à área de estradas ao nível do Município;
- Melhoria gradual das condições da rede viária, através de melhoramento das acções de manutenção de rotina, que deverão ser antecedidas de reabilitação da rede viária, definindo-se como necessidades prioritárias a reabilitação;
- Necessidade de dotar os técnicos (principalmente da área de urbanização) de conhecimentos técnicos para desempenhar cabalmente as suas tarefas;
- Necessidade de o Município recrutar pessoas qualificadas, mesmo que seja pessoas que acabam de sair da universidade, mas que entendam a área onde vão trabalhar

2.6 Resíduos Sólidos

2.6.1 Organização do sector

O sector responsável pela Gestão de Resíduos Sólidos no Município de Metangula é a Vereação de Urbanização e Construção, através da Secção de Serviços Urbanos, Abastecimento de Água e Saneamento. A cobrança de serviços é baseada na taxa de limpeza cobrada pela EDM.

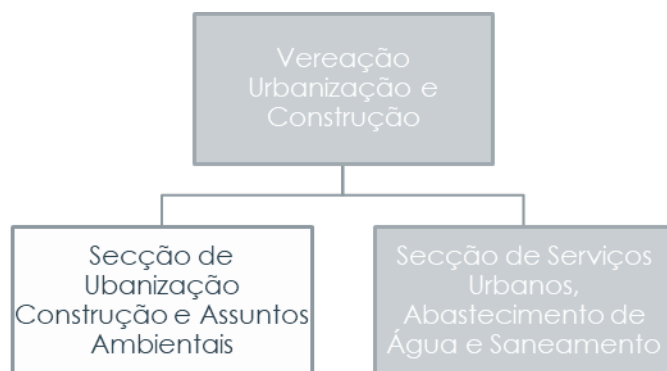


Figura 41 Organização do sector de saneamento

Os serviços de operação e gestão de resíduos sólidos são prestados pelo próprio Município. Sendo que para o processo de aquisição de bens é regida pelo Decreto nº. 5/2016 de 8 de Março - Regulamento de Contratação de Empreitada de Obras Públicas, Fornecimento de Bens e Prestação de Serviços ao Estado.

O Município de Metangula possui um Código de Postura Municipal aprovado pela Assembleia Municipal que contém acções que regulamentam acções com impacto no sector. Podemos destacar os seguintes artigos do código de postura:

Artigo 9

É dever do Conselho Municipal de Metangula zelar pela higiene pública em todo território do município incluindo a assunção de medidas de natureza educativa e fiscalizadora.

Artigo 11 (Serviço de limpeza)

O serviço de limpeza das ruas, praças e logradouros públicos, bem como a sua promoção é executado directamente pelos serviços municipais competentes.

No âmbito do apoio do PRODEM (2015-2018), o Município elaborou o Plano de Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos (PGIRSU).

No que concerne ao quadro de pessoal para o sector que vela pela gestão de resíduos sólidos no Município de Metangula conta para além do Vereador com a seguinte equipa 1 Chefe de Secção, 2 motoristas e 7 operadores de recolha/limpeza.

O Município não possui nenhum sistema de taxa de limpeza aprovado para o financiamento dos serviços de gestão de resíduos sólidos. Sendo assim, todas as despesas do sector são cobertas com recursos provenientes de outras taxas municipais



O Município de Metangula dispõe, para a recolha de resíduos sólidos (RS), os equipamentos listados na tabela abaixo. Note-se que, à data de levantamento de campo, todos os equipamentos de recolha de RS estavam inoperacionais e parados há 3 a 6 meses.

Tabela 50 Meios disponíveis no Sector para recolha de RS

Item	Marca	Operacional (Sim/Não)	Parada há mais de 6 meses (Sim/Não)	Observações
Camião 1	ISUZU	Não	SIM	
Tractor 1	MF44X4	Não	NÃO	3 meses parado
Tractor 2	MF440X4	Não	SIM	

2.6.2 Descrição da infraestrutura

Segundo informações disponibilizadas pelo Município de Metangula (levantamento de campo, 2019) a recolha de resíduos sólidos é feita directamente pelo Município nos locais de deposição intermédia constituídos por silos, tambores e pontos no chão. Este serviço cobre actualmente 4 bairros da autarquia nomeadamente os bairros Sanjala, Seli, Muchenga e Thungo, cobrindo um universo estimado de 11,719 habitantes.



Figura 42 Localização dos silos elevados

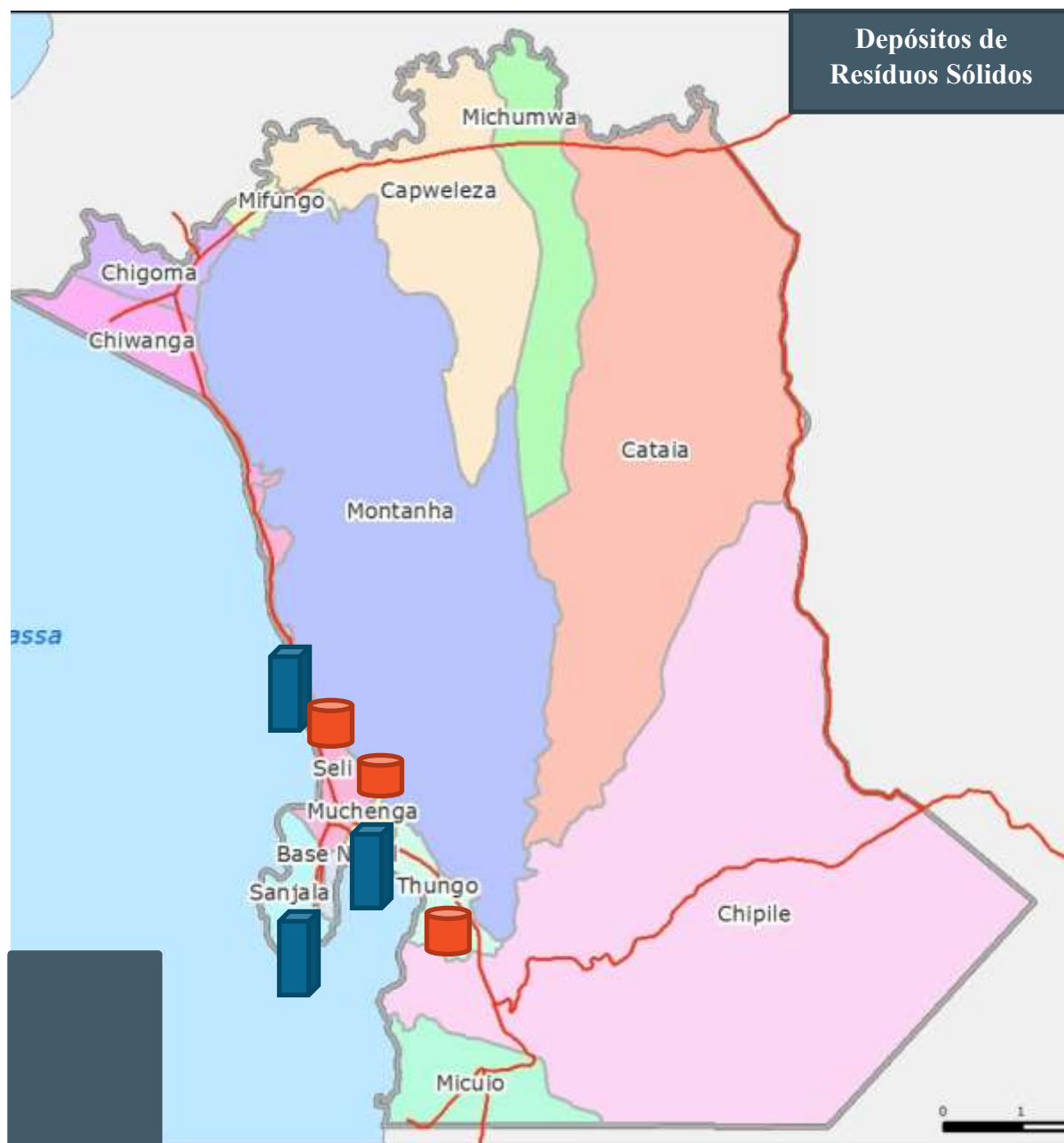


Figura 43 Mapa de bairros com depósitos de RSU no Município de Metangula

	Contendor
	Tambor cortado 100 litros
	Silo elevado 7000 litros



Durante o levantamento de campo pode-se verificar pelas equipas a utilização e manutenção deficiente dos silos elevados por parte do Município o que concorre para riscos a saúde pública e para o ambiente, conforme ilustra a figura abaixo.



Figura 44 Imagem de silo elevado

A tabela a seguir apresenta os equipamentos disponíveis no sector para o acondicionamento de RS.

Tabela 51 Equipamentos disponíveis no Sector para o acondicionamento de RS

N.	Equipamentos	Quantidade	Volume
1	Tambor	15	200 litros
2	Tambor Cortado		100 litros
3	Silos Elevados	3	7000 litros

Fonte: COWI 2019



Segundo o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos, o Município de Metangula conta com uma lixeira municipal a céu aberto (área de 12.5ha) localizada a 6km da Vila, com acesso directo desde a estrada principal e transitável durante todo ano. Segundo mesmo PGIRSU a lixeira possui DUAT e não está delimitado (não possui vedação). Esta possui um plano de operação que não está sendo seguido, facto que acarreta riscos elevados para o ambiente, em particular a contaminação das águas e solos, assim como eventuais prejuízos às viaturas que usam o local.

Segundo informações disponibilizadas pelo Município de Metangula (levantamento de campo, 2019), a recolha de resíduos sólidos é efectuada duas vezes por dia (duas carradas) e durante 5 dias por semana, isto é, de segunda-feira a sexta-feira em rotas pré-definidas.



Figura 45 Ponto crítico de deposição de RS

2.6.3 Gestão e operação do sistema

O serviço de gestão de resíduos sólidos (GRS) é gerido e operado exclusivamente pelo Município de Metangula.

Segundo informações disponibilizadas pelo Município a fiscalização dos serviços deste sector é efectuada directamente pela edilidade através de um fiscal designado para a actividade. O sector tem recorrido também a Polícia Municipal para apoio no processo de fiscalização.

Segundo informações disponibilizadas pelo Município de Metangula durante a recolha de dados o local de deposição final de resíduos sólidos foi definido durante consultas comunitárias realizadas pela edilidade tendo como critério o afastamento de áreas residenciais.

Segundo informações disponibilizadas pelo Município de Metangula durante o levantamento de campo não existem instituições locais do sector publico ou privado que trabalham ou estejam interessadas com a valorização dos resíduos sólidos.

O Município de Metangula não efectua a triagem e a reciclagem de RS. O acondicionamento e armazenamento de RS é efectuada através de tambores, silos e pontos no chão.

No Município de Metangula os RS não são previamente tratados pela edilidade, quando encaminhados a Lixeira Municipal o que acarreta consequências em termos de risco ambiental e de saúde.



O Município de Metangula não possui um instrumento de gestão de indicadores de contro e de gastos no sector, mas este tem recorrido a uma ficha de controle de pontos de depósito e recolha de RS que é usada pelos ficiais no processo de recolha e transporte de RS.

2.6.4 Programas e projectos

O Município de Metangula beneficiou do apoio técnico e material do PRODEM (2015-2018) em que foi financiado a elaboração Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos, equipamentos para o sector (pá carregadora, carinhas de mão, uniformes, capas de chuva, botas, capacetes, mascaras, luvas, ancinhos, pás, catanas, enxadas, forquilhas, vassouras, martelos e capinadeiras). Actualmente não existem outros programas ou apoios ao sector.

Segundo informações disponibilizadas pelo Município de Metangula, este realizou durante o período 2015-2018 participou de sessões de capacitação no âmbito das actividades financiadas pelo PRODEM. Actualmente devido a falta de fundos este tem realizado de forma reduzida campanhas de capacitação ou conscientização no sector.

2.6.5 Investimentos e custos

Durante o levantamento de campo (2019) não foi possível obter informações referentes aos investimentos do sector dos últimos dez anos. Contudo, o relatório de conclusão do PRODEM indica que o Município investiu o equivalente a 3,108,023.00MT, na elaboração e implementação do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos, bem como na melhoria de material e equipamento GRS (%).

Tabela 52 Investimentos no sector de resíduos sólidos

Nº	Actividade/Projecto	Custo (MT)	Fonte de Financiamento
1	Elaboração do PGIRSU (actividade substituída pela reabilitação de 2 tratores)	202,165.00	PRODEM
2	Melhoria de material e equipamento GRS	309,540.00	PRODEM
3	Implementação de parte do PGIRS	2,596,318	PRODEM



Segundo o PGIRSU apresentamos abaixo a tabela de custos médios mensais do sector para o ano de 2017.

Tabela 53 Custos médios mensais do sector para o ano 2017

Rúbricas	Despesa (Meticais)
Pessoal – Salários e subsídios	63 300
Combustível e lubrificantes	43 600
Manutenção de veículos	2 000
Aquisição de equipamentos de limpeza e de protecção individual	25 000
Aquisição de meios de transporte	30 800
Total	164 700

Segundo o PGIRS o Município não possui nenhum sistema de taxa de limpeza aprovado para o financiamento dos serviços de GIRSU. Sendo que todas as despesas do sector são cobertas com recursos provenientes de outras taxas municipais.

Segundo informações disponibilizadas pelo Município de Metangula, o custo de investimentos planeado para os próximos anos é de 720,000.00 MT. Porém o PGIRSU prevê para um sistema completo e optimizado um custo total de 3,259,909.00Mts (investimento + manutenção + combustível), valor este acima do previsto pelo Município.

Segundo informações disponibilizadas pelo Município de Metangula as receitas para cobrir os investimentos municipais serão provenientes das taxas municipais. Recomenda-se a implementação da taxa lixo no Município como forma de permitir alguma sustentabilidade do sector.

2.6.6 Principais constrangimentos

Segundo informações disponibilizadas pelo Município de Metangula (levantamento de campo, 2019) os principais impedimentos físicos para colecta directa ou indirecta de resíduos sólidos são a insuficiência dos meios de recolha e dificuldades de acesso aos pontos de deposição intermédia (principalmente na época chuvosa).



2.7 Energia Eléctrica, Iluminação Pública e Electrificação

2.7.1 Organização do sector

Estrutura organizacional da entidade prestadora do serviço,

O fornecimento de energia eléctrica no Município de Metangula é feito por um único provedor, a Electricidade de Moçambique (EDM), Empresa Pública.

A área de Distribuição da Cidade de Metangula é a estrutura encarregue pela operação e gestão da rede de energia eléctrica a nível do Município, bem como pela manutenção e expansão da rede eléctrica, atendimento aos clientes e serviços de cobrança.

Os modelos de gestão no Município

A gestão da infraestrutura eléctrica municipal é feita directamente pela empresa EDM.

A empresa EDM tem montado na sua estrutura um sistema de controlo interno de qualidade que é responsável pela supervisão técnica dos seus trabalhos, tanto na expansão dos sistemas eléctricos como na manutenção do sistema existente.

Instrumentos contratuais que regem a prestação do serviço

Na prestação do serviço público de fornecimento de energia eléctrica, a EDM celebra contractos individuais de tipo adesão com os clientes/consumidores. Na contratação de serviços de terceiros, a EDM rege-se pelos instrumentos de contratação do Estado através do Decreto n.º 5/2016, que aprova o Regulamento de Contratação de Empreitada de Obras Públicas, Fornecimento de Bens e Prestação de Serviços ao Estado.

Recursos Humanos (técnicos afectos ao Sector – sua qualificação)

Os recursos humanos são da EDM, fora da responsabilidade do município. Ao nível do município, a EDM conta com um quadro técnico experiente e a resposta atempada a avarias.

2.7.2 Descrição da infra-estrutura da rede eléctrica

A energia que abastece o município de Metangula provém da rede nacional de energia eléctrica gerada na Hidroeléctrica de Cahora Bassa (HCB), através de uma rede de alta tensão.

A rede eléctrica do Município é constituída pelas seguintes infraestruturas:

- 15 Postos de Transformação (PTs, Figura 6 abaixo) distribuídos pelos diversos bairros e,



- 05 Bairros com rede de iluminação pública.

Estas infraestruturas estão distribuídas pelos bairros, conforme a tabela a baixo.

Tabela 54 Quantidade de Infraestruturas de electricidade por bairros

Bairro	Sanjala	Seli	Muchenga	Chipile	Thungo	Chuanga	Mechumula	Micuio	Capweleza	Chigoma	Mefungo	Cataia	Total
Central	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subestação	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PT													15
Iluminação pública	X	X	X	X	X								5

Para o abastecimento do município, existe uma central localizada no Bairro Sanjala com uma capacidade total de 1610 KVA, património da EDM local. Tem capacidade para abastecer toda a zona consolidada (cimento) e grande parte da periferia 24 horas por dia. É composta por um total de 15 PT's localizados nos bairros Micuio, Chipile, Thungo, Muchenga, Seli, Sanjala, Chiuanga, Michumwa e Capweleza.

O sistema de energia eléctrica beneficia a maior parte dos bairros urbanizados no Município e alguns da periferia através de ligações domiciliárias, iluminação pública, iluminação a instituições públicas e indústrias; ficando o resto dos bairros dependentes de painéis solares e candeeiros a petróleo e velas para iluminação.

Encontram-se no município 2,424 consumidores ligados à rede nacional de energia eléctrica sob gerência da EDM e cuja maior parte dos consumidores está concentrada nos Bairro. Cimento e em menor número nos Bairros periféricos como se observa na tabela abaixo:

Tabela 55 Distribuição da energia eléctrica no Município da Vila de Metangula

Localização (Bairro)	Contador Convencional	Contador Credelec	Total	Número de PT's	Capacidade/ KVA
Micuio	-	39	39	5002	100
Chipile	-	12	12	5001	100
Thungo	-	440	440	5006 e 5007	160 - 160
Muchenga	02	429	431	5005	200
Seli	02	433	435	5004	250
Sanjala	06	501	507	5001,5003,5004	160,250,250
Chiwanga	36	11	47	5008 e 5009	100 - 250
Capweleza	01	35	36	5011	50
Ngongo	-	46	46	5015	50
Messumba	40	28	68	5010	250



Localização (Bairro)	Contador Convencional	Contador Credelec	Total	Número de PT's	Capacidade/ KVA
Total	99	1995	2424	15	1610

Fonte: PEU - EDM, Vila de Metangula

A avaliar pelo número de consumidores actualmente existentes no município, logo depreende-se que a rede de cobertura de energia eléctrica está abaixo das necessidades dos munícipes. Em alguns Bairros como é o caso de Matawala, não existe energia eléctrica, enquanto o Bairro Chipile apresenta apenas 12 consumidores segundo dados fornecidos pela EDM local.

Deste modo, urge a necessidade de expansão destes serviços para os Bairros que apresentam baixo número de consumidores, bairros de expansão e naqueles que possuem um número considerável de consumidores deve-se priorizar a iluminação pública.



Figura 46 Vista de dois postos de transformação de energia eléctrica

Em relação à rede de iluminação pública, constatou-se que apenas a zona urbanizada tem iluminação pública, o que dá uma cobertura de cerca de 10% da área municipal.

Devido ao aumento da demanda por eletricidade, a rede eléctrica já regista alguns problemas, havendo necessidade de a curto prazo aumentar-se a sua capacidade segundo o número de consumidores, para poder assegurar a vila nos próximos 10 a 15 anos.

2.7.3 Gestão e operação do sistema

O processo de gestão e operação do sistema eléctrico do município é da competência exclusiva da EDM, o qual abrange o planeamento e expansão da rede, bem como a manutenção e o controlo de



qualidade da eletricidade. Algumas áreas de gestão estão geridas por privados total ou parcialmente. Tal é o caso das áreas de manutenção e distribuição de energia.

A EDM rege-se por programas que tem em conta as linhas de orientação do Governo em relação ao abastecimento e expansão da energia eléctrica.

2.7.4 Programas e projectos

Não existe um plano específico por parte do Município da Vila de Metangula. Existe sim um plano anual do Município que preconiza iluminação pública e expansão de rede eléctrica na zona de expansão, em coordenação com a EDM.

2.7.5 Investimentos e custos

Durante o levantamento de campo (2019), não foi encontrada informação detalhada sobre investimentos e custos com a provisão de eletricidade para o município. A informação financeira recebida da EDM a nível central indica que os custos anuais médios de operacionalização e manutenção do sector é de 7.662.148,81 Meticais em toda a província do Niassa.

2.7.6 Principais constrangimentos e desafios

Através do Município e dos grupos de foco com munícipes, foi possível apurar o seguinte com relação ao grau de satisfação do munícipe sobre os serviços de eletricidade:

- O grau de cobertura da rede eléctrica nacional na área de foco é bom. Energia de rede Nacional tem cobertura de 40% a 60%;
- A população não está satisfeita com a qualidade e eficiência do fornecimento de electricidade e da iluminação pública. O grau de satisfação é razoável (3 pontos).
- A população não está satisfeita com qualidade e cobertura da rede de iluminação pública. O grau de satisfação é razoável (3 pontos.)

Entretanto, foram identificados pelos munícipes os seguintes principais problemas e constrangimentos, que argumentam o baixo grau de satisfação dos munícipes sobre o serviço de provisão de eletricidade prestado:

- O valor do contrato para instalar energia é muito elevado, o que faz com que algumas famílias não consigam fazer ligação de energia eléctrica.



- Insuficiência de postes para transporte de energia eléctrica e expansão de projectos de electrificação da Vila;
- A rede tem problemas de oscilação e a corrente eléctrica é fraca nos Bairros;
- Baixa qualidade de energia e cortes constantes;
- Preço energia muito elevado;
- Insuficiente da iluminação das vias públicas;
- Falta de iluminação pública nos bairros;
- Poucas ruas têm iluminação públicas.
- Falta de energia eléctrica em alguns Bairros

Uma das principais necessidades é de melhorar a rede eléctrica e/ou electrificar os Bairros com problemas de energia ou sem energia.

Os principais constrangimentos identificados pelo Município na gestão e operacionalização do sistema são:

- Taxa de cobertura da rede eléctrica de distribuição e de iluminação pública inferior às necessidades;
- Falta de recursos financeiros para a manutenção e expansão da rede eléctrica;
- Roubos e vandalização dos materiais e equipamentos eléctricos;
- O município não tem papel activo no que se refere a energia eléctrica, uma vez que a rede é gerida pela EDM;
- O município não dispõe de pessoal técnico qualificado para a área;
- Falta de cadastro de distribuição da rede de energia eléctrica na Cidade (quer de Alta ou de Média Tensão);
- Demora na emissão de licenças para a realização de trabalhos;
- Elevadas Taxas para colocação de cabos eléctricos, e no caso de lançamento de cabos para reposição de avarias, os débitos são repetitivos;
- Existência de Bairros sem arruamentos, o que cria constrangimentos para implantação de novas redes e obrigando a que a ligação de clientes se efectue de cliente em cliente, o que resulta na degradação da qualidade de energia para os consumidores terminais;
- Os transformadores estão sobrecarregados, o que causa problemas de fornecimento principalmente em períodos de maior carga;
- Ligações clandestinas e ilegais sustentadas pelos mentores como resultado da baixa capacidade financeira em consequência das elevadas taxas cobradas pela única empresa pública de fornecimento de energia;
- Inexistência de uma política de espaços comuns de infraestruturas subterrâneas de vários servidores públicos nomeadamente EDM, TDM, FIPAG entre outras, existentes ou a se estabelecerem futuramente;



- A expansão da rede verifica-se de forma gradual e lenta pois não acompanha o crescimento habitacional da vila;
- Cortes frequentes no sistema de fornecimento de energia eléctrica;
- Insuficiência de postes para transporte de energia eléctrica e sua expansão de projectos de electrificação da Cidade; e
- Insuficiente iluminação das ruas das zonas urbanizadas e semi-urbanizadas.

Como potencialidades destaca-se o facto da EDM ao nível do município contar com um quadro técnico experiente e a resposta atempada a avarias.

2.8 Mercados e Feiras

De acordo com os dados primários obtidos junto do Conselho Autárquico de Metangula, em Setembro/Outubro de 2019, a Autarquia possuía cinco (05) mercados dos quais, dois (02) formais nos Bairros Seli e Chiwanga (um em cada) e três (03) mercados informais (dois no Bairro Thungo e um no bairro Mechumua), demonstrando uma distribuição equilibrada deste serviço socio-económico. Afigura abaixo mostra a vista parcial de dois mercados da vila. Metangula tem uma rede comercial ainda em crescimento.

O Conselho Autárquico de Metangula faz a gestão de todos mercados existentes na autarquia.



Figura 47 Mercado Chiwanga e Mercado Seli (nos bairros do mesmo nome)

Fonte: COWI, levantamento fotográfico feito na recolha de dados primários

Ainda de acordo com a mesma fonte, a Autarquia de Metangula realiza Feiras no raio municipal, em intervalos de duas ou três semanas. As feiras são organizadas pelo Conselho Autárquico, e nelas vende-se produtos agrícolas e diversos. O local de realização das feiras é rotativo entre os bairros Mechumwa, Chuanga, Seli e Thungo.



2.8.1 Organização do sector

A nível institucional o sector de Mercados e Feiras insere-se na Vereação de Actividades Económicas, Mercados e Feiras do Conselho Autárquico de Metangula, cujo organograma apresentamos abaixo, conforme os dados primários recolhidos no terreno em Setembro/Outubro 2019:

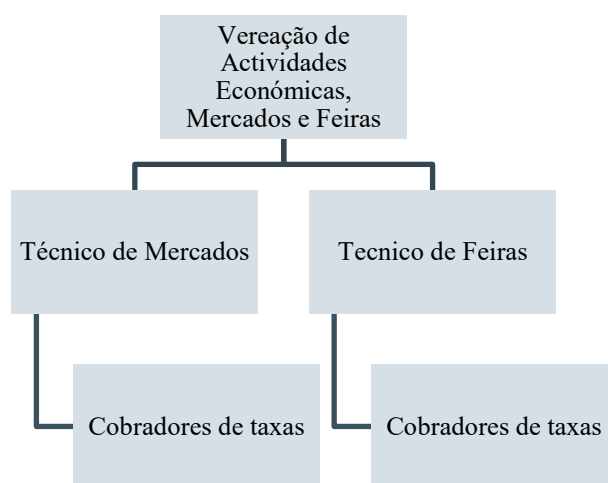


Figura 48 Organização do sector de mercados e feiras

De acordo os dados primários recolhidos em Setembro/Outubro de 2019, esta vereação foi criada entre Março/Abril de 2019, após proposta do Conselho Autárquico e aprovação em sessão de Assembleia Autárquica. Esta recente Vereação surge da necessidade de libertar a sobrecarga da Vereação de Administração e Finanças, onde antes albergava o sector de Mercados e Feiras, e associar-se ao sector de Agricultura para formar a Vereação de Actividades Económicas, Mercados e Feiras.

O Conselho Autárquico, através da Vereação de Urbanização, é responsável pela construção e administração de mercados autárquicos, bem como a sua manutenção e expansão.

Além do Vereador, o sector tem dois (02) Técnicos e seis (06) Cobreadores de Taxas.

Por ser ainda uma vereação nova, e que antes estava agregada à Vereação de Administração e Finanças, a vereação ainda não faz a contagem de receitas e elaboração de relatórios, mantendo-se ainda esta função na Vereação de Finanças.

A postura municipal referente a mercados e feiras

A Autarquia de Metangula tem um Código de Posturas Municipais de 2017, que abrange todos os sectores, dentre os quais o de Mercados e Feiras inserido no capítulo I referente as Actividades Comerciais.



De acordo com a Postura Municipal, os Mercados são locais de convergência previamente estabelecidos ou que venham a ser concebidos como tais pela entidade administrativa municipal, para o exercício de actividades comerciais.

Apesar de recente aprovação deste instrumento regulador, em relação aos Mercados e Feiras o Código de Posturas Municipais faz referência às condições do seu funcionamento, horário e licenciamento. O instrumento faz também referência ao exercício do comércio ambulante.

Com a criação da Vereação de Actividades Económicas, Mercados e Feiras, faz-se relevante abordar os produtos que devem ser comercializados nos Mercados e Feiras assim como as suas respectivas proibições.

Recursos Humanos (técnicos afectos ao Sector – sua qualificação)

O quadro do pessoal do sector de Mercados e Feiras conta com 9 trabalhadores, dos quais 2 (22.2%) possuem nível médio profissional ou superior e 7 (77.7%) possuem nível básico.

2.8.2 Descrição da rede de mercados

Como já mencionado, actualmente a Autarquia de Metangula tem cinco (05) mercados dos quais, dois (02) formais nos Bairros Seli e Chiwanga (um em cada) e três (03) mercados informais (dois no Bairro Thungo e um no bairro Mechumua). A rede de mercados é apresentada na figura abaixo.

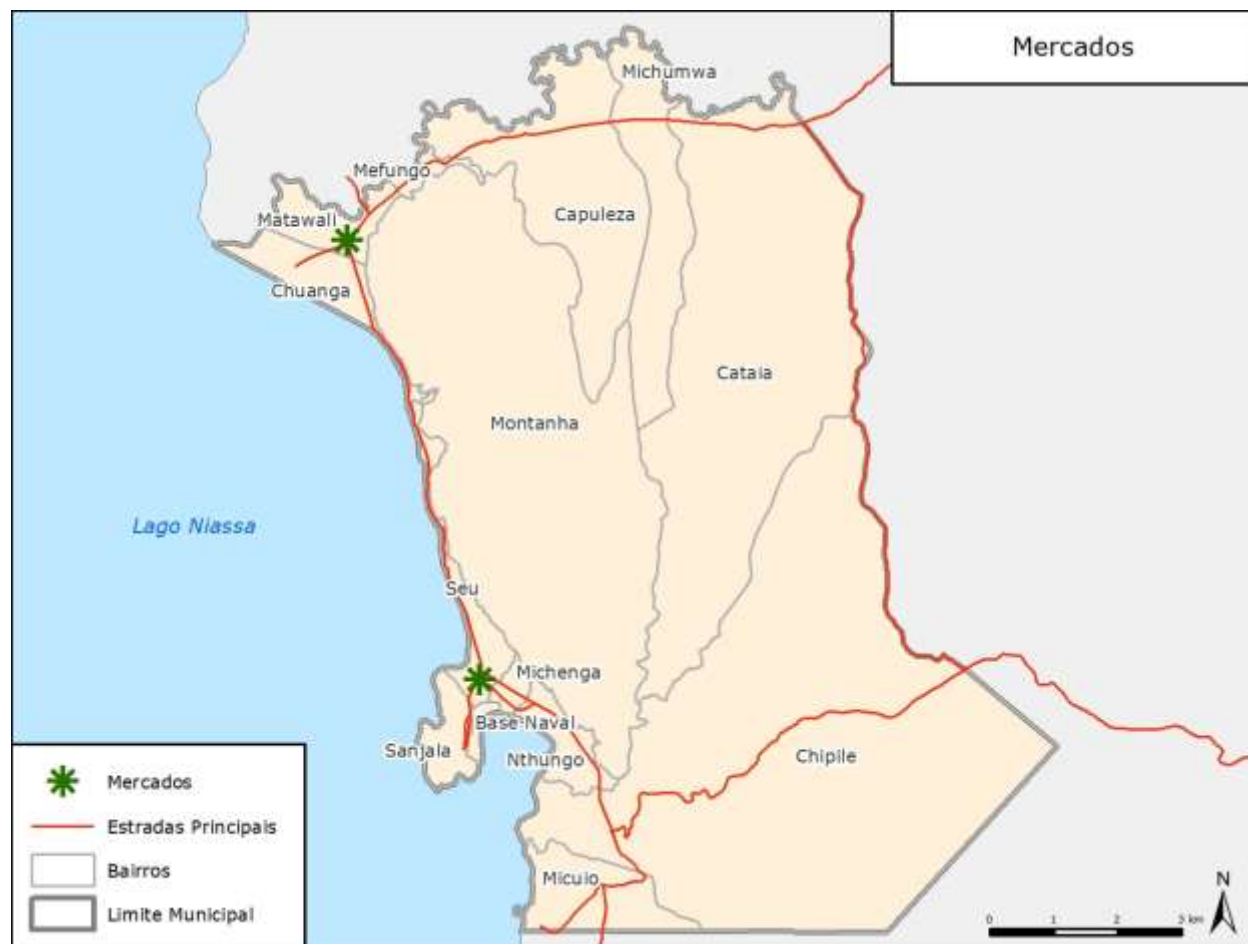


Figura 49 Rede de mercados

Os mercados na autarquia são de categoria grossista e retalhista. Os produtos comercializados são: hortícolas, frutas, vegetais, tubérculos, mercearia diversa, vestuário, calçado, capulana, peixe, combustível (carvão e, lenha), aparelhos sonoros, louça plástica, acessórios diversos (para motas, bicicletas), materiais de construção, electrodomésticos e diversos.

Destes produtos, a autarquia produz essencialmente milho, feijão, cebola, tomate, couve, alface, batata-doce e mandioca.

No entanto, de acordo o PEU (2014) apesar desta produção local conjugado com produtos industriais e importados do Distrito do Lago, países vizinhos e distritos circunvizinhos, a preços competitivos, verifica-se ainda uma fraca comercialização de mercadoria no mercado local, o que poderá resultar claramente do baixo poder de compra por parte da população e o hábito de comprar fora do município.



De acordo com os dados primários recolhidos em Setembro/Outubro de 2019, nos 5 mercados da Autarquia de Metangula existem cerca de 68 bancas.

Tabela 56 Rede de mercados e feiras

Bairros	Mercados formais	# vendedores/bancas	# de mercados informais	# vendedores Mercado informal
SELI	1			
THUNGO			2	58
CHUANGA	1			
MECHUMWA			1	38
TOTAL	2	68	3	96

Fonte: Dados primários recolhidos em Setembro/Outubro de 2019

A autarquia não dispõe ainda de dados sobre vendedores informais/ambulantes. Pretende fazer o levantamento deste grupo de comerciantes. Não obstante, dentro dos mercados informais, são contabilizados 96 vendedores.

2.8.3 Gestão e operação do sector

Como já mencionado, a gestão dos mercados é feita pelo Conselho Autárquico através da Vereação de Actividades Económicas, Mercados e Feiras. Além do Vereador, o sector conta com dois (02) Técnicos e seis (06) Cobradores de Taxas.

Nos Mercados autárquicos apenas poderão exercer actividades os titulares de licença ou cartão de vendedor, emitido nos termos da Postura Municipal. Para obtenção da licença ou cartão de vendedor, quer em lugar fixo ou ambulante, deve ser requerido ao Presidente do Conselho Autárquico da Cidade de Metangula, especificando o ramo de actividade, o montante do capital social e o capital a investir, localização e o número de postos de trabalho a criar (facultativo).

As licenças são emitidas e renovadas pelo Conselho Autárquico, com os respectivos prazos de caducidade e validade.

De acordo com os dados primários recolhidos no terreno, foi referido que os Cobradores (usando o bloco de senhas) passam diariamente em todos os mercados da autarquia a cobrar taxas, que variam de tipo de vendedor (bancas, lojas, supermercados, vendedores expostos fora de barracas, ou os ambulantes) e tipo de produto. As taxas cobradas são propostas pelo Conselho Autárquico e



aprovadas pela Assembleia Autárquica. A Vereação responsável pelos Mercados e Feiras faz cumprir as taxas aprovadas em função do tipo de bancas e produtos comercializados.

Como já explicado, na Autarquia de Metangula os vendedores, para além de pagarem a licença de venda, pagam taxas diárias e mensais de acordo com o tipo de estabelecimento e produto comercializado.

De acordo os dados primários recolhidos em Setembro/Outubro 2019, as tarifas diárias variam entre 15.00 e 20.0 Mt (hortícolas, fruta, feijão, peixe, produtos da primeira necessidade, roupa, sapato, vendedores de recarga).

As tarifas mensais são de 300.00 Mt para barracas fixas de classe A e 400.00 Mt para lojas.

2.8.4 Programas e projectos

Planos de reabilitação e expansão da rede de mercados municipais

De acordo com a informação recolhida no terreno, na autarquia de Metangula estão previstas as seguintes actividades de reabilitação e expansão da rede de mercados, dentro dos próximos dez anos:

- Construção de Mercado no Bairro Chipile (zona de expansão);
- Construção/institucionalização de espaço para realização de Feiras Municipais nos bairros Chuanga, Seli e Mechumua;
- Ampliação do Mercado de Seli; e
- Construção de um Matadouro no Bairro Seli.

2.8.5 Investimentos e custos

Nos últimos 10 anos, os gastos em investimentos na área de Mercados foi de 2,706,507.66 Mts, destinados a:

- Construção do Mercado de Chuanga;
- Construção do Mercado de Mechumwa; e
- Gradeamento dos portões do Mercado de Seli.

Quanto as políticas de medição e cobrança, a Autarquia tem como método e monitoria das cobranças manual, a emissão e distribuição regular de notas de Aviso de cobrança nas



instituições e barracas registadas para cumprimento de suas obrigações (e anexam o respectivo valor da dívida).

Em caso de incumprimento do pagamento das taxas:

- ✓ **Medidas para taxas diárias:** os produtos são apreendidos e depositados no Conselho Autárquico e restituídos aos proprietários após a regularização das dívidas.
- ✓ **Medidas para taxas mensais:** notifica-se o proprietário (da banca/estabelecimento comercial) e informa-se que deve pagar as taxas no intervalo de 7 dias. Findo o prazo, a dívida será cobrada com uma multa de 50% do valor total a pagar.

2.8.6 Principais constrangimentos e potencialidades

De acordo com os dados recolhidos junto do sector de Mercados e Feiras (levantamento de campo, 2019), a Autarquia depara-se com os seguintes constrangimentos na gestão e operacionalização do sector:

- Falta de transporte para os técnicos fazerem a fiscalização, cobrança de taxas e monitoria das actividades nos mercados (especialmente para os mercados ao redor da autarquia) e também para fazer sensibilização aos vendedores (para não venderem nos passeios, para não sujarem a cidade);
- Algumas cobranças que deveriam ser da responsabilidade do Conselho Autárquico, são cobradas a nível distrital (Serviços Distritais de Actividades Económicas) como são os casos da inspeção do pescado e licenciamento de estabelecimentos comerciais;
- Necessidade de um aparelho para cobrança electrónica de receitas.

Foram também consultados os munícipes sobre os principais problemas dos mercados da autarquia, tendo sido indicada a necessidade de mais mercados formais no interior dos bairros.

Não obstante os desafios enfrentados, destaca-se o potencial agrícola da Autarquia que é a base de sobrevivência da maior parte da população da autarquia.

De acordo fontes primárias, o Mercado Seli é importante para o desenvolvimento da autarquia por ser o mercado central. É composto por muitas barracas e lojas, e, portanto, o ponto-chave na arrecadação de receitas para a autarquia.



2.9 Equipamentos Colectivos de Utilidade Pública

2.9.1. Educação

A autarquia de Metangula é parte da rede escolar com ensino estatal. Conta com 12 instituições de ensino, das quais quatro (04) Escolas Primárias de nível 1 (EP1), cinco (05) Escolas Primárias de nível 2 (EP2¹²), uma (01) Escola Secundária de nível 1 (ESG1) e duas (02) Escolas Secundárias de nível 2 (ESG II). Não possui Institutos Médios ou Universidade.

A Figura 50 abaixo mostra a vista parcial de dois estabelecimentos escolares da autarquia.



Figura 50 EPC de Muchenga à esquerda e Escola Secundária de Seli à direita

Fonte: Levantamento fotográfico feito na recolha de dados primários (COWI, 2019)

A distribuição das Escolas Primárias de nível 1 e 2 (EP1/2) pelos Bairros é equilibrada, por estar na maior parte dos bairros da autarquia. Este facto facilita o acesso rápido das crianças às escolas. Não obstante, a demanda por este serviço social é crescente.

O mapa a seguir ilustra a localização da rede de ensino na autarquia.

¹² Uma das EPCs localizada no bairro Mechumwa, tem sala anexa no Bairro Capoeleza.



Figura 51 Rede escolar na autarquia

2.9.2. Serviços de Saúde

A Autarquia de Metangula conta com um (01) Centro de Saúde localizado no Bairro Sanjala, e três (03) Postos de Saúde localizados nos Bairros Micuio, Chuanga e Mechumwa (um em cada bairro). A Figura 52 abaixo apresenta a vista parcial de duas unidades sanitárias da autarquia.



Figura 52 Posto de Saúde de Chiwanga à esquerda e Centro de Saúde de Metangula no bairro Sanjala à direita.

Fonte: levantamento fotográfico feito na recolha de dados primários (COWI, 2019)



É ilustrada no mapa a seguir a localização das unidades sanitárias da Autarquia.



Figura 53 Rede Sanitária da Vila de Metangula



De seguida resume-se as escolas e unidades sanitárias que se localizam na Autarquia de Metangula.

Tabela 57 Rede de escolas e centros de saúde da autarquia por bairro

Bairros	Escola Primaria EP1	Escola Primaria EP2	Escola Secunda ria ESGI	Escola Secunda ria ESGII	Centro de Saúde	Posto de Saúde
THUNGO		1				
SELI				1		
CHUANGA		1				1
MUCHENGA	1	1				
SANJALA	1	1		1	1	
MICUIO	1					1
CAPUELEZA						
MICHUMWA		1	1			1
CHIPILE	1					
CHIGOMA						
CATAIA						
MIFUNGO						
TOTAL	4	5	1	2	1	3

A tabela mostra que os bairros Capueleza, Chigoma, Cataia e Mifungo não possuem nenhuma escola ou unidade sanitária, recorrendo à rede escolar e sanitária existente nos bairros mais próximos.



3. RECURSOS HUMANOS

3.1 Estatuto Orgânico da Autarquia

O Estatuto Orgânico vigente e o Quadro de Pessoal actualizado do Conselho Municipal foi aprovado pela Assembleia Municipal através da Resolução 01/AMVM/2015 de 26 de Março.

Os serviços técnicos e administrativos municipais da Vila de Metangula¹³, de acordo com o regulamento de organização e funcionamento da autarquia, organizam-se nas seguintes áreas funcionais:

- Administração Geral, Finanças, Património e posturas;
- Urbanização, Infraestruturas, Habitação, Saneamento Básico e Ambiente;
- Educação, Cultura, Tempos Livres e Desporto;
- Documentação e Arquivo;
- Saúde e Acção Social;
- Abastecimento de Água e Energia;
- Transportes e Comunicações, Estradas, Pontes e Transito Rodoviário;
- Indústria, Comércio, Turismo, Agricultura e Pescas; e
- Mercados, Feiras, Jardins e Cemitérios.

A estrutura orgânica municipal é composta por órgãos executivos e órgãos técnicos¹⁴. Os dois órgãos executivos¹⁵ são (i) a Presidente do Conselho Municipal, com órgãos executivos singulares eleitos e (ii) o Conselho Municipal, que é um órgão executivo colegial presidido pela Presidente e por Vereadores designados pela Presidente¹⁶.

Unidades administrativas subordinadas intermédias podem ser criadas - Localidades Municipais - que configuram os 12 Bairros Municipais. Existem ainda duas entidades subordinadas: a Casa de Cultura e a Biblioteca Municipal.

O organograma a seguir ilustra a estrutura actual do Município da Vila de Metangula.

¹³ Aprovados pelo Decreto 51/2004, de 1 de Dezembro; artigo N. 7.

¹⁴ Idem artigo 8.

¹⁵ Idem, artigo 9.

¹⁶ Lei 2/97 de 18 Fevereiro, artigo 51.

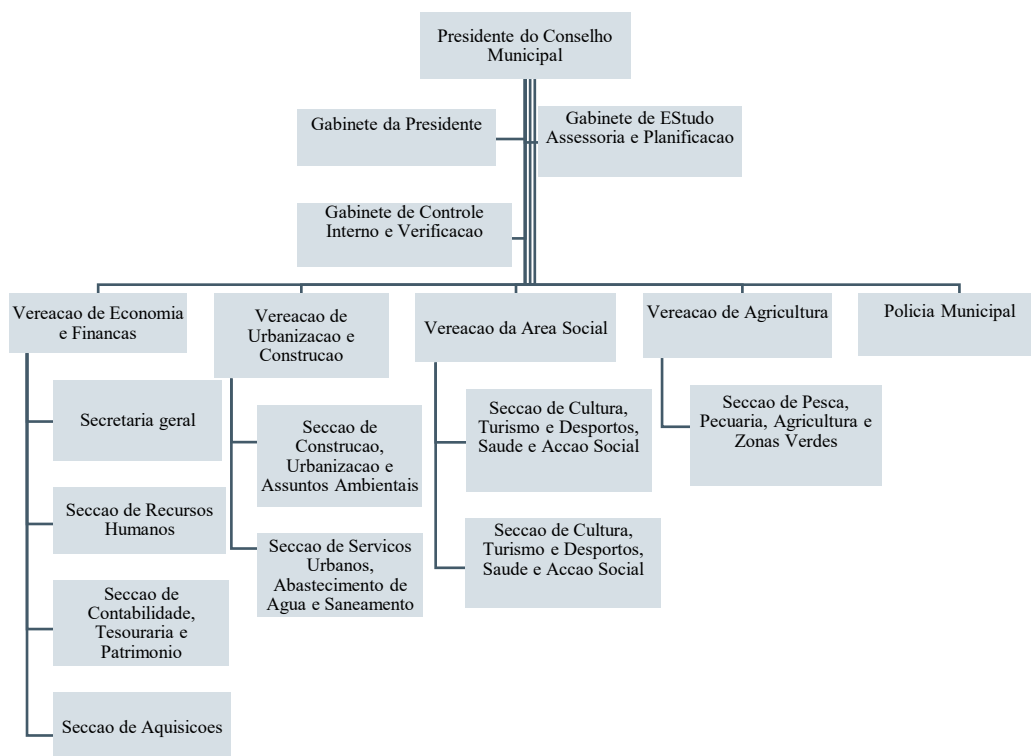


Figura 54 Organograma do Conselho Municipal da vila de Metangula

3.2 Quadro de Pessoal

O Conselho Municipal da Vila de Metangula tem um quadro de pessoal composto por 177 funcionários distribuídos pelos principais sectores da estrutura funcional, como se mostra no gráfico seguinte.

A Vereação de Urbanização e Construções é a que tem maior peso no quadro orgânico criado, com a maior parte dos funcionários municipais (37%), seguida da Vereação de Economia e Finanças (24%). Em conjunto ambas vereações constituem 61% dos recursos humanos da autarquia. O gráfico seguinte ilustra a distribuição do pessoal pelos sectores do Conselho Municipal.

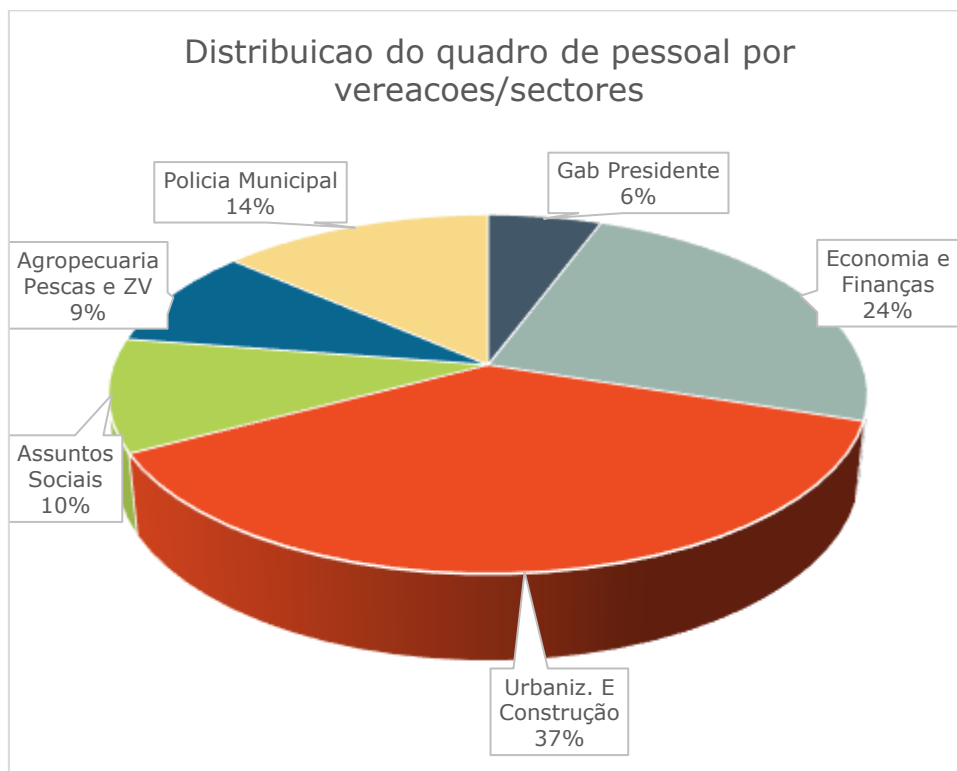


Figura 55 Distribuição do quadro de pessoal por sectores

O quadro de pessoal criado tem uma estrutura como se indica no gráfico seguinte. O quadro de nível superior e medio compõem 42% do total, o que configura uma pirâmide técnica sólida, embora de difícil preenchimento, como se verá a seguir na análise dos recursos humanos existentes.



Figura 56 Qualificação do quadro de pessoal



O quadro de chefias, como se mostra no gráfico seguinte, é composta por 18 funcionários, destacando-se as funções de Chefes de Secção e os Vereadores

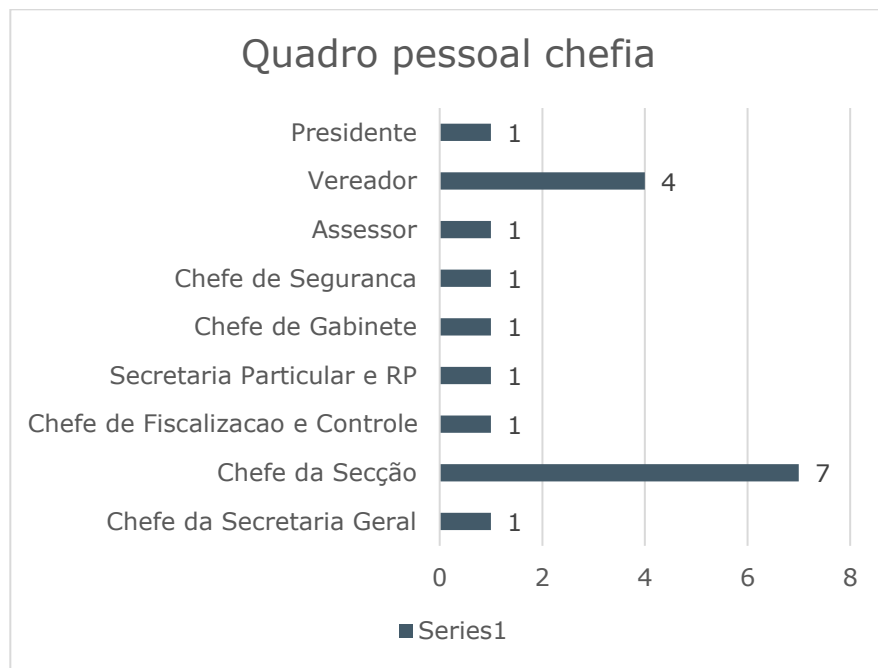


Figura 57 Quadro de pessoal de chefia

O quadro técnico de carreira é composto por 119 funcionários de vários níveis, como se mostra no gráfico seguinte.

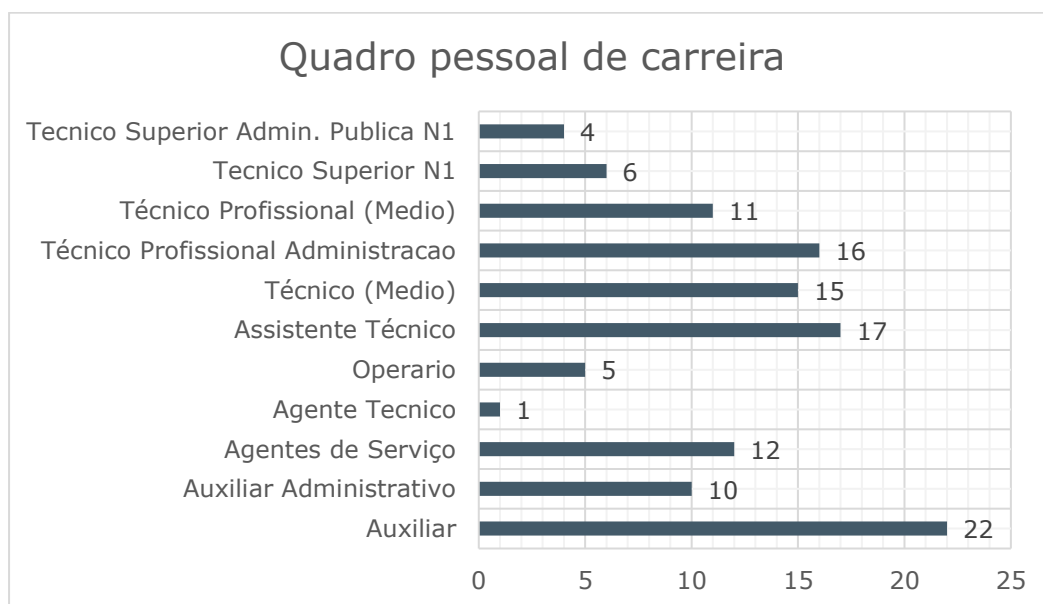


Figura 58 Quadro de pessoal de carreira



3.3 Recursos Humanos Existentes

A informação adicional disponibilizada¹⁷ permite analisar a situação actual dos recursos humanos existentes, no total de 97 funcionários, correspondente ao preenchimento de 55% do quadro. A tabela seguinte apresenta a distribuição do pessoal por área de afectação e o nível de qualificação académica.

TABELA 58 Recursos humanos existentes afectação funcional e nível de qualificação

Áreas de afectação	Nível de qualificação académica					
	7o ano	10o ano	12o ano	12o ano Profissional (Tec. Medio)	Nível superior	Total
Activ. Econ. e Finanças e Mercados	5	5	7	8		25
Água e Saneamento	11	5	3			19
Assembleia Municipal		1	1			2
Gabinete Sra. Presidente	1	1	2	2	2	8
Polícia Municipal	22	6				28
Transporte	1		1			2
Vereação Act, Econ. Mercados	1					1
Vereação área Social		1	1	1		3
Vereação de Urbanização		1	4	4		9
Total	41	20	19	15	2	97

A estrutura técnica é composta na sua maioria por pessoal sem qualificação técnica especializada, incluindo os níveis elementar (42%), e básico (21%), e medio sem especialização (20%), no seu conjunto corresponde a 83% do total do quadro.

¹⁷ A lista nominal de pessoal do quadro existente é apresentada no anexo 3.

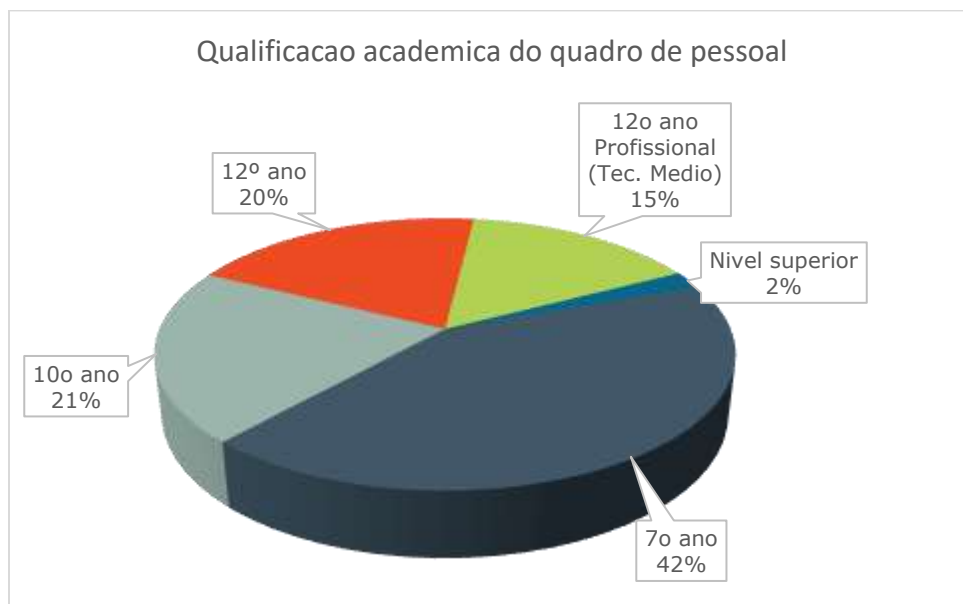


Figura 59 Estrutura técnica dos recursos humanos

O gráfico seguinte ilustra a distribuição do pessoal por área funcionais da autarquia, destacando-se o efectivo afecto ao sector da Polícia Municipal (29/), seguido pelo sector de Economia e Finanças (26%) e de Água e Saneamento (20%).

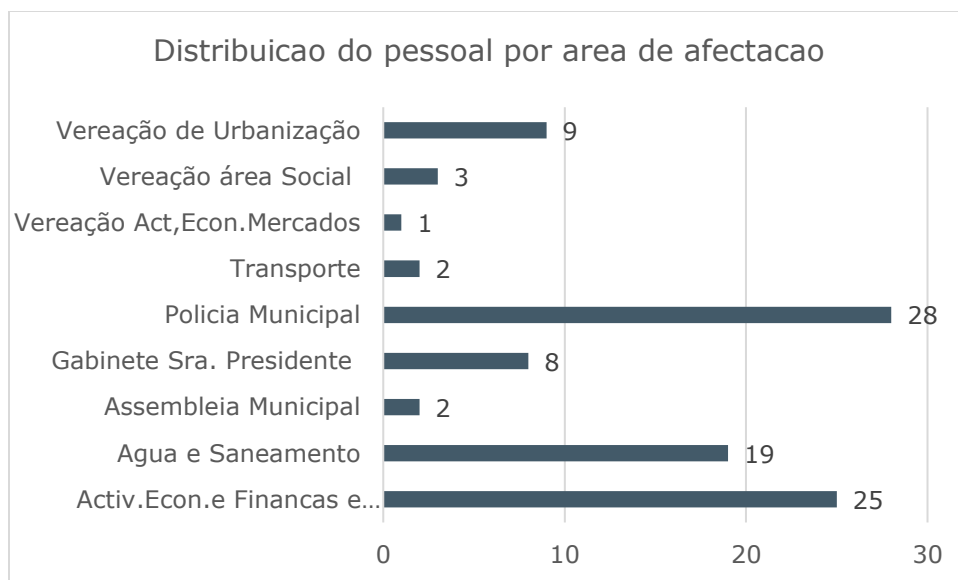


Figura 60 Distribuição do pessoal por área de afectação

O quadro técnico da autarquia de Metangula é relativamente jovem, com uma média de idades de 35 anos. Destacam-se os grupos de 30-35 anos de idade.



O quadro técnico tem uma experiência média de 6 anos, destacando-se o grupo de técnicos com 1 ano de experiência, seguindo do grupo com 9 anos de experiência, supostamente recrutado aquando da constituição da autarquia.



Figura 61 Frequência da experiência técnico-profissional

No gráfico e tabela seguintes mostram as Especialidades técnico-profissionais destacando-se os grupos do quadro técnico sem especialização, incluindo o Elementar, o Básico e o nível do 12º ano geral. No grupo técnico medio especializado a sua maioria é de administração publica (9) e existe 1 técnico de construção civil, 1 topografo, 1 planificador fisico com interesse para as áreas de infraestruturas e serviços básicos.

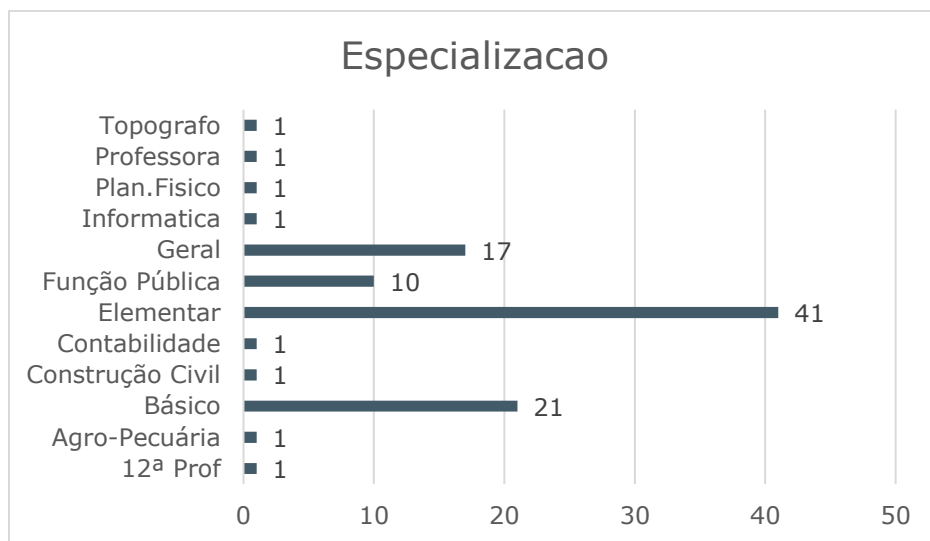


Figura 62 Frequência das especialidades



Tabela 59 Frequência da especialidade e nível de formação académica

Especialidade	10^a	12^a	12^a Prof	7^a	Nível sup.	Total
12 ^a Prof			1			1
Agro-Pecuária					1	1
Básico	20	1				21
Construção Civil			1			1
Contabilidade			1			1
Elementar				41		41
Função Pública			9		1	10
Geral		17				17
Informática		1				1
Plan.Físico			1			1
Professora			1			1
Topógrafo			1			1
Total	20	19	15	41	2	97



G. MATRIZ DE INDICADORES E LINHA DE BASE

Sintetizando os dados levantados, é apresentada no Anexo I a Matriz de Indicadores que constituem a Linha de Base sobre o estado das Infraestruturas e Serviços Básicos para o início da intervenção do PDUL. Estes indicadores permitem o estabelecimento da situação inicial em relação à intervenção no Município.

A Matriz de Indicadores e da linha de base foi elaborada, em primeiro lugar, em alinhamento com os Indicadores do Projecto. Em segundo lugar os indicadores foram estabelecidos tendo em consideração os valores ou padrões identificados no decorrer do estudo ou confirmado em estudos anteriores, tendo como base de partida o ano de 2018.

A matriz de indicadores e a linha de base compila vários indicadores para cada sector em relação ao acesso, cobertura, a qualidade e a sustentabilidade do serviço, assim como os níveis de satisfação dos cidadãos no que respeita à prestação dos serviços e às infraestruturas. A informação para a construção dos indicadores foi produzida a partir dos levantamentos durante a visita e trabalho de campo nos Municípios. Na ausência de dados disponíveis, foi recolhida informação através da consulta com os técnicos municipais e outras entidades prestadoras de serviços.

Para cada sector em análise foram revistos os Indicadores de Base, com base nas indicações do escopo descrito nos Termos de Referência e nos requisitos considerados mínimos para uma análise técnica do diagnóstico. A seguir é apresentada, para cada sector do estudo, a informação de suporte, os indicadores, o tipo e formatação da informação de base e as principais fontes de informação.



H. ESTUDO PRELIMINAR DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS BÁSICOS LOCAIS

1. Sistema Viário, Circulação Interna e Acessos

1.1. Avaliação das necessidades de ampliação e expansão dos serviços públicos e priorização das intervenções

De uma forma geral as vias do Município não são pavimentadas, com excepção das estradas principais que estão parcialmente pavimentadas. O mesmo se pode dizer em relação à drenagem, pois apenas algumas das estradas pavimentadas têm drenagem.

Como muitas das estradas não são pavimentadas e não dispõem de dispositivos de drenagem das águas pluviais, na época chuvosa é frequente registar-se erosão e intransitabilidade de algumas estradas na autarquia. Assim, há necessidade de construção de mais estruturas para drenar as águas pluviais e de pavimentar as vias principais e secundárias da autarquia.

Na auscultação feita aos munícipes através de grupos de foco, os munícipes levantaram as seguintes questões relacionadas com a acessibilidade e mobilidade dentro do município:

1. Falta de arruamentos nos bairros e falta de estradas que dão acesso aos bairros;
2. Intransitabilidade de algumas estradas no tempo chuvoso;
3. Degradação das vias de acesso devido à falta de manutenção;
4. Construção de casas de forma desordenada que dificulta a abertura das ruas e contribui para fechar as poucas ruas que existem;
5. Falta de plano do sector de urbanização;
6. O município não actua devidamente na área de estradas porque o pessoal afecto lá parece não estar devidamente treinado;
7. Necessidade de o Município recrutar pessoas qualificadas, mesmo que seja pessoas que acabam de sair da universidade, mas que entendam a área onde vão trabalhar.

Em linha com as preocupações apresentadas pelos munícipes, é opinião do Consultor que o município deverá priorizar acções que tenham como objectivo principal, na área de acessibilidade e mobilidade urbana e, priorizando actividades de nivelamento, ensaibramento e colocação de dissipadores de energia em pontos específicos das estradas, ao mesmo tempo que busca financiamentos com vista à pavimentação selectiva das estradas.



1.2. Avaliação das necessidades de ampliação das infraestruturas redes

A ampliação das infraestruturas viárias tem em vista atender a demanda do crescimento do tráfego ao longo do tempo, em resultado do desenvolvimento urbano e o consequente surgimento de novos pólos industriais ou comerciais, novos bairros residenciais, entre outros factores.

No entanto, mais do que a ampliação da infra-estrutura viária em si, a nível da Autarquia de Metangula existe a premente necessidade de manter as estradas existentes, de forma a evitar a perda do investimento realizado. Neste sentido, é importante que inicialmente se procure garantir que toda a rede viária esteja em condições boas, de forma a permitir realizar actividades de manutenção de rotina apenas, sem necessidade de recorrer a reparações localizadas em determinadas secções críticas.

As intervenções necessárias para o município nos próximos 10 anos são:

1. Garantir a manutenção e reabilitação das ruas existentes;
2. Pavimentar as ruas de terra e garantir a sua manutenção;
3. Abertura de ruas de acesso aos bairros;
4. Abertura de ruas no interior dos bairros;
5. Reparação de erosão e construção do sistema de drenagem das estradas; e
6. Capacitação de pessoal técnico em matérias de vias de acesso e obras de arte.

Acção Proposta

Propõe-se a asfaltagem das estradas primárias da autarquia em toda a sua extensão. Para estradas secundárias e terciárias propõe-se a asfaltagem ou colocação de pavê e a construção de valas de drenagem.

Para a efectivação dos planos de melhoramento da rede viária e acessibilidade, será necessário criar mais capacidade humana através de capacitação dos técnicos existentes e aumento de recursos humanos.

1.3. A avaliação da interligação dos sistemas

A actual condição da rede viária do município, com apenas uma pequena parte em boas condições, sugere a necessidade de melhoria de toda a rede viária, com particular ênfase para as vias principais e as vias de acesso aos bairros. A melhoria consistirá em acções de manutenção, reparação e reabilitação das vias, sem falar da própria pavimentação.

A melhoria da rede viária só será eficiente e duradoura se for feita em interligação e coordenação com outros sectores como a drenagem e saneamento, protecção contra erosão, ordenamento territorial e abastecimento de água. A construção do sistema de drenagem deve acompanhar a construção e manutenção das estradas. Não há dúvida que a abertura e manutenção de vias para os



novos bairros poderá facilitar a colecta de resíduos sólidos, iluminação pública, construção de sistema de drenagem e saneamento do meio.

Além disso é importante que, de forma paulatina, a rede local seja melhorada, avaliando-se as estradas que podem ser reclassificadas e beneficiarem de manutenção adequada, melhorando deste modo o acesso local no interior dos bairros.

Em paralelo com a reabilitação das estradas, existe a necessidade de se construir várias obras de arte.

1.4. A demanda dos Serviços

Atendendo ao número crescente da população e ao surgimento de novos bairros na autarquia, há cada vez mais necessidade de reabilitação das vias existentes e a construção de novas vias para os novos bairros.

1.5. A priorização das intervenções

Propõe-se que a intervenção da autarquia na melhoria das vias de acesso e acessibilidade seja na seguinte ordem:

1. Capacitação de pessoal técnico em matérias de vias de acesso e obras de arte;
2. Aquisição de equipamento e mobiliário para o funcionamento do sector;
3. Manutenção das vias existentes, dando prioridade às mais danificadas e às que têm erosão;
4. Reconstrução de obras de arte, reparação de erosão e construção do sistema de drenagem das estradas;
5. Pavimentação das vias principais, começando por aquelas que têm mais tráfego;
6. Pavimentação das vias secundárias, começando por aquelas que têm mais tráfego; e
7. Pavimentação das vias terciárias, começando por aquelas que têm mais tráfego.

1.6. Acções e obras que terão projectos detalhados e recursos assegurados por fontes a serem definidas pelo Projecto.

Em princípio, todas estradas a serem objecto de reabilitação e pavimentação, incluindo a construção e reabilitação de estruturas hidráulicas, deverão ter recursos assegurados e projectos detalhados de engenharia.



1.7. Acções e obras que não terão projectos detalhados e/ou recursos assegurados pelo Projecto

Conforme foi referido, a implementação do programa de reabilitação das estradas não será possível fora de âmbito de um vasto programa estruturante. O Projecto PDUL é um bom exemplo de ponto de partida, sendo que as acções que não puderem ser financiadas deverão ser incluídas em outros programas.

Contudo, para assegurar a manutenção das vias da autarquia, convém que os valores provenientes do Fundo de Estradas sejam canalizados exclusivamente aos trabalhos de manutenção de rotina das estradas, à medida que a autarquia vai reabilitando as estradas.

1.8. A integração geográfica dos projectos no território

Os projectos das estradas estão devidamente integrados na área geográfica do município, tendo em conta que a actual rede de estradas cobre praticamente todo o território municipal. Coloca-se como principal problema o seu estado de conservação.

1.9. Compatibilização das acções identificadas com os planos e projectos existentes identificados no diagnóstico

As acções de reabilitação e pavimentação das estradas propostas no presente estudo são compatíveis com os planos existentes, em termos dos objectivos fundamentais da melhoria da condição da rede, por forma a garantir a mobilidade de pessoas e bens dentro do território municipal.

1.10. A avaliação preliminar económica e financeira dos projectos

O custo total de investimentos a realizar na rede viária municipal com vista a melhorar a condição das estradas, é de cerca de 505 milhões de Meticais. Apesar da actual conjuntura económica do país ter levado à redução drástica do financiamento ao sector de estradas por parte do Fundo de Estradas.

Nessa altura, o Fundo de estradas poderá vir a retomar o financiamento do sector de estradas com base nos moldes anteriores, crescendo anualmente em cerca de 10%. Contudo, mesmo assim os fundos serão insuficientes para a reabilitação e pavimentação de estradas da autarquia, servindo apenas para a sua manutenção. Assim sendo, fica evidente que sem um programa estruturante do sector, dificilmente o município poderá sair da actual situação de ter a maior parte da sua rede de



estradas em más condições. Com efeito, e sem falar de investimentos, observa-se que a capacidade financeira actual do município permite manter apenas cerca de 5% da rede de estradas, o que equivale a dizer que 95% está sem qualquer possibilidade de beneficiar de manutenção. Financiamentos externos serão necessários para dotar o município de uma boa rede viária.

1.11. O cronograma previsto para a implementação.

A implementação do programa de reabilitação, pavimentação e manutenção de estradas deverá ser feita dentro do período de 5 a 10 anos, dependendo da disponibilidade financeira. Um cronograma concreto poderá ser estabelecido assim que estiverem minimamente definidos os fundos, tendo em conta a priorização proposta no presente estudo.

TABELA 60 cronograma de implementação no sector de estradas

Nº	Actividade	Ano 1				Ano 2				Ano 3				Ano 4				Ano 5			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Desenvolvimento Institucional e organizacional Capacitação de pessoal técnico em matérias de vias de acesso e obras de arte.																				
2	Aquisição de equipamento e mobiliário para o funcionamento do sector																				
3	Manutenção de todas as vias existentes, dando prioridade as mais danificadas e as que têm erosão.																				
4	Reparação de erosão e construção do sistema de drenagem das estradas.																				
5	Pavimentação das vias principais, começando por aquelas que têm mais tráfego.																				
6	Pavimentação das vias secundárias, começando por aquelas que têm mais tráfego.																				
7	Pavimentação das vias terciárias, começando por aquelas que têm mais tráfego.																				

1.12. Os custos preliminares dos projectos

Custos estimados para a pavimentação de vias principais


TABELA 61 Custos estimados de projectos em estradas principais da autarquia

Nome da Rua/ Estrada	Extensão Total (km)	Largura (m)	Classificação (*)	Pavimento	Estado	Tráfego médio de viaturas	Tipo de Intervenção	Custo de Pavimentação (MZN)
RUA OSVALDO MTAZEMA	0,522	7,5	1	2+4	2	1	MR	8.352.000
ESTRADA NACIONAL N361	20,00	6	1	1	3	1	MR	7.680.000
CRUZAMNETO N361-BAIRRO MECULA	2,60	6	1	4	2	1	MR	41.600.000
ESTRADA REGIONAL R734	14,00	7,2	1	4	2	1	MR	224.000.000
RUA PAULO SAMUEK KAMKHOMBA	1,25	6,5	1	2	3	1	MR	1.600.000
(*) 2-Secundária; 3-Terciária;	38,37						TOTAL	283.232.000

Custos estimados para a pavimentação de vias secundárias

Tabela 62 Custos estimados para a pavimentação de vias secundárias da autarquia

Nome da Estrada	Extensão Total (km)	Largura (m)	Classificação (*)	Pavimento	Estado	Tráfego médio de viaturas	Tipo de Intervenção	Custo de Pavimentação (MZN)
SR CHILENDGE-DONA MADALENA	1,100	7,5	2	4	2	2	Pavimentação	17.600.000
SR CHILENDGE-AERODROMO	0,535	7,5	2	4	2	2	Pavimentação	8.560.000
SR WILL- PENSÃO LUENDO	1,600	5	2	4	2	2	Pavimentação	25.600.000
HOSPITAL-CRUZAMNETO REGULO CHILAMBO	0,536	5	2	4	2	1	Pavimentação	8.576.000
RUA REGULO CHILENGUE-IGREJA ANGLICANA	1,200	6,5	2	4	3	1	Pavimentação	19.200.000



Custos estimados para a pavimentação de vias terciárias

[illegible]

Nome da Estrada	Extensão Total (km)	Largura (m)	Classificação (*)	Pavimento	Estado	Tráfego médio de viaturas	Tipo de Intervenção	Custo de Pavimentação (MZN)
	5%							8%

2. Sistema de Electricidade e Iluminação

2.1. Avaliação das necessidades de ampliação e expansão dos serviços públicos e priorização das intervenções

Tabela 64 Grupos de foco com munícipes dos bairros Thungo e Seli sobre o sector de electricidade

Identificar o grau de cobertura da rede eléctrica nacional na área de foco	Energia de rede Nacional tem cobertura de 48% a 60%
Levantamento qualitativo sobre a satisfação da população sobre a qualidade e eficiência do fornecimento de electricidade e da iluminação pública	O grau de satisfação dos munícipes sobre a qualidade e eficiência do fornecimento de electricidade e da Iluminação pública é razoável (3)
Levantamento qualitativo sobre a satisfação da população sobre a qualidade e cobertura da rede de iluminação pública	O grau de satisfação dos munícipes sobre a qualidade e cobertura da rede de iluminação pública é razoável (3)
Identificar os principais problemas percebidos pelos munícipes	Os principais problemas levantados pelos munícipes: 1. Energia fraca nos Bairros. 2. Energia não é de boa qualidade e tem cortes constates. 3. Preço energia muito elevado. 4. Dificuldades para obter uma nova ligação eléctrica devido ao elevado valor do contrato. 5. Poucas ruas têm iluminação públicas. 6. Falta de iluminação pública nos bairros.

2.2. A priorização das intervenções

Segundo o Município, as intervenções necessárias para a Vila no sector de electricidade nos próximos 10 anos são:

1. Desenvolvimento institucional e organizacional;



- ### 2.3. Compatibilização das acções identificadas com os planos e projectos existentes identificados no diagnóstico.

2.4. O cronograma previsto para a implementação.

A implementação do programa deverá ser feita dentro do período de 5 a 10 anos, dependendo da disponibilidade financeira. Um cronograma concreto poderá ser estabelecido assim que estiverem minimamente definidos os fundos, tendo em conta a priorização proposta no presente estudo.

Tabela 65 cronograma de implementação de electricidade

[illegible]



Actividade	Ano 1				Ano 2				Ano 3				Ano 4				Ano 5			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Iluminação pública dos bairros já electrificados																				

2.5. Os custos preliminares dos projectos

Tabela 66 Custos estimados no sector de electricidade

Actividade	Custo Estimado (MZN)
1. Desenvolvimento Institucional e organizacional Capacitação de pessoal técnico	1.200.000,00
2. Aquisição de equipamento e mobiliário para o funcionamento do sector	800.000,00
3. Melhoria da rede eléctrica e iluminação pública do Bairro	
4. Expansão da rede eléctrica para outros Bairros em função das prioridades	
5. Expansão da rede de iluminação pública para outros Bairros	
6. Expansão da rede eléctrica e iluminação pública para novos Bairros	
7. Iluminação pública dos bairros já electrificados	

2.6. Capacidade Local instalada

As instalações, equipamentos e recursos humanos deste sector operando na Vila de Metangula são todos da EDM, o único provedor de serviços de electricidade.

Há necessidade de interagir e coordenar com a EDM a nível local para identificar e estabelecer as necessidades para garantir a melhoria do funcionamento do sector.

3. Abastecimento de água

3.1. Avaliação das necessidades de ampliação e expansão das infraestruturas

Para cumprir com as metas estratégicas do sector de abastecimento de água, há que providenciar condições em termos de infraestruturas que permita cumprir com o ODS6 de água segura para todos em 2030.



Como referido no capítulo 2.1, há necessidade de desenvolver as infraestruturas de abastecimento de água para as adequar a esse objectivo, preparando os planos de investimento e prevendo as despesas na gestão operacional das mesmas. Note-se que a adequada utilização, manutenção e gestão operacional das infraestruturas existentes é fundamental para o prolongamento da sua vida. Adicionalmente há que as rentabilizar prevendo investimentos que permitam preparar as infraestruturas para uma maior cobertura para fazer face ao crescimento da população no futuro, mas também que garantam a sustentabilidade das mesmas.

Isso passa pelo investimento a vários níveis:

- Em estudos e projectos;
- Em reabilitação e expansão de infraestruturas;
- Em desenvolvimento institucional e organizacional através de capacitação e formação dos recursos humanos do sector.

3.2. Reabilitação e expansão das infraestruturas

Em termos de abastecimento de água e para cumprir com as metas estratégicas do sector (ODS6 de água segura para todos em 2030), há que providenciar condições em termos de infraestruturas.

Nesse sentido e como referido em capítulo anterior, há necessidade de desenvolver as infraestruturas de abastecimento de água para as adequar a esse objectivo, preparando os planos de investimento e prevendo as despesas na gestão operacional das mesmas. É recomendável que este planos e programas de abastecimento de água sejam do tipo 'integrados', no sentido que deverão cobrir abastecimento de água e saneamento, nomeadamente saneamento familiar, público, higiene e saneamento do meio de modo a preservar a qualidade de fontes de água.

Note-se que a adequada utilização, manutenção e gestão operacional das infraestruturas existentes é fundamental para o prolongamento da sua vida. Para além da adequada gestão e operação das mesmas, de forma a rentabilizá-las, há que prever os investimentos futuros de forma a prepará-las para uma expansão da cobertura e fazer face ao crescimento da população da autarquia até 2030.

Isso passa pelo investimento em três frentes:

- Em áreas já abrangidas pelo SAA convencional em construção, proceder à sua conclusão imediata para posteriormente proceder à sua extensão, nomeadamente ao incremento do número de ligações da rede de distribuição de forma a aumentar os consumidores e rentabilizar o investimento feito. Será necessário, simultaneamente, planear as infraestruturas existentes a novas demandas para verificar da necessidade da sua ampliação;



- Construção de novos PSAAs, em áreas não cobertas pelo SAA convencional e em que a densidade e condições económicas da população o justifique;
- Construção de poços e furos munidos de bomba manual em áreas de menor densidade populacional e/ou de população de menor renda.

Reabilitação e expansão de infraestruturas

Sistema público convencional de abastecimento de água (SAA)

O projecto do SAA de Metangula, realizado em 2014, e em construção desde 2016, apresenta uma proposta integrada de um novo sistema de abastecimento de água tendo como fonte o Lago Niassa, desenvolvendo paralelamente acções de saneamento do meio de forma a preservar a qualidade da água do Lago.

Numa 1ª fase está previsto o sistema cobrir apenas os 5 bairros mais urbanizados do Município com ligações domiciliárias, mas também com 10 Centros de Água com diversas infraestruturas disponíveis para uso da população. O conceito destes Centros de Água é que sejam autossustentáveis no que concerne a operação e gestão, tendo cada um deles, para o efeito, um fontanário, uma casa de banho pública, um conjunto de tanques para lavagem da roupa e, adicionalmente uma área de cultivo (horta) onde será aproveitada a água sobrança. A gestão dos Centros de Água estará a cargo da comunidade, através dos Comités de Água, sendo que os utilizadores dos mesmos pagarão uma taxa mensal que possa cobrir os custos da manutenção regular da infraestrutura, reparação de eventuais avarias, para além do que for colectado da exploração da horta.

Adicionalmente há que prever o lançamento de Concurso para operadores interessados em gerir e operar o SAA, bem como equacionar o apoio técnico necessário no primeiro ano de funcionamento do mesmo por parte do Município e pela AIAS, estando o SAA de Metangula no âmbito das suas responsabilidades.

Note-se que infraestruturas de captação, transporte, tratamento e armazenamento do novo SAA agora em construção estão preparadas para alimentar um número maior de ligações do que as que estão previstas ser executadas. Para a rentabilização das infraestruturas instaladas, haverá que também prever o incremento das ligações a curto prazo, de forma a rentabilizar e a viabilizar o investimento. De notar que a rede de distribuição será construída nas áreas mais urbanizadas do Município e será nesta área que será propício e mais económico aumentar a cobertura das ligações para aumento da população servida, dado que também é a zona com a população de maior renda.

A médio prazo haverá que prever novos investimentos para aumento da capacidade da infraestrutura criada, nomeadamente de alguns dos seus componentes em função da capacidade que se pretende atingir, nomeadamente: expansão de rede de distribuição através do



estabelecimento de ligações domiciliárias e fontanários, munidos de contadores para contabilização e facturação da água consumida.

Pequenos Sistemas de Abastecimento de Água

Uma das soluções para abastecer de água os bairros do Município afastados da zona sede é através de pequenos sistemas (PSAAs), em função da disponibilidade de fontes de água nessas zonas, para os abastecer. Isto permitirá reduzir custos relativamente à expansão do SAA para áreas distantes. Isso passará por um estudo geral das soluções mais adequadas que, para além de uma auscultação à população no sentido de verificar a capacidade e vontade da mesma em pagar pelos serviços de água a criar, passará pela identificação das fontes de água e de possíveis operadores para estes sistemas. Adicionalmente, há que incentivar uma campanha de promoção de pequenos operadores privados, fornecendo capacitação e apoiando-os no lançamento inicial do negócio.

Poços e furos

Simultaneamente há que continuar com o planeamento e construção de poços e furos munidos de bomba manual do tipo AFRIDEV, que ainda é o sistema predominante de obtenção de água a que recorre a maioria da população em Metangula.

O Município tem já programas de incentivar e apoiar o funcionamento dos Comités de Gestão destas fontes, formados por membros da comunidade de forma aos mesmos melhorarem a sua gestão e assumam maiores responsabilidades, os quais deverão ter continuidade e expansão.

Desenvolvimento institucional e organizacional

Ao nível local será necessário desenvolver um programa capacitação e formação dos recursos humanos do sector na área do abastecimento de água ao longo de todo o processo de desenvolvimento de estudos, elaboração de projectos, construção de infraestruturas, sua monitoria e controlo.

Esta capacitação institucional do município visa dotar o sector técnico responsável pela gestão das infraestruturas, de pessoal técnico especializado, recursos materiais e equipamentos.

Há ainda que incentivar a criação de pequenos operadores locais através de campanhas de informação e promoção, a quem o município apoiará através de capacitação e apoio no lançamento inicial do negócio.

3.3. Cronograma preliminar de implementação

Considerou-se que a implementação do programa será feita ao longo dos próximos 5 a 10 anos, dependendo da disponibilidade financeira. No cronograma apresentado a seguir, para os próximos



Tabela 67 Cronograma de implementação de infraestruturas de abastecimento de água na vila de Metangula

[illegible]



Nº	Actividade	2021				2022				2023				2024				2025			
		Ano 1				Ano 2				Ano 3				Ano 4				Ano 5			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
4.1	Capacitacao e formacao de pequenos operadores privados na area de abastecimento de agua																				
4.2	Contratacao de pequenos operadores privadosna area de abastecimento de agua																				
5	Desenvolvimento Institucional e organizacional do Municipio																				
5.1	Capacitacao e formacao dos recursos humanos na area de abastecimento de agua: controlo de qualidade e monitoramento																				
5.2	Troca de experiencias na area do abastecimento de agua com outros Municipios																				
5.3	Aquisicao de equipamento mobiliario para adequado funcionamento do sector																				

3.4. Custos preliminares previstos

O estudo «Projecto de Água Potável, Saneamento e Higiene», indica como valor do investimento necessário para a construção do SAA e respectivas infraestruturas, cerca de 145 milhões de Mt (valor de 2014). Como já mencionado, apesar da implementação do projecto se encontrar neste momento adiantada, será necessário obter financiamento para a conclusão substancial do projecto, no valor de cerca de 13 milhões Mt segundo informação do Município, de forma a iniciar a exploração do SAA o quanto antes.

Como referido no capítulo anterior, o desenvolvimento as infraestruturas de abastecimento de água para as adequar ao objectivo de água segura para todos no futuro, passa pela preparação de planos de investimento e de despesas na gestão operacional das mesmas. É recomendável que estes planos e programas de abastecimento de água sejam do tipo 'integrados', no sentido que deverão cobrir não só o abastecimento de água, mas também o saneamento que a ele vem associado, nomeadamente o saneamento familiar e público e o saneamento do meio, de modo a preservar a qualidade do ambiente e melhorar a saúde pública.

O investimento planeado destina-se a preparar as infraestruturas existentes para fazer face ao crescimento da população até 2030. Isso passa pelo investimento em três frentes:



- Em áreas já abrangidas pelo SAA construído, adequando as infraestruturas existentes para fazer face a novas demandas, principalmente a fonte de água;
- Construção de novos PSAAs, em áreas não cobertas pelo SAA e em que a densidade e condições económicas da população o justifique, descentralizando o sistema em outros dispersos e de menor dimensão em zonas afastadas;
- Construção de poços e furos munidos de bomba manual em áreas de menor densidade populacional e/ou de população de menor renda.

Com base no cronograma preliminar de implementação acima, foram calculados custos aproximados que constituem uma base de partida no desenvolvimento do programa de implementação de infraestruturas de abastecimento de água da vila de Metangula para os próximos 5 anos.

TABELA 68 Custos preliminares de implementação de infraestruturas de abastecimento de água à vila de Metangula

Nº	Actividade	Custo Estimado (mzn)
1	Programacao de actividades do sector de abastecimento de agua	227,500.00
1.1	Programa detalhado com alocao de recursos e funcionamento	91,000.00
1.2	Contratacao de estudos e projectos	136,500.00
2	Estudos e Projectos	3,217,500.00
2.1	Estudo de capacidade das fontes para abastecimento de agua ao municipio a medio e longo prazo	910,000.00
2.2	Estudo de viabilidade do desenvolvimento de alternativas de abastecimento de agua ao municipio	682,500.00
2.3	Projecyo de reabilitacao e expansao de sistemas de abastecimento de agua ao municipio	1,625,000.00
3	Reabilitacao e expansao das infraestruturas	31,525,000.00
3.1	Finalizacao da construcao do sistema de abastecimento de agua iniciado	13,000,000.00
3.2	Reabilitacao e expansao das componentes do SAA de acordo com os estudos	5,850,000.00
3.3	Construcao e reabilitacao de Pequenos Sistemas de Abastecimento de Agua (PSAA)	7,800,000.00
3.4	Construcao e reabilitacao de pocos e furos munids de bomba manual, incluindo capacitacao dos comites de agua para a sua gestao	4,875,000.00
4	Promocao de pequenos operadores privados na area do abastecimento de agua	1,137,500.00
4.1	Capacitacao e formacao de pequenos operadores privados na area de abastecimento de agua	682,500.00
4.2	Contratacao de pequenos operadores privadosna area de abastecimento de agua	455,000.00
5	Desenvolvimento Institucional e organizacional do Municipio	3,542,500.00
5.1	Capacitacao e formacao dos recursos humanos na area de abastecimento de agua: controlo de qualidade e monitoramento	1,950,000.00
5.2	Troca de experiencias na area do abastecimento de agua com outros Municipios	455,000.00
5.3	Aquisicao de equipamento mobiliario para adequado funcionamento do sector	1,137,500.00
Total		39,650,000.00



3.5. Capacidade Local instalada

Os recursos humanos existentes no sector não são suficientes para atender às necessidades de expansão futura dos serviços como previsto. Será necessário ponderar, para um futuro próximo, em providenciar o município de técnicos da área específica do abastecimento de água e que possam garantir a eficiência dos serviços de fiscalização e monitoramento, como compete ao município.

Outros meios, como equipamento, serão necessários ao funcionamento regular do sector. Considera-se como meios e equipamento básico para funcionamento do sector, um computador, aparelho GPS, diverso equipamento para ensaios de água (kit de análise de água, sondas de medição, bomba para teste de pressão, entre outros) e transporte, nomeadamente motorizadas e bicicletas.

4. Saneamento de Águas Residuais

4.1. Avaliação das necessidades de ampliação e expansão das infraestruturas

O desenvolvimento de infraestruturas públicas de saneamento e drenagem deve acompanhar o planeamento de áreas a urbanizar e estar emparelhado com o desenvolvimento de sistemas de abastecimento de água previstos nessas áreas. Isso normalmente é realizado através da criação de infraestruturas em duas frentes:

- Sistemas de drenagem de águas pluviais, a criar nas áreas já gravemente afectadas e que vão sendo paulatinamente ocupadas e densificadas, de acordo com o plano de urbanização, reduzindo o espaço de escoamento destas águas e aumentando o risco de destruição de infraestruturas já existentes. Em particular, a execução de estradas deve ser sempre acompanhada de um adequado sistema de drenagem que evite a destruição da infraestrutura construída;
- Sistemas de drenagem de águas residuais domésticas e industriais de acordo com o tipo de sistema de abastecimento de água existente na área. Áreas abrangidas pelo SAA normalmente beneficiam de sistemas públicos de drenagem e saneamento, e áreas com fornecimento de água do tipo PSAA e poços ou furos individuais utilizam sistemas unifamiliares (fossa séptica/dreno absorvente e latrinas).

Este aspecto deve merecer atenção do Município no planeamento e obtenção de investimento de forma a desenvolver as infraestruturas de água de uma forma integrada. Para o efeito há que desenvolver um estudo estratégico de saneamento na área do Município de Metangula, que leve à adopção de critérios de desenvolvimento deste tipo de infraestruturas de drenagem e tratamento,



de acordo com o desenvolvimento geral planeado para o Município para cada área/bairro, e entrando em conta com todos os aspectos de saneamento da urbe.

4.2. Reabilitação e expansão das infraestruturas

Como atrás se referiu, o programa PRODEM (2015-2018) interveio no Município de Metangula onde procedeu ao levantamento da situação de saneamento e drenagem, e implementou algumas infraestruturas de drenagem (ver capítulo F, ponto 2.2.3) de acordo com o procedimento descrito.

O PRODEM realizou um trabalho com o Município e os munícipes, cujos resultados foram incluídos no documento «Planeamento Urbano Resiliente. Recomendações Técnicas para a elaboração do Plano de Pormenor do Bairro Thungo». Nele é indicado que um dos 5 pilares da resiliência urbana é «Infraestrutura e serviços básicos resilientes», referindo que: «o acesso de todos os cidadãos a infraestrutura e aos serviços básicos é fundamental para responder as necessidades da população e representam uma condição chave para a cidade funcionar e se desenvolver. Este pilar (...) inclui, dentre outros: estradas e ruas, pontes, drenagem, provisão de água e electricidade, saneamento e gestão de resíduos sólidos, hospitais, escolas, etc.». No mesmo documento são definidas as actividades para melhorar o sistema de saneamento e drenagem, que é umas das acções prioritárias da vila, como indicada a tabela a seguir.

TABELA 69 Actividades planeadas para melhorar o sistema de saneamento e drenagem

Actividades Planeadas	Sector Municipal Responsável	Outros Sectores/ Parceiros	Localização na Cidade
CURTO PRAZO (0-2 ANOS)			
2.1 Definição da estratégia para melhoria do sistema de saneamento e drenagem	Urbanização	MOPHRH DNI	Toda a urbe
2.2 Construção da vala de drenagem em Thungo e em Seli	Urbanização	MOPHRH DNI	Thungo (estrada via Lichinga/mercado de Maome até na Pontaria) e Seli
2.3 Sensibilização da população a nível dos bairros municipais sobre os problemas criados pelo feccalismo ao céu aberto	Área Social		Seli, Muchenga, Thungo, Micuio e Chiwanga
2.4 Construção de latrinas públicas	Urbanização	MOPHRH DNI	Seli, Muchenga, Thungo, Micuio e Chiwanga
MÉDIO PRAZO (3-5 ANOS)			
2.5 Abertura de uma nova vala de drenagem no bairro Chipile	Urbanização	MOPHRH DNI	Perto da oficina de fabrico de blocos
2.6 Abertura de uma nova vala de drenagem no bairro Muchenga	Urbanização	MOPHRH DNI	Estrada principal
LONGO PRAZO (5-30 ANOS)			
2.7 Expansão das mesmas actividades aos bairros subsequentes	Urbanização	MOPHRH DNI	Toda a urbe

Fonte: Planeamento Urbano Resiliente. Recomendações Técnicas para a elaboração do Plano de Pormenor do Bairro Thungo, Conselho Municipal de Metangula, 2017

Parte destas acções foram implementadas, sendo que as restantes fazem parte do programa do município e que serão implementadas a curto, médio e longo prazo nos próximos anos.



Considerou-se que a implementação do programa será ser feita ao longo dos próximos 5 a 10 anos, dependendo da disponibilidade financeira. No cronograma apresentado a seguir, para os próximos 5 anos, foi tomado em conta a sequência lógica das actividades. Deverá ser definido um cronograma mais detalhado de acordo com a disponibilidade de fundos para sua implementação, que deverá levar em linha de conta as prioridades propostas no presente estudo.

[illegible]



Nº	Actividade	2021				2022				2023				2024				2025			
		Ano 1				Ano 2				Ano 3				Ano 4				Ano 5			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
4.1	Capacitacao e formacao de prestadores de servico privados na area de saneamento para a construcao de latrinas, limpeza, transporte e deposicao de lamas fecais																				
4.2	Controlo de qualidade e monitoramento dos servics de producao e construcao de latrinas melhoradas, limpeza e transporte de lamas fecais																				
4.3	Contratacao de operador para gestao de infraestruturas de saneamento e seu monitoramento e controlo																				
5	Desenvolvimento Institucional e organizacional																				
5.1	Capacitacao e formacao dos recursos humanos na area de saneamento, controlo de qualidade e monitoramento																				
5.2	Troca de experiencias em saneamento com outros Municipios																				
5.3	Aquisicao de equipamento mobiliario para adequado funcionamento do sector																				

4.4. Custos preliminares previstos

Com base no cronograma preliminar de implementação acima, foram calculados custos aproximados que constituem uma base de partida no desenvolvimento do programa de implementação de infraestruturas de abastecimento de água na vila de Metangula para os próximos 5 anos.

TABELA 71 Cronograma de implementação de infraestruturas de saneamento (águas residuais) na vila de Metangula

Nº	Actividade	Custo Estimado (mzn)
1	Programacao de actividades do sector de saneamento	227,500.00
1.1	Programa detalhado com alocao de recursos e funcionamento	91,000.00
1.2	Contratacao de estudos e projectos	136,500.00
2	Estudos e Projectos	2,600,000.00



Nº	Actividade	Custo Estimado (mzn)
2.1	Estudo estrategico de saneamento (aguas residuais e pluviais)	682,500.00
2.2	Estudo de viabilidade do desenvolvimento de alternativas de saneamento (aguas residuais e pluviais)	780,000.00
2.3	Projecto executivo de redes simplificadas de esgotos e estacao de tratamento de aguas residuais	1,137,500.00
3	Implementacao de infraestruturas	13,000,000.00
3.1	Producao de componente de latrinas melhoradas e sua construcao, incluindo promocao das mesmas junto as comunidades	3,250,000.00
3.2	Construcao de redes simplificadas de esgotos e estacao de tratamento de aguas residuais	9,750,000.00
4	Promocao de pequenos operadores privados na area de saneamento	624,000.00
4.1	Capacitacao e formacao de prestadores de servico privados na area de saneamento para a construcao de latrinas, limpeza, transporte e deposicao de lamas fecais	260,000.00
4.2	Controlo de qualidade e monitoramento dos servics de producao e construcao de latrinas melhoradas, limpeza e transporte de lamas fecais	227,500.00
4.3	Contratacao de operador para gestao de infraestruturas de saneamento e seu monitoramento e controlo	136,500.00
5	Desenvolvimento Institucional e organizacional	1,170,000.00
5.1	Capacitacao e formacao dos recursos humanos na area de saneamento, controlo de qualidade e monitoramento	650,000.00
5.2	Troca de experiencias em saneamento com outros Municipios	227,500.00
5.3	Aquisicao de equipamento mobiliario para adequado funcionamento do sector	292,500.00
Total		17,621,500.00

4.5. Capacidade local instalada

Actualmente os recursos humanos existentes no sector não são suficientes para atender às necessidades de expansão futura dos serviços como previsto. Será necessário capacitar técnicos para esta área específica de saneamento de águas residuais, que possam garantir a eficiência dos serviços de fiscalização e monitoramento, como compete ao município.

Deverão ser considerados meios e equipamento básico necessários ao funcionamento regular do sector, como equipamento de protecção e de transporte, nomeadamente motorizadas e bicicletas.



5. Drenagem de Águas Pluviais e Protecção Contra Enchentes

5.1. Avaliação das necessidades de ampliação e expansão das infraestruturas

Espera-se no Município de Metangula um aumento anual da população, e consequentemente maior procura de espaços para habitação que poderá levar à ocupação de áreas de risco, inundações ou corredores naturais de água, daí a necessidade de melhoria e expansão dos serviços de drenagem por parte da edilidade.

No que diz respeito a percepção dos munícipes há uma necessidade clara de, em primeiro lugar, consolidar/melhorar e posteriormente ampliar e expandir os serviços de drenagem no Município de Metangula.

Como atrás se referiu, o programa PRODEM (2015-2018) entrevistou no Município de Metangula onde procedeu ao levantamento da situação de saneamento e drenagem, e implementou algumas infraestruturas de drenagem de acordo com o procedimento descrito.

O PRODEM realizou um trabalho com o Município e os munícipes, cujos resultados foram incluídos no documento «Planeamento Urbano Resiliente. Recomendações Técnicas para a elaboração do Plano de Pormenor do Bairro Thungo». Nele é indicado que um dos 5 pilares da resiliência urbana é «Infraestrutura e serviços básicos resilientes», referindo que: «o acesso de todos os cidadãos a infraestrutura e aos serviços básicos é fundamental para responder as necessidades da população e representam uma condição chave para a cidade funcionar e se desenvolver. Este pilar (...) inclui, dentre outros: estradas e ruas, pontes, drenagem, provisão de água e electricidade, saneamento e gestão de resíduos sólidos, hospitais, escolas, etc.».

Nele são referidas as acções prioritárias, escolhidas colectivamente para reforçar a resiliência urbana na elaboração do PP do bairro do Thungo, em que o saneamento e a drenagem figuram como segunda prioridade, como indica a tabela a seguir.

TABELA 72 Acções Prioritárias

PRIORIDADE	ACÇÕES PRIORITÁRIAS
1	Ordenamento do território
2	Melhorar o sistema de saneamento e drenagem
3	Melhorar o acesso a água
4	Segurança alimentar
5	Melhorar as finanças municipais



Fonte: Planeamento Urbano Resiliente. *Recomendações Técnicas para a elaboração do Plano de Pormenor do Bairro Thungo, Conselho Municipal de Metangula (2017)*

5.2. Reabilitação e expansão das infraestruturas

No mesmo documento são definidas as actividades para melhorar o sistema de saneamento e drenagem, que é umas das acções prioritárias da vila, como indicada a tabela a seguir.

TABELA 73 Actividades planeadas para melhorar o sistema de saneamento e drenagem

Actividades Planeadas	Sector Municipal Responsável	Outros Sectores/ Parceiros	Localização na Cidade
CURTO PRAZO (0-2 ANOS)			
2.1 Definição da estratégia para melhoria do sistema de saneamento e drenagem	Urbanização	MOPHRH DNI	Toda a urbe
2.2 Construção da vala de drenagem em Thungo e em Seli	Urbanização	MOPHRH DNI	Thungo (estrada via Uchinga/mercado de Maome até na Ponteca) e Seli
2.3 Sensibilização da população a nível dos bairros municipais sobre os problemas criados pelo fecalismo ao céu aberto	Área Social		Seli, Muchenga, Thungo, Micoio e Chiwanga
2.4 Construção de 5 latrinas públicas	Urbanização	MOPHRH DNI	Seli, Muchenga, Thungo, Micoio e Chiwanga
MÉDIO PRAZO (3-5 ANOS)			
2.5 Abertura de uma nova vala de drenagem no bairro Chipile	Urbanização	MOPHRH DNI	Perto da oficina de fabrico de blocos
2.6 Abertura de uma nova vala de drenagem no bairro Muchenga	Urbanização	MOPHRH DNI	Estrada principal
LONGO PRAZO (5-10 ANOS)			
2.7 Expansão das mesmas actividades aos bairros subsequentes	Urbanização	MOPHRH DNI	Toda a urbe

Fonte: Planeamento Urbano Resiliente. *Recomendações Técnicas para a elaboração do Plano de Pormenor do Bairro Thungo, Conselho Municipal de Metangula, 2017*

Parte destas acções foram implementadas, sendo que as restantes fazem parte do programa do município e que serão implementadas a curto, médio e longo prazo nos próximos anos.

Mais concretamente, foram identificadas as áreas do município mais afectadas por fenómenos de erosão provocados pelo escoamento de água pluvial, bem como identificadas as valas a construir de acordo com Plano de Drenagem da Vila. Foram ainda elaborados, por consultorias independentes contratadas pelo município, projectos executivos de duas (2) valas de drenagem:

- uma a ser construída no bairro Thungo;
- outra a ser construída na área de expansão do mesmo bairro.



Figura 63 Localização da área abrangida pelo PP do Thungo e localização das valas de drenagem

Fonte: Planeamento Urbano Resiliente. *Recomendações Técnicas para a elaboração do Plano de Pormenor do Bairro Thungo, Conselho Municipal de Metangula (2017).*

O objectivo destes projectos é executar infraestruturas de drenagem onde actualmente são canais de escoamento de águas pluviais que, na sua maior parte, são despejadas da Cordilheira Chifuli, causando inundações nas residências, colocando em risco a vida dos munícipes e dificultando a transitabilidade sobretudo em épocas de chuvas

Para dar andamento ao processo há necessidade de o Município mobilizar financiamento para a construção das infraestruturas consideradas como prioritárias e já identificadas.



5.3. Cronograma preliminar de implementação

TABELA 74 Cronograma de implementação de infraestruturas de drenagem (águas pluviais e protecção contra enchentes) na vila de Metangula

[illegible]



Nº	Actividade	2021				2022				2023				2024				2025			
		Ano 1				Ano 2				Ano 3				Ano 4				Ano 5			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
3.3	Construcao de novas valas e infraestruturas de despejo de aguas pluviais e bacias de retencao em areas de alto risco de inundacoes																				
4	Promocao de prestadores de servico privados na area de drenagem e proteccao contra enchentes																				
4.1	Capacitacao e formacao de prestadores de servico privados na area de drenagem para a limpeza, transporte e deposicao de residuos																				
4.2	Contratacao de operador para gestao de infraestruturas de drenagem																				
4.3	Controlo de qualidade e monitoramento dos servicos de limpeza e transporte e deposicao de detritos																				
5	Desenvolvimento Institucional e organizacional																				
5.1	Capacitacao e formacao dos recursos humanos na area de drenagem e proteccao contra enchentes, controlo de qualidade e monitoramento																				
5.2	Troca de experiencias de drenagem e proteccao contra enchentes com outros Municipios																				
5.3	Aquisicao de equipamento mobiliario para adequado funcionamento do sector																				

5.4. Custos preliminares previstos

Com base no cronograma preliminar de implementação acima, foram calculados custos aproximados que constituem uma base de partida no desenvolvimento do programa de implementação de infraestruturas de abastecimento de água da vila de Metangula para os próximos 5 anos.

TABELA 75 Cronograma de implementação de infraestruturas de drenagem (águas pluviais e protecção contra enchentes) na vila de Metangula



Nº	Actividade	Custo Estimado (mzn)
1	Programacao de actividades do sector de drenagem de aguas pluviais e proteccao contra enchentes	227,500.00
1.1	Programa detalhado com alocao de recursos e funcionamento	91,000.00
1.2	Contratacao de estudos e projectos	136,500.00
2	Planeamento e Controlo	975,000.00
2.1	Mapeamento e reassentamento das familias que vivem em areas propensas a inundacoes	520,000.00
2.2	Reforco da capacidade institucional para fiscalizacao com vista a não ocupaca de areas propensas a inundacoes	455,000.00
3	Implementacao de infraestruturas	11,050,000.00
3.1	Reabilitacao das valas de drenagem existentes que estejam degradadas	1,300,000.00
3.2	Construcao de novas valas e infraestruturas de despejo de aguas pluviais	3,250,000.00
3.3	Construcao de infraestruturas de despejo de aguas pluviais e bacias de retencao em areas de alto risco de inundacoes	6,500,000.00
4	Promocao de prestadores de servico privados na area de drenagem e proteccao contra enchentes	624,000.00
4.1	Capacitacao e formacao de prestadores de servico privados na area de drenagem para a limpeza, transporte e deposicao de residuos	260,000.00
4.2	Contratacao de operador para gestao de infraestruturas de drenagem	227,500.00
4.3	Controlo de qualidade e monitoramento dos servicos de limpeza, transporte e deposicao de detritos	136,500.00
5	Desenvolvimento Institucional e organizacional	910,000.00
5.1	Capacitacao e formacao dos recursos humanos na area de drenagem e proteccao contra enchentes, controlo de qualidade e monitoramento	390,000.00
5.2	Troca de experiencias de drenagem e proteccao contra enchentes com outros Municipios	227,500.00
5.3	Aquisicao de equipamento mobiliario para adequado funcionamento do sector	292,500.00
Total		13,786,500.00

5.5. Capacidade Local instalada

Actualmente os recursos humanos existentes no sector não são suficientes para atender às necessidades de expansão futura dos serviços como previsto. Será necessário capacitar técnicos para esta área específica de drenagem de águas pluviais e protecção contra enchentes, que possam garantir a eficiência dos serviços de fiscalização e monitoramento, como compete ao município.

Deverão ser considerados meios e equipamento básico necessários ao funcionamento regular do sector, como equipamento de protecção e de transporte, nomeadamente motorizadas e bicicletas.



6. Contenção de Encostas/ taludes

6.1. Avaliação das necessidades de ampliação e expansão dos serviços públicos

No que diz respeito à percepção dos munícipes existe uma clara necessidade, por parte do Município, de ampliação e expansão sustentável dos serviços de contenção de encostas/taludes.

6.2. A avaliação da interligação dos sistemas

O facto de a erosão ser provocada por escoamento superficial devido à inclinação dos terrenos, requer o reforço e ampliação das infraestruturas de drenagem, melhoria da rede de viação e no ordenamento do território na Autarquia de Metangula.

6.3. A demanda dos Serviços

Prevê-se no Município um aumento na demanda dos serviços de contenção de encostas/taludes devido à necessidade de ocupação de novas áreas para habitação (expansão urbana,) derivada do aumento populacional.

6.4. A priorização das intervenções

Com base na análise dos dados primários e secundários recolhidos, propõem-se as seguintes intervenções:

- Mapeamento da vulnerabilidade do município à erosão (ex.: pontos críticos, famílias que residem em áreas de risco, etc.);
- Elaboração de um plano de combate e controle da erosão
- Plantio/reposição da cobertura vegetal para contenção dos solos;
- Construção de infraestruturas de contenção da erosão (ex.: gabiões);
- Reforço da capacidade técnica do município para fiscalização com vista a proibir a ocupação de zonas propensas à erosão;
- Campanhas de educação e sensibilização para o abandono e não ocupação de áreas propensas a erosão.



6.5. O cronograma de proposta de acções

Acções	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Mapeamento da vulnerabilidade do município à erosão	X				
Elaboração de um plano de combate e controle da erosão	X				
Plantio/reposição da cobertura vegetal para contenção dos solos		X	X		
Construção de infraestruturas de contenção da erosão (ex.: gabiões)		X	X		
Reforço da capacidade técnica do município para fiscalização com vista a proibir a ocupação de zonas propensas à erosão	X	X	X	X	X
Campanhas de educação e sensibilização para o abandono e não ocupação de áreas propensas a erosão		X	X	X	X

7. Resíduos Sólidos

7.1. Avaliação das necessidades de ampliação e expansão dos serviços públicos

Avaliação da necessidade de ampliação das infraestruturas redes,

Actualmente o sistema de gestão de resíduos sólidos não cobre todos os bairros do Município, estando os meios e infraestruturas existentes servindo somente 4 dos 12 bairros da autarquia. Facto que requererá expansão e ampliação das infraestruturas redes actualmente existentes por forma garantir uma maior cobertura.



O actual Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (2018-2022) do Município de Metangula prevê acções optimização e consolidação do sistema devendo-se manter a actual a cobertura geográfica e a posterior expansão dos serviços para áreas ainda não cobertas.

A avaliação da interligação dos sistemas

No Município de Metangula não existe nenhuma interligação formal entre o sistema de gestão de resíduos sólidos com outros sectores. Porém o bom desempenho deste sector pode contribuir significativamente para o bom funcionamento dos outros sectores, como o saneamento (drenagem de águas pluviais).

7.2. A demanda dos Serviços

Prevê-se no Município de Metangula um aumento no número da população até 2030, consequentemente o aumento na produção de RSU de cerca de 9,8 ton/dia o que irá equivaler a 350.054 ton/ano segundo a tabela abaixo.

Tabela 76 Projecção da Produção de Resíduos

População 2030 (hab)	Produção RSU per capita (kg/hab/dia)	Produção total RSU (ton/dia)	Produção total RSU (ton/ano)
24 395	0,40 ¹⁸	9,8	3577

7.3. A priorização das intervenções

O PGIRSU do Município de Metangula prevê uma serie de intervenções prioritárias para a melhoria e expansão dos serviços de gestão de RS no período de 2018 a 2021, nomeadamente as indicadas na tabela seguinte.

¹⁸ Consumo per capita extraído do PGIRSU (2028-2019) do Município de Metangula



TABELA 77 Proposta de Actividades – Fase 2 (Expansão dos serviços para novas áreas ainda não cobertas)

<u>Recolha e Transporte</u>	• Reposição dos tambores sempre que necessário (roubos e degradação) • Construção de 2 silos elevados em áreas de expansão a identificar; • Planificação operacional (rotas, horários) e implementação dos serviços de recolha e transporte nas novas áreas
<u>Receitas / Sustentabilidade Económica</u>	• Vedação do cemitério local com cortina verde (espinhosas) • Assegurar a manutenção do terreno, incluindo drenagem e célula de deposição • Assegurar a supervisão das actividades de deposição conforme definido no plano de operação da lixeira
<u>Redução e Aproveitamento de RSU</u>	• Promover a redução de areia e resíduos verdes nos RSU com munícipes e escolas • Promover actividades de reaproveitamento, incluindo acções de capacitação.
<u>Educação Cívica/Fiscalização</u>	• Reforço da divulgação sobre postura municipal tanto a nível interno como externo ao conselho municipal, incluindo programa de trabalho sobre a postura ao nível dos trabalhadores do sector e formação da polícia municipal sobre o conteúdo da postura • Desenvolvimento de um pacote de informação e sensibilização trimestral do munícipe na radio, palestras, teatro de bairro • Fiscalização contínua dos artigos-chave da Postura.
<u>Sustentabilidade financeira</u>	• Estimar as necessidades financeiras para a expansão dos serviços • Actualizar os dados de base sobre números de contribuintes potenciais das diferentes categorias • Definir e aprovar novos valores da taxa de limpeza para assegurar sustentabilidade financeira mínima.



8. Mercados e feiras

8.1. Avaliação das necessidades de ampliação e expansão dos serviços públicos e priorização das intervenções

Foram consultados os munícipes da Autarquia de Metangula sobre mercados e feiras, aquando do levantamento de campo em Setembro/Outubro de 2019, que colocou como prioridade a ampliação de Mercados formais no interior dos bairros.

É importante que o sector de Mercados e Feiras, antes de uma planificação para o sector, faça um levantamento junto dos munícipes sobre a necessidade deste serviço socioeconómico na Autarquia, considerando que a Vereação que responde pelos Mercados e Feiras é recente, criada em 2019 e precisa ter domínio das reais necessidades da população.

Avaliação da necessidade de ampliação das infraestruturas redes

Para os próximos 10 anos, a autarquia prevê a Construção de Mercado no Bairro Chipile (zona de expansão), a construção/Institucionalização de espaço para realização de Feiras Municipais (nos Bairros Chuanga, Seli e Mechumua), ampliação do Mercado de Seli e construção de um Matadouro no Bairro Seli.

Paralelamente à intenção de construção das novas infraestruturas de Mercados e Feiras, a ampliação deve-se fazer acompanhar de outros serviços em rede para o funcionamento dos serviços. São eles os sanitários públicos, o sistema de drenagem, saneamento do meio (higiene nos mercados), parque de estacionamento e água potável.

A avaliação da interligação dos sistemas

Para a plena efectivação dos projectos futuros no sector dos Mercados, há toda uma necessidade de coordenação com os provedores dos serviços: abastecimento de água potável, colecta de resíduos sólidos, iluminação pública, construção de sanitários públicos, sistema de drenagem, saneamento do meio e parque de estacionamento.

8.2. A demanda dos Serviços

Atendendo ao número crescente da população na autarquia, surge a necessidade de construção de mais Mercados e a realização de Feiras.

Os projectos de expansão de mercados nos bairros acima referidos justificam-se pela grande procura pelos munícipes, e no caso particular dos bairros de Chipe e Chigoma, por serem uma zona de expansão.



8.3. A priorização das intervenções

A Autarquia de Metangula pretende expandir os serviços dos Mercados, na seguinte ordem de prioridade:

1º Construção de Mercado no Bairro Chipile (zona de expansão). Este bairro pretende-se que seja o maior da autarquia, uma vez que o actual mercado central (do bairro Seli) está sobrecarregado devido ao aumento da população e consequentemente aumento da demanda.

2º Construção/Institucionalização de espaço para realização de Feiras Municipais (nos Bairros Chuanga, Seli e Mechumua).

3º Ampliação do Mercado de Seli (no Bairro do mesmo nome) com novas barracas e espaço para venda de peixe (que estava agregado no mesmo local com a venda de carne).

4º Construção de Matadouro no Bairro Seli.

Nestes projectos, pretende-se que incluam todos os serviços de apoio, desde abastecimento de água potável, colecta de resíduos sólidos, iluminação pública, construção de sanitários públicos, eficiente sistema de drenagem, parque de estacionamento e saneamento do meio. Será necessário coordenar os projectos com todos os provedores dos serviços mencionados.

As propostas conceptuais de projectos para adopção e/ou complementaridade da infraestrutura e serviços municipais

Propõe-se algumas propostas de ações de curto prazo:

- Fazer um levantamento geral para o sector de mercados: quantos vendedores (formais e informais) existem;
- Reforçar os serviços de saneamento do meio dentro dos mercados e nas vias públicas;
- Realizar campanhas cívicas para sensibilizar os vendedores a instalarem-se dentro dos mercados e não em vias públicas. Igualmente esta campanha de educação cívica deve abranger todos munícipes considerados compradores, a fazerem as compras dentro dos mercados formais;
- Realizar campanhas cívicas sobre o cumprimento do código de posturas municipais;
- Realizar treinamento para os recursos humanos no sector de Mercados e Feiras; e

Análise de Viabilidade

Ações e obras que não terão projectos detalhados e/ou recursos assegurados pelo Projecto



As intenções de ampliação e construções do sector de Mercados não estão em forma de projecto, e os custos são apenas preliminares, pelo que a autarquia não tem recursos assegurados nem cronograma definitivo de implementação.

Não obstante, recomendamos que estas intenções sejam integradas no Plano de Actividades da Autarquia e sejam assegurados recursos financeiros para o efeito.

8.4. A integração geográfica dos projectos no território

Geograficamente, as infraestruturas de mercados e feiras existentes serão nos seguintes bairros: Chipile, Chuanga, Mechumua e Seli.

8.5. O cronograma previsto para a implementação.

O cronograma detalhado ainda não foi elaborado, porém estima-se que os projectos aconteçam entre Fevereiro e Junho de 2020.

8.6. Os custos preliminares dos projectos

Para a construção de Mercados previstos pelo sector, estima-se o custo de 13,500,000.00 Mt, a seguir discriminado:

- 1º Construção de Mercado no Bairro Chipile (zona de expansão) – 6,000,000.00 Mt
- 2º Construção/institucionalização de espaço para realização de Feiras Municipais, nos Bairros Chuanga, Seli e Mechumua – 2,000,000.00 Mt
- 3º Ampliação do Mercado de Seli, no Bairro do mesmo nome – 2,000,000.00
- 4º Construção de Matadouro, no Bairro Seli – 3,500,000.00.

8.6. Capacidade Local instalada

Actualmente o sector de Mercados e Feiras conta com 9 trabalhadores, sendo o Vereador, 02 Técnicos e 06 Cobradores de Taxas. Será necessário avaliar a capacidade do sector em termos de recursos humanos suficientes e disponíveis para a colecta de taxas, considerando os projectos futuros que a autarquia pretende para o sector.



Igualmente, deve-se avaliar a capacidade da Autarquia em termos de pessoal de saneamento (para limpeza nos Mercados) considerando o aumento de mercados.

Será espectável que o sector administrativo financeiro possa acompanhar a futura expansão do sector de Mercados, concretamente na revisão e cobrança de taxas aos vendedores. A esse propósito, a Autarquia usa o sistema manual de cobrança de taxas (livro de senhas). Sugere-se a introdução de um sistema electrónico de cobrança de taxas, para tal, a troca de experiências com Autarquias que já estejam a usar um sistema electrónico de cobrança de taxas, como a Autarquia de Mocuba, serão de grande valia para o efeito.

Ligado aos recursos humanos será importante realizar treinamento para o quadro de pessoal do sector de Mercados e Feiras, por tratar-se de uma vereação constituída em 2019.

Para as infraestruturas de Mercados e Feiras, paralelamente às questões administrativas e de recursos humanos, deve-se assegurar a contratação de mão-de-obra, a coordenação com os serviços de Terra (Terreno), drenagem, saneamento do meio, vias de acesso, energia, abastecimento de água.

9. Uso do Solo e Instrumentos de Ordenamento Territorial

9.1. Avaliação das necessidades de ampliação e expansão dos serviços públicos e priorização das intervenções

Metangula compreende duas áreas distintas. Por um lado, existe uma área formal, construída originalmente para os colonizadores e dotada de infraestruturas e serviços e por outro lado, há uma parte informal, onde vivem cerca de 80 por cento da população urbana e que não está urbanizada; nas áreas informais a população tem crescido mais rapidamente que na área formal.

A maior parte dos bairros periféricos do município não são cobertos por instrumentos de ordenamento territorial apresentando actualmente obstáculos aos cidadãos interessados para o acesso à terra qualificada e caracterizam-se por possuir uma rede de infraestruturas não planificada e deficiente.

Grande parte dos recursos investidos em infraestruturas são destinados as áreas urbanizáveis próximas da zona central, onde são notáveis os esforços na pavimentação de vias de acesso, construção de valas de drenagem, em detrimento das áreas periféricas, marginais onde se vivem os principais, os maiores problemas da Cidade.

Tanto nos grupos focais como no encontro de apresentação dos resultados do diagnóstico, os munícipes consultados destacaram a necessidade de melhorar a capacidade de gestão, através do



reforço, capacitação e racionalização do quadro técnico local. A formação dos técnicos Municipais foi considerada uma urgência para a sustentabilidade do Município. Outra questão salientada pelos participantes foi a importância que assume a melhoria da arrecadação de receitas pelo Município

Avaliação das necessidades de ampliação das infraestruturas redes,

O planeamento urbano e ordenamento territorial é a primeira acção que guia o desenvolvimento de todos os sistemas. É através de planos de uso do solo que se orientarão melhorias e expansão dos sistemas viário, de abastecimento de água, saneamento, drenagem, transporte, electricidade, iluminação pública, entre outros que se julguem necessários, segundo as propostas de crescimento e desenvolvimento da cidade feitas no PEU e nos planos de nível inferior. Adicionalmente, os planos urbanos deverão orientar intervenções para mitigação dos efeitos das mudanças climáticas e implantação de equipamentos sociais. Para plena efectivação dos planos de ordenamento territorial, as instituições provedoras de serviços como a EDM deverão ser envolvidas no processo de planificação para alinhamento entre as agendas de expansão de serviços e expansão e/ou reordenamento da cidade

A ampliação dos serviços municipais deve dar enfoque à provisão de todas as infraestruturas, nomeadamente:

Actualização do Plano de Estrutura Urbana – O PEU serve de instrumento de apoio a tomada de decisões, garantindo a participação de todos os sectores da sociedade em pé de igualdade incluindo o Governo, ONG's, Comunidades Locais e a Sociedade Civil em geral.

O objectivo geral do Plano de Estrutura é o de materializar as estratégias de desenvolvimento da vila, bem como definir princípios e modelos de organização do Território.

O Plano de Estrutura do Município da Vila de Metangula foi elaborado para servir de instrumento regulador do desenvolvimento do Município para um horizonte de 10 (dez) anos, visando maximizar a gestão e a integração dos aspectos socioeconómicos e a participação das comunidades na gestão do uso do solo.

A necessidade de actualização do PEU de Metangula reveste se de grande importância considerando os aspectos:

- O PEU elaboração 2015, foi concluído e serve de base para o desenvolvimento local apesar de não ter sido aprovado;
- Decorridos 5 anos muitas acções previstas no PEU de 2014, não foram implementadas, o que denota as fragilidades estrutural no Município de Metangula;
- Algumas áreas qualificadas para um determinado uso apresentam características urbanas diferentes das que tinham aquando da elaboração do PEU. Outras sofreram impactos com as mudanças climáticas e constituem hoje áreas de risco ambientais;



- Hoje, qualquer acção que visa a aprovação do Plano vai sem falta requerer a sua actualização.

Elaboração dos PGU/PPUs– Os bairros de Metangula caracterizam-se por apresentarem dificuldades de acesso, possuir uma rede de infraestruturas não planificadas e deficiente. Em geral Metangula não apresentam uma rede de estradas local que facilita a comunicação entre os seus bairros e permita que estes funcionem como um todo. Esta segregação dos bairros associa-se também ao facto da parte consolidada de Metangula e a parte onde existem as escassas áreas para expansão urbana estarem separadas por uma grande montanha.

A elaboração do PGU/PPU, irá assegurar a definição de infraestruturas e serviços que serão implementados através dos planos de pormenor.

Elaboração e Implementação do PPs – Actualmente Metangula possui 2 (dois) Plano de Pormenor elaborado e não implementados. Não existe a nível do Município de Metangula áreas onde tenha havido acções de parcelamento desde a municipalização da vila;

A necessidade de elaboração e implementação dos Planos de Pormenor reveste-se da necessidade de dar coerência formal aos espaços urbanos da Vila de Metangula para além de satisfazer a demanda da procura de espaço infraestruturados pelos munícipes, a implementação de acções definidas ao nível do PEUs e dos PGU/PPU, a definição das áreas para assentamentos, e assegura a existência de áreas para acomodar eventuais necessidade de reassentar famílias em caso de se implementar planos de requalificação e de reordenamento.

Elaboração e Implementação de Planos de Reordenamento e Requalificação urbana.

A maioria dos bairros de Metangula tem características informais, onde se vive a maiorias dos problemas urbanos, desde a falta de vias de acesso, falta de água potável, deficiente remoção de resíduos sólidos, etc.; Sendo nestes bairros onde vive mais de 80 % da população, o impacto de intervir nestas áreas é muito maior pois, abrange e melhora a qualidade de vida de grande parte da população.

Assim sendo, deve-se ter em conta que a intervenção será progressiva, considerando-se intervenções a curto, médio e longo prazo:

- a) Curto prazo - resolver os problemas de higiene e saneamento do meio, para melhorar as condições de vida dos actuais habitantes do bairro;
- b) Médio prazo - qualificar o tecido urbano, o espaço público e os equipamentos e assegurar a manutenção dos habitantes e o seu direito ao lugar, preservando e valorizando o seu modo de vida e a sua cultura, integrando-a na cidade, na região; remover e realojar a população das zonas críticas num processo gradual e faseado;



- c) Longo prazo - qualificar o ambiente urbano após a remoção das populações nas áreas críticas.

Necessidade de implantação do sistema de Cadastro municipal informatizado.

Considera-se que, para qualquer processo de planeamento e ordenamento territorial é condição primária o conhecimento da estrutura actual da propriedade, uso, aproveitamento, produtividade dos solos, condicionantes de ocupação, condicionantes ambientais, etc.

Os municípios, com o intuito de realizar o complexo processo de planeamento e cadastro, e ainda com a finalidade de monitorar e executar os planos de governo, necessitam de um banco de dados actualizado, sistematizado e integrado que cumpra suas funções de produção e análise de informações geográficas. Nesse sentido é importante apresentar a definição de cadastro, que se caracteriza como um inventário territorial oficial e sistemático de um Município e baseia-se no levantamento dos limites de cada parcela, que recebe uma identificação numérica inequívoca.

Assim, municípios que não utilizam informações integradas incorrem em uma desordem geográfica. Os diversos sectores possuem informações que não são compatíveis umas com as outras, o que acaba onerando os cofres públicos pela duplicidade de trabalho ou aquisição de produtos e serviços, quer sejam cartográficos ou não. É muito comum uma rua ser asfaltada, e logo depois ser quebrada para se colocar encanamento, por exemplo, o que ocorre por falta de integração de informação entre os órgãos municipais.

Como os territórios e limites das propriedades (espaço físico) estão em constante transformação, é necessário que esse banco de dados seja constantemente actualizado, a fim de que as informações estejam de acordo com a realidade representada.

É notável a vantagem do uso de tecnologias sobre os métodos antigos, lentos e inseguros na tomada de decisões. Fica evidente então a sua importância na gestão municipal, pois os dados cadastrais cartográficos padronizados e actualizados devem ser de fácil entendimento para as pessoas que o utilizam. Além disso, as parcelas (unidade básica nos cadastros) são georreferenciadas, possibilitando o compartilhamento de dados entre as secretarias e as concessionárias públicas e/ou privadas, facilitando o trabalho dos planeadores do espaço urbano.

Estes condicionalismos acima descritos, denotam de forma clara a necessidade que o município de Metangula, assim como qualquer outro município para poder cumprir de forma efectiva com suas tarefas no sector de planeamento urbano, precisa nos dias de hoje trabalhar com uma plataforma de Cadastro informatizado.



9.2. A demanda dos Serviços

Uma reflexão para os próximos 10 anos, com base nos dados do censo populacional de 2017 e sem consideração de áreas para circulação e equipamentos na autarquia, até o ano de 2030 serão necessários cerca de 897 Ha de área urbanizada para habitação na autarquia, conforme demonstrado na tabela abaixo.

TABELA 78 Demanda de habitação para a expansão da cidade

Fonte: Estimativa partir de dados do IV IRPH 2017 (INE, 2019)

Anos	População (milhares)	Famílias ¹⁹	Aumento do nº das famílias	Demanda de talhões (0.06ha/família)
2007	12 772	-	-	-
2017	16 922	3 384	-	-
2030 (projeccao)	24 395	4 879	1 495	897 Ha

9.3. As propostas conceptuais de projectos conceptuais para adopção e/ou complementaridade da infraestrutura e serviços municipais

Uma abordagem multidisciplinar e holística, centrada no aprimoramento da capacidade do município para cumprir suas funções, obrigações e direitos, poderá ser adoptada, traduzindo a estrutura legal no trabalho diário. Deverá ser dado ênfase ao uso e gerenciamento de sistemas de dados e informações de forma sistemática e sustentável para a tomada de decisões, interligando dados espaciais, ambientais, sociais e económicos. Software simples e fácil de obter deverá ser introduzido e aplicado.

Além disso, o foco deverá sero desenvolvimento da capacidade dos técnicos do município e o envolvimento adequado das partes interessadas no planeamento e na tomada de decisões para o desenvolvimento do município.

As acções do município devem guiar-se nas seguintes premissas:

¹⁹ Considerando que uma família tem a composição media de 5 membros, conforme o IV IRPH 2017 (INE, 2019).



- Concentrar os seus esforços de planeamento e requalificação nas áreas informais urbanas, onde os problemas são mais patentes, e procurar alcançar uma melhor coordenação com os fornecedores de serviços, de modo a que a requalificação conduza ao melhor abastecimento de serviços públicos, como a água e a electricidade;
- Adaptar o planeamento urbano às condições locais, em particular nos aglomerados informais, que não funcionam segundo regras e padrões pré-estabelecidos. Deve-se ter consciência de que a maior parte da habitação é autoconstruída e melhor maneira de resolverem a falta de habitação adequada é planeando as áreas informais de uma forma que encoraje os residentes a, por sua iniciativa, melhorarem o parque habitacional;
- Incorporar sempre acções de resiliência climática na elaboração dos Planos urbanos;
- Criar cadastros, baseados em tecnologias novas, mas simples, de terrenos atribuídos e da estratégia de planeamento para as suas áreas, e providenciar para que existam registos públicos, claros e visuais;
- Promover o estabelecimento de áreas habitacionais para todos os níveis de renda, numa abordagem de densificação;
- Privilegiar a criação de espaços públicos, expansão dos equipamentos sociais, comércio e mercados; e
- Criar reservas do Estado para provisão de serviços administrativos.

9.4. A priorização das intervenções

As acções propostas para o Município da Vila de Metangula deverão estar voltadas para as seguintes actividades:

- Fortalecimento do sector de Urbanização e Cadastro em meios e equipamentos (computadores Workstation, GPS, Estação Total, etc.);
- Aquisição e Instalação de um sistema informatizado de para o cadastro de terras e cobrança de taxas e impostos municipais, priorizando o uso de programas abertos (open source), sem custos para sua aquisição, QGIS e QCAD, etc.;
- Capacitação dos técnicos do sector de urbanização em matéria de Ordenamento Territorial e Cadastro de Terras voltado para o uso de programas e tecnologias novas e de fácil acesso;
- Criação de condições e iniciar com o processo de elaboração dos mapas cadastrais (cartas de compromissos urbanísticos).
- Actualização do Plano de Estrutura Urbana;



- Implementação dos Planos de Pormenor de Thungo e Chipile;
- Elaboração dos Planos de Requalificação do núcleo Central (bairros Seli e Sanjala);
- Elaborar e implementar Planos para o Ordenamento das áreas com assentamentos informais (bairros Seli, Sanjala, Chipile, Chuanga, Micuio e Muchenga);
- Elaborar, e implementar PP de urbanização para expansão urbana dos bairros de Chipile, Cataia, Chiwanga e Micuio.

9.5. Compatibilização das acções identificadas com os planos e projectos existentes identificados no diagnóstico

A implementação do Plano de Pormenor de Thungo constitui a principal prioridade para a Edil de Metangula e está inserido no Plano Quinquenal 2019-2023.

O Plano De Estrutura Urbana Prevê:

- A elaboração e implementação dos Planos de Requalificação do núcleo Central (Sanjala, Seli e Thungo);
- A elaboração e implementação de Planos para o Ordenamento das áreas com assentamentos informais (Seli, Sanjala, Chipile, Chuanga, Micuio e Muchenga);
- A elaboração e implementação de PP de urbanização para expansão urbana de Chipile, Cataia, Chiwanga e Micuio.

9.6. A avaliação preliminar económica e financeira dos projectos

A tabela abaixo apresenta a avaliação preliminar económica e financeira das actividades propostas como prioritárias para o Município de Metangula.

TABELA 79 Avaliação económica e financeira dos projectos

Projecto	A avaliação preliminar económica e financeira dos projectos
Fortalecimento do sector de Urbanização e Cadastro em meios e equipamentos (computadores <i>Workstation</i> , impressora, Scâner, etc.)	• Aumento de capacidade de resposta ao munícipe através da disponibilização de parcelas para diversos fins); • Aumento da receita municipais.
Aquisição e Instalação dum sistema informatizado para o cadastro de	• Redução do tempo de tramitação processual e emissão do DUAT;



Projecto	A avaliação preliminar económica e financeira dos projectos
terras e para cobrança de taxas e impostos municipais;	• Mapeamento do potencial de contribuinte; • Aumento de capacidade para colecta de impostos e taxas municipais.
Capacitação dos técnicos municipais para o uso de programas GIS e CAD;	• Técnicos com maior capacidade de manuseio de informação geoespacial; • Redução do tempo de tramitação processual e emissão do DUAT.
Actualização do Plano de Estrutura Urbana	• Aumento de capacidade de resposta ao município através da disponibilização de parcelas em áreas seguras para diversos fins); • Redução de riscos ambientais; • Redução de gastos anuais por desastres ambientais; • Aumento da receita municipais.
Implementação do PP de Thungo	• Aumento de capacidade de resposta ao município através da disponibilização de parcelas em áreas seguras para diversos fins); • Redução de riscos ambientais; • Redução de gastos anuais por desastres ambientais; • Aumento da receita municipais.
A elaboração dos Planos de Requalificação do núcleo Central (Seli e Sanjala);	• Maior acesso a infra-estrutura; • Maior acesso aos espaços de lazer, recreação e desporto; • Aumento da receita municipais.
Elaboração e implementação dos Planos para o ordenamento das áreas com assentamentos informais (Seli, Sanjala, Chipile, Chuanga, Micuio e Muchenga);	• Maior acesso a infra-estrutura; • Cidadão com posse de terra segura; • Cidadãos encorajados a melhorar o parque habitacional; • Cidadãos investirão na sua casa e em actividades económicas; • Cidadãos com maior capacidade de pagar impostos.
Elaboração e implementação do PP de urbanização para expansão urbana de Chipile, Cataia, Chiwanga e Micuio	• Aumento de capacidade de resposta ao município através da disponibilização de parcelas em áreas seguras para diversos fins); • Redução de riscos ambientais; • Redução de gastos anuais por desastres ambientais; • Aumento da receita municipais.

9.7. O cronograma previsto para a implementação

A tabela abaixo apresenta o cronograma proposto para a implementação das actividades propostas para o planeamento urbano na Autarquia de Metangula, num período do cinco (5) anos.

TABELA 80 Cronograma de implementação de planejamento urbano

[illegible]



9.8. Os custos preliminares dos projectos

A tabela abaixo apresenta os custos estimados para a implementação das actividades propostas para o planeamento urbano na Autarquia de Metangula.

TABELA 81 Custos estimados do sector de planeamento urbano

Actividade	Orçamento Indicativo (MzM)
Fortalecimento do sector de Urbanização e Cadastro em meios e equipamentos (computadores <i>Workstation</i> , impressora, Scâner, etc.)	450,000
Aquisição e Instalação de um sistema informatizado para o cadastro de terras e cobrança de taxas e impostos municipais incluindo treinamento dos técnicos.	1,250,000
Capacitação dos técnicos municipais para o uso de programas GIS e CAD.	320,000
Actualização do Plano de Estrutura Urbana.	12,500,000
Implementação do Plano de Pormenor de Urbanização de Thungo.	15,000,000
Elaboração do Plano de Requalificação do núcleo Central (Seli e Sanjala).	2,250,000
Implementação do Plano de Requalificação do núcleo Central (Seli e Sanjala).	15,000,000
Elaboração dos Planos para o Ordenamento de Seli, Sanjala, e Muchenga.	2,250,000
Implementação dos Planos para o Ordenamento de Seli, Sanjala, e Muchenga.	15,000,000
Elaboração dos Planos para o Ordenamento e do Plano de Pormenor de Chipile.	2,250,000
implementação dos Planos para o Ordenamento e do Plano de Pormenor de Chipile.	25,000,000
Elaboração dos Planos para o Ordenamento e do Plano de Pormenor de Chuanga.	2,250,000
Implementação dos Planos para o Ordenamento e do Plano de Pormenor de Chuanga.	25,000,000
Elaboração do Plano de Pormenor de Cataia.	2,250,000
TOTAL	132,020,000

9.9. Capacidade Local instalada

O sector de Urbanização e Cadastro conta actualmente com 05 trabalhadores, sendo 3 técnicos profissionais (um Planificador físico, um topógrafo e um técnico médio de construção civil) e 2 técnicos auxiliares com nível médio.



Esse recurso humano não será suficiente para atender a necessidade de expansão dos serviços previstos, pelo que se recomenda analisar a necessidade de mais recursos para garantir eficiência dos serviços.

Quanto a meios e equipamento, o sector conta com dois Computadores, um GPS e uma Estação Total. Esse equipamento também não será suficiente para atender a demanda, pelo que se recomenda igualmente a necessidade de apetrechamento do sector com meios e equipamento.



ANEXOS



ANEXO 1- MATRIZ DE INDICADORES DE BASE



Sector	Indicador a Medir	Unidade de Medida	Dado quantitativo de Base (alfanumérico)	Dado qualitativo de Base (descritivo)	Fontes de Informação
Planeamento e Uso do solo	PEU elaborados	Nº	1	Diagnostico, Relatório do Plano e Cartografia	PEU 2014
	PEU aprovados e ractificados	Nº	0	-	Conselho Municipal da Vila de Metangula CMVM
	PGU elaborados,	Nº	0	-	CMVM
	PGU, aprovados e ratificados	Nº	0	-	CMVM
	PPU elaborados	Nº	0	-	CMVM
	PPU, aprovados e ratificados	Nº	0	-	CMVM
	PP elaborados	Nº	0	-	
	PP aprovados e ratificados	Nº	2	Diagnostico, Relatório do Plano e Cartografia	CMVM
	Planos de atalhonamento elaborados	Nº	0	-	CMVM
	Planos de Atalhonamento aprovados e rectificados	Nº	0	-	CMVM
	Áreas cobertas e não cobertas por planos de ordenamento territorial	%	1	Area coberta pelo PEU e pelos PP	PEU e PP's
	Áreas urbanizáveis	%	26,44	Plano de Uso do Solo, Balanço de áreas	PEU-2014
	Áreas totais susceptíveis aos efeitos dos eventos climáticos extremos (inundações/erosão e outros)	Nº	6	Áreas com ocorrência de inundações e erosão mapeadas	Levantamento por GPS
	Áreas aptas para agricultura urbana	%	6,45	Plano de Uso do Solo, Balanço de áreas	PEU-2014
	Áreas de protecção total/parcial	%	36	Planta de Condicionan-tes	PEU-2014
	Áreas de interesse ecológico ambiental paisagístico arqueológico culto-religioso bem como áreas sagradas	%	.	Sem Informação	-
	Área de Equipamentos de uso especial (portos, aeroportos caminhos de ferro uso para fins de defesa e segurança telecomunicações e outros)	Km²	31,87	Plano de Uso do Solo, Balanço de áreas	PEU-2014



Construção com material local	% do Total	85	Informação oral dada pelos técnicos municipais	CMCM
Construção com material convencional	% do Total	15	Informação oral dada pelos técnicos municipais	CMCM
Área de prevalência rural	% do Total	64,3	Balanço de Areas	PEU
Prevalência de Assentamentos informais	% do Total	3,60	Plano de Uso do Solo, Balanço de áreas	PEU-2014
Áreas semi-urbanizadas	% do Total	0,36	Plano de Uso do Solo, Balanço de áreas	PEU-2014
Áreas urbanizadas	% do Total	S/ informação	-	
Áreas de Lazer	% do Total	0,59	Plano de Uso do Solo, Balanço de áreas	PEU-2014
Cobertura da distribuição de água	%	S/ informação	-	
Áreas de circulação	%	S/ informação	-	
Cobertura no fornecimento de energia eléctrica	%	S/ informação	-	
Pedidos de DUAT's por destino maioritário	Nº		Fichas de campo com indicação da prevalencia de pedidos de DUAT	CMVM
Agro-pecuário		0		
Habitação		1		
Comércio		2		
Outros fins.		0		
Área com cadastro	Km2; %	S/ informação		CNVM
Forma mais frequente de obtenção de DUAT:	%		Informação oral dada pelos técnicos municipais	CMVM
Arrendamento		0		
Empréstimo		0	Existe um arquivo com pastas por cada DUAT concedido	
Herança		25		
Simplex Ocupação		10		
(Formal via atribuição pelo município		30		
Informal (Secretário do Bairro/Chefe de quarteirão)		35		
Compra		0		
Autoridade Tradicional		0		



	Valor anual / verba no município destinada á operacionalidade dos serviços de ordenamento territorial e cadastro da terra	MT/Ano	0.00Mts.	Informação financeira das contas de gerências 2016, 2017 e 2018.	CMVM
	Técnicos superiores	Nº	0	Informação sectorial de pessoal técnico e estatuto orgânico.	CMVM
	Técnicos médios	Nº	8		CMVM
	Técnicos básicos	Nº	1		CMVM
Resíduos sólidos	Infra-estrutura de Depósito de resíduos sólidos:			Lixeira Municipal	CMVM
				Qualitativo (lixreira; aterro simplificado; aterro convencional)	Vereação de Urbanização e Construção Secção de Serviços Urbanos, Abastecimento de Água e Saneamento
	Área de cobertura do serviço.	(nº de pessoas com acesso ao serviço)	11,719.00	Informação local	Sec. de Serv. Urb, Abast de Água e Saneamento
	Tipo de colecta	Qualitativo (directa ou indirecta)	-	Directa	Sec. de Serv. Urb, Abast de Água e Saneamento
	Quantidade de recolha	Ton/dia	1,5	-	Sec. de Serv. Urb, Abast de Água e Saneamento
	Frequência de recolha	No de dias	5	-	C Sec. de Serv. Urb, Abast de Água e Saneamento
	Bairros (áreas) abrangidos pela recolha;	No	4	-	Sec. de Serv. Urb, Abast de Água e Saneamento
	Estado da lixeira,	Qualitativo: Bom/Mau		Mau	Sec. de Serv. Urb, Abast de Água e Saneamento
	Forma de tratamento, nos locais de deposição.	Qualitativo		Manual Manual/Mecanico/Queima/Outra	Sec. de Serv. Urb, Abast de Água e Saneamento
	Existência de planos de expansão de serviços de gestão de resíduos sólidos	Qualitativo		Sim	Sec. de Serv. Urb, Abast de Água e Saneamento
	Modelos de gestão no Município;	Qualitativo (directa, delegada, privatizada)		Directa	Sec. de Serv. Urb, Abast de Água e Saneamento
	Existência de Plano de Gestão de Resíduos Sólidos	Qualitativo: Sim/Não		Sim	Sec. de Serv. Urb, Abast de Água e Saneamento
	Meios e equipamentos de recolha	Nº	1 (camião)	Não operacional	Sec. de Serv. Urb, Abast de Água e Saneamento



• Operacionais		1 (trator)	Não operacional	Sec. de Serv. Urb, Abast de Água e Saneamento
• Não operacionais		1 (trator)	Não operacional	Sec. de Serv. Urb, Abast de Água e Saneamento
Volume de resíduo sólido produzido na cidade por dia e tipo de resíduo sólido:	Ton/dia/mês	5.9 (Ton/dia)		Sec. de Serv. Urb, Abast de Água e Saneamento
• doméstico				
• industrial e comercial	Ton/dia/mês	0.6 (Ton/dia)		Sec. de Serv. Urb, Abast de Água e Saneamento
• hospitalar)	Ton/dia/mês	SI		
Capacidade de recolha deposição e tratamento de resíduo sólido instalada no Município	Ton/dia	SI	-	
Dotação orçamental ao sector ano	MT	SI	-	
• Número de cemitérios	Nº	13	1 Municipal	Sec. de Serv. Urb, Abast de Água e Saneamento
• Número de crematórios			12 comunitários	
		SI	-	
Volume de investimentos na gestão de resíduos sólidos nos últimos 5 anos	MT; MT/Ano	SI	-	
Existência de plano de expansão e melhoramento do equipamento para os próximos 5-10 anos	Qualitativo: Sim/Não		Não	Sec. de Serv. Urb, Abast de Água e Saneamento
Existência de Programas ou campanhas de capacitação ou conscientização existentes no sector.			Sim	Sec. de Serv. Urb, Abast de Água e Saneamento
	Sim/Nao			
• Gastos em investimentos nos últimos 10 anos;			-	
• investimentos planeados para os próximos 10 anos;	MT	SI		Sec. de Serv. Urb, Abast de Água e Saneamento



	Custos de operação e manutenção médios dos últimos 5 anos.	MT/Ano	720,000.00MT	Informação local	Sec. de Serv. Urb, Abast de Água e Saneamento
	Existência de um Plano de gestão de Resíduos Sólidos	Qualitativo: Sim/Não		Sim	Sec. de Serv. Urb, Abast de Água e Saneamento
Abastecimento de água	Total de Consumidores Rede de Abastecimento de Água Pública (PSAAs e fontes dispersas)	nº	15,720	O SAA encontra-se ainda em construção, não entrou em funcionamento	CMVM
	Ligações domiciliárias	nº	24	Nos 2 PSSAs	CMVM
	Ligações instalações, comerciais e industriais	nº	2	Nos 2 PSSAs	CMVM
	Fontenários	nº	6	Nos 2 PSSAs	CMVM
	Poços e furos com bomba AFRIDEV	nº	46	Fontes dispersas	CMVM
	Horas de abastecimento de água por dia	h	17	-	CMVM
	Extensão da Rede de Abastecimento de Água	km	1	1 PSAA s/ inform	CMVM
	Rede expansão de abastecimento de água Provedor Público	km	8	Novo SAA: 3 km adutora e 5 km rede distribuição	CMVM
	Consumidores da Rede Abastecimento dos 2 PSAA	nº	1,920	Dados dos 2 PSSAs	Município
	Ligações domiciliárias	nº	24	-	CMVM
	Fontenários	nº	6	-	CMVM
	Horas de abastecimento de água por dia (Rede Pública)	h	17	-	CMVM
	Extensão da Rede de Abastecimento de água	km	1	Dados de um PSAAo outro s/ inform	CMVM
	Extensão da rede expansão de abastecimento de água Provedor Privado	km	0		CMVM
	Extensão da rede expansão de abastecimento de água Provedor Informal	km	0		CMVM



	Consumidores de Fontes dispersas (poços e furos)	nº	13,800		CMVM
	Furos e poços com bomba manual	nº	46		CMVM
	Poços	nº	SI		CMVM
	Horas de abastecimento de água por dia	h	17		CMVM
	Demanda actual de água (máxima)	m3/dia	144		CMVM
	Oferta actual de água m3	m3/dia	38		CMVM
	Capacidade de Bombagem/abastecimento	m3/dia	38		CMVM
	Capacidade técnica instalada no Município	nº			CMVM
	Técnicos superiores	nº	0		CMVM
	Técnicos médios	nº	0		CMVM
	Técnicos básicos	nº	2	12ª classe	CMVM
	Auxiliares	nº	6	10ª e 7ª	CMVM
	Tarifas	mt/mês	10 e 20	furos/font	CMVM
	Gastos em investimentos últimos 10 anos (aproxim)	mzn	100 milhões	novo SAA	CMVM
	Custos de operação e manutenção médio dos últimos 5 anos	mzn/ano	40,000.00	2018	CMVM
	Investimentos planeados para os próximos 10 anos	mzn/ano	13.5 milhões	concluir SAA	CMVM
	Grau de satisfação da população sobre a qualidade e eficiência da prestação do serviço	Bom; Satisfatório; Mau	Mau	Levantamento de campo, COWI 2019	CMVM
Saneamento de águas residuais	População usando fossas sépticas	%	SI	4 bairros da zona cimento	CMVM
	População usando casas de banho comunitárias	%	SI		CMVM
	População usando latrinas melhoradas;	%	SI	4 bairros	CMVM
	População usando latrinas tradicionais	%	SI	A maior parte da população utiliza este tipo de saneamento	



	População que pratica fealismo a céu aberto)	%	SI		CMVM
	Percentagem de áreas sem esgoto sanitário		100%	Não existe sistema público de esgoto	CMVM
	Comprimento da rede de Esgotos	Km	0	Não existe sistema público de esgoto	CMVM
	Rede de esgotos com manutenção regular	%	0	Não existe sistema público de esgoto	CMVM
	Programas de capacitação existentes no sector	Nº	SI		CMVM
	Campanhas de capacitação ou conscientização existentes no sector.	Nº	SI		CMVM
	Gastos Totais em investimentos nos últimos 10 anos	mt	0	Não existe sistema público de esgoto	CMVM
	Custos de operação e manutenção médio dos últimos 5 anos.	mt/Ano	0	-	CMVM
	Investimentos planeados para os próximos 10 anos	Milhões mt	SI	-	CMVM
	Comprimento Total Rede expansão de serviços de saneamento	Km/Ano	0	Não existe sistema público de esgoto	CMVM
	Grau de satisfação da população sobre a qualidade e eficiência da prestação do serviço	Bom; Satisfatório; Mau	Satisfatório	Ausultações públicas realizadas durante o levantamento	Levantamento de campo, COWI 2019
	Grau de satisfação da população sobre a qualidade e eficiência da prestação do serviço (Qualitativo: Bom; Satisfatório; Mau	-	Satisfatório		Levantamento de campo, COWI 2019
Rede viária, Acessibilidade e Mobilidade	Km de Estradas Locais (vicinais ou não classificadas	Km	0	SI	Vereação de Urbanização e Construção
	Km de estradas Primarias Urbanas;	Km	4,37		Ver de Urba e Construção
	Km de estradas principais (ou nacionais)	Km	20,00	Estrada N361 sob gestão da ANE	Ver de Urba e Construção
	Km de estradas secundárias (provinciais ou regionais)	Km	14,00-	Estrada R734 sob gestão da ANE	Ver de Urba e Construção



	Km de estradas de vias terciárias (ou interdistritais ou sub- regionais)	Km	-	-	Ver de Urba e Construção
	Km de estradas Secundarias Urbanas	Km	11,36	22% da rede do município	Ver de Urba e Construção
	Km de Estradas Terciárias Urbanas	Km	2,49	5% da rede do município	Ver de Urba e Construção
	Km de estradas com Pave	Km	1,77	3% da rede do município	Ver de Urba e Construção
	Km de estradas com asfalto	Km	20	38% da rede do município	Ver de Urba e Construção
	Km de estradas de terra batida	Km	30,45	58% da rede do município	Ver de Urba e Construção
	Km de estrada com valas de drenagem;	Km	SI	% da rede do município	Ver de Urba e Construção
	Km de estradas intransitáveis;	Km	SI	-	Ver de Urba e Construção
	Movimento de pedestres na via principal	Pessoas/Hora	Sem registos	-	Ver de Urba e Construção
	Capacidade total de áreas de estacionamento	Número Total de Estacionamentos/Vila	Sem registos	-	Ver de Urba e Construção
	Km de estradas com manutenção regular	Km; Km/Ano	2	-	Ver de Urba e Construção
	Km de expansão de estradas	Km; Km/Ano	3	-	Ver de Urba e Construção
	Tráfego médio de viaturas na Via principal	Viaturas/Hora	Sem registos	-	Ver de Urba e Construção
	Evolução do Quadro Pessoal do sector:	Nº	0	1	Ver de Urba e Construção
	Técnicos Superiores;		4	5	Ver de Urba e Construção
	Técnicos Médios;		2	4	Ver de Urba e Construção
	Técnicos Básicos;		2	4	Ver de Urba e Construção
	.Auxiliares		2	4	Ver de Urba e Construção
	Fundos gastos em investimentos nos últimos 10 anos;	MT; MT/Ano	5.500.000,00	Dotação anual do Fundo de Estradas	Ver de Urba e Construção
	Custos de operação e manutenção médio dos últimos 5 anos		5.500.000,00	Dotação anual do Fundo de Estradas	Ver de Urba e Construção
	Investimentos planeados para os próximos 10 anos;		5.500.000,00	Dotação anual do Fundo de Estradas	Ver de Urba e Construção
Energia eléctrica, Iluminação	Km do sistema de distribuição e energia eléctrica e iluminação pública	Km	N/A	-	CMVM
	Número de Centrais Eléctricas que alimentam a Cidade	Nº	0	-	CMVM
	Subestações que alimentam a Cidade	Nº	0	-	CMVM
	Modelos de gestão no Município (directa, delegada, privatizada)	Descritivo	Directa pela EDM	-	CMVM
	Número de Clientes consumidores de energia eléctrica, 2013 – 2018	Nº	2.424	-	CMVM



	Volume de investimentos em rede de electrificação nos últimos 5 anos	MT	7.662.148,81	-	CMVM
	Km de expansão e melhoramento do equipamento para os próximos 5 a 10 anos	Km/Ano	2	-	CMVM
		Km			
Demografia	População por sexo	Nº	16,922		INE 2019
	Homens	%	46.4	-	INE 2019
	Mulheres	%	53.5	-	INE 2019
	Densidade populacional.	Hab/Km ²	231	-	O autor
	Projecções da população até 2030	Nº	24,395	-	O autor
	Pobreza na cidade	-	N/A		CMVM
	Numero os projectos financiados pelo fundo de alívio a pobreza urbana 2013 a 2018;	Nº	N/A	-	CMVM
	Volume financeiro de projectos financiados para o alívio a pobreza	MT/Ano	N/A	-	CMVM
	Taxa de prevalência do hiv-sida na cidade	Nº	N/A	-	SDSMAS Lago
Mercados e feiras	Número de mercados formais e informais	Nº	2	Nos Bairros Seli e Chuanga	
					Vereação Actividades Económicas, Mercados e Feiras
	Número de mercados informais	Nº	3	Dois no Bairro Thungo e um em Mechumua	
					Vereação Actividades Económicas, Mercados e Feiras
	Nº de vendedores formais dentro do mercado	Nº	68		Vereação Actividades Económicas, Mercados e Feiras
	Nº de vendedores informais, fora do mercado;	Nº	96		Vereação Actividades Económicas, Mercados e Feiras



	Taxas de cobrança	MT/Ano	15,00	15,00 a 20,00 (hortícolas, fruta, peixe, produtos da primeira necessidade, roupa, sapato, vendedores de recarga)	
			20,00		Vereação Actividades Económicas, Mercados e Feiras
				300,00 (barracas fixas de classe A)	
				400,00 (para lojas)	
			300,00		
			400,00		
	Gastos em investimentos nos últimos 10 anos;	MT	2.706.507,66	- Construção do Mercado de Chuanga	
				- Construção do Mercado de Mechumwa	Vereação Actividades Económicas, Mercados e Feiras
				- Gradeamento dos portões do Mercado de Seli	
	Investimentos planeados para os próximos 10 anos	MT/Ano	13.500.000,00	Construção de Mercado no Bairro Chipile (zona de expansão) -6.000.000,00	
				Construção de espaço para realização de Feiras Municipais, nos Bairros Chuanga, Seli e Mechumua -2.000.000,00	Vereação Actividades Económicas, Mercados e Feiras
				Ampliação do Mercado de Seli, - 2.000.000,00	
				Construção de Matadouro no Bairro Seli – 3.500.000,00.	
	Custos de operação e manutenção média dos últimos 5 anos.		SI		Vereação Actividades Económicas, Mercados e Feiras

SÍNTESE DA REUNIÃO

TÍTULO	Síntese da Reunião de Consulta relativa ao Relatório Preliminar do Diagnóstico Integrado de Infraestruturas e Serviços Básicos de Metangula
DATA	14/02/20
LOCAL	Sala de Sessões da Assembleia Municipal de Metangula
PARTICIPANTES	Vide Lista em anexo (27 participantes)
PREPARADO POR	JTT, 18 de Fevereiro de 2020
DISTRIBUIÇÃO	
PROJECTO Nº	

ANEXO 2- MINUTA DA REUNIÃO DE AUSCULTAÇÃO

Agenda

1. Apresentação do Relatório Preliminar do Diagnóstico Integrado das Infraestruturas e Serviços Básicos do Município de Metangula.

Sessão de Abertura

Realizou-se a 14/02/20, pelas 9h00, a Reunião de Consulta sobre o Relatório Preliminar do DIISB da Autarquia de Metangula, que visava partilhar com a Autarquia os dados recolhidos e compilados no Relatório preliminar. Participaram na reunião, Secretários de Bairro, Líderes Comunitários, Líderes Religiosos, Vereadores e técnicos municipais. A reunião iniciou com a intervenção da Exma. **Sra. Sara Mustafa**, Presidente da Autarquia, que vinhou a importância do Programa de Desenvolvimento



Urbano Local, ora em preparação no MAEFP e a necessidade de os participantes contribuírem com o seu saber para o enriquecimento dos dados a serem apresentados pelo consultor, o Arq. João Tique.

Após a apresentação do documento, abriu-se espaço para debate, tendo sido levantados aspectos que abaixo apresentamos.

Principais Constatações e Recomendações da Reunião

1. Principais desafios do Município para o desenvolvimento sustentável da Vila

- O prosseguimento das obras do novo sistema de abastecimento de água, que carece actualmente de financiamento;
- Acções de urbanização para a requalificação dos bairros.
- A protecção contra a erosão.

2. Em relação a prioridade na aquisição de recursos materiais o destaque foi para:

- Viatura de recolha de resíduos sólidos;
- Equipamento informático para o sector de Cadastro Municipal

3. Sobre o equipamento a prioridade é:

- Abertura de vias de acesso e pavimentação de estradas
- Incremento do sistema de drenagem das águas pluvias
- Iluminação pública
- Campo Municipal e
- Mercado de Chipile



Imagem do encontro na Vila de Metangula

Vários intervenientes realçaram a importância de o Município melhorar a capacidade de gestão, através do reforço, capacitação e racionalização do quadro técnico local. A formação dos técnicos Municipais foi considerada uma urgência para a sustentabilidade do Município.

Outra questão salientada pelos participantes foi a importância que assume a melhoria da arrecadação de receitas pelo Município

O Presidente do Conselho Municipal encerrou o encontro, agradecendo a participação de todos, destacando a expectativa local pelo desenvolvimento do projecto, tendo por fim expressado a concordância geral com o conteúdo do relatório apresentado.

A reunião decorreu num ambiente de abertura e cordialidade, tendo terminado quando eram 12 horas

João T. Tique



ANEXO 3- LISTA NOMINAL DOS RECURSOS HUMANOS EXISTENTES



Quadro técnico e administrativo e qualificações profissionais						Município:		METANGULA	
Ite m #	Nome	Idade	Anos de experiência	Qualificação académica (1)	Especialidade (2)	Categoria/ Cargo actual (3)	Anos de serviço na categoria actual	Enquadramento técnico- profissional (Vereação) (4)	Enquadramento técnico- profissional (Depart/Serviço) (4)2
1	Sara Mustafa	52	6	12ª Prof	Função Pública	Presidente	6	Gabinete Sra. Presidente (1)	Presidente do Cons. M.V.Meteng.
2	Beatriz C.Putile	51	4	12ª Prof	Função Pública	Vereador	4	Activ.Econ.e Financas e Mercados	Vereação da Economia
3	Felismina H.B. Stoe	35	1	12ª Prof	Professora	Vereadora	1	Vereação área Social (c)	Vereação área Social
4	Leonardo Matia Ncalaila	50	1	12ª	Geral	Vereador	1	Vereação de Urbanização (b)	Vereação de Urbanização
5	Feliciano Juma	60	6	7ª	Elementar	Vereador	6	Vereação Act,Econ.Merc,Feir a (d)	Vereação Act,Econ.Merc,Feira
6	Matias A. Chintinguiza	47	22	12ª Prof	Função Pública	Téc.Prf.Adm/ção Púb.	22	Activ.Econ.e Financas e Mercados	Secretaria
7	Sieni Momade Amir	44	19	12ª Prof	Função Pública	Téc.Prf.Adm/ção Púb.	14	Activ.Econ.e Financas e Mercados	Chafe de Recursos Humanos
8	Feliz Sebastião Nteua	35	11	12ª Prof	Topografo	Téc.Prf.topografi a	11	Vereação de Urbanização (b)	Urbanização
9	Eduardo Guidião	34	11	12ª Prof	Função Pública	Téc.Prf.Adm/ção Púb.	11	Activ.Econ.e Financas e Mercados	Chefe da Contabilidade
10	Salimo Aide	41	13	12ª Prof	Função Pública	Téc.Prf.Adm/ção Púb.	13	Gabinete Sra. Presidente (1)	Chefe de Planificação
11	Joaquina Frederico	39	11	12ª Prof	Função Pública	Téc.Prf.Adm/ção Púb.	11	Activ.Econ.e Financas e Mercados	Contabilidade
12	Dionísio Mirione	41	4	Nivel sup.	Função Pública	Técnico	4	Gabinete Sra. Presidente (1)	Chef. De Gabinete Sra. Presidente
13	João H. Ambrósio	35	7	12ª	Informatica	Técnico	7	Activ.Econ.e Financas e Mercados	Chefe da Secretaria



14	Rachide Saide	57	30	12ª Prof	Função Pública	Téc.Prf.Adm/ção Púb.	3	Vereação de Urbanização (b)	Vereação de Urbanização
15	Cecilia Lucas Jafu	38	16	12ª	Geral	Técnica	9	Água e Saneamento(b)	Chefe de Saneamento
16	Salvador L. Rahimo	45	13	12ª	Geral	Técnico	9	Activ.Econ.e Financas e Mercados	Secretaria
17	Daude Iassine	50	15	12ª Prof	Função Pública	Téc.Prf.Adm/ção Púb.	3	Activ.Econ.e Financas e Mercados	Contabilidade
18	Paulo Jaime Cotocua	37	9	12ª	Geral	Técnico	3	Gabinete Sra. Presidente (1)	Secret.Particular
19	Idario S. Bonomar	34	9	12ª	Geral	Técnico	3	Vereação de Urbanização (b)	Vereação de Urbanização
20	Rafael E. J. Ncoca	39	9	12ª	Geral	Técnico	3	Activ.Econ.e Financas e Mercados	Activ.Econ.Mercado e Feira
21	Amelia Fondo	35	9	12ª	Geral	Técnica	3	Vereação de Urbanização (b)	Vereação de Urbanização
22	Hortencia Filipe	34	9	12ª Prof	12ª Prof	Técnica	3	Activ.Econ.e Financas e Mercados	Secretaria
23	Airoso Manuel Sane	33	9	12ª	Geral	Técnico	3	Activ.Econ.e Financas e Mercados	Recursos Humanos
24	Sonia E.Boaventura	32	7	12ª	Geral	Técnica	1	Activ.Econ.e Financas e Mercados	Chefe de Patrimonio
25	João Paulo Alifa	47	13	10ª	Básico	Assistente Técnico	3	Água e Saneamento(b)	Saneamento
26	Jorge Malidade	47	13	10ª	Básico	Assistente. Técnico	3	Activ.Econ.e Financas e Mercados	Contabilidade
27	Mateus Thumba	48	11	10ª	Básico	Assistente Técnico	3	Água e Saneamento(b)	Água e Saneamento
28	Alberto P. F. João	29	9	10ª	Básico	Assistente Técnico	3	Activ.Econ.e Financas e Mercados	Patrimonio
29	Machaca Cassimo	48	20	10ª	Básico	Assistente Técnico	3	Água e Saneamento(b)	Água e Saneamento



30	Zizi Mbuana	42	6	12ª	Geral	Técnico	1	Transporte(a)	Motorista da Sra.Presidente
31	Fidélia Anafe	28	6	12ª	Geral	Técnico	1	Activ.Econ.e Financas e Mercados	Contabilidade
32	Justina F.M.Sane	31	5	12ª	Geral	Técnico	1	Vereação área Social (c)	Área Social
33	Amado Assane	40	4	10ª	Básico	Assistente Técnico	1	Agua e Saneamento(b)	Saneamento
34	Joaquim Amado	31	4	12ª	Geral	Técnico	1	Assembleia Municipal(a)	Assembleia Municipal
35	Bernardo Mussa	30	4	12ª	Geral	Técnico	1	Agua e Saneamento(b)	Saneamento
36	Williamo S. Putile	44	19	7ª	Elementar	Operário	19	Transporte(a)	Chefe de Transporte
37	Esta M. Chalubine	41	9	10ª	Básico	Assistente Técnico	3	Activ.Econ.e Financas e Mercados	Secretaria
38	Tiago M. Joaquim	35	9	7ª	Elementar	Assistente Técnico	9	Agua e Saneamento(b)	Saneamento
39	Gastão J. Ntauanga	33	6	12ª	Básico	Técnico	1	Activ.Econ.e Financas e Mercados	Contabilidade
40	Alexandre D. Obadias	40	6	7ª	Elementar	Assistente Técnico	1	Agua e Saneamento(b)	Saneamento
41	Hermenegildo A. José	30	9	Nivel sup.	Agro- Pecuária	Tec. Superior nº1	3	Gabinete Sra. Presidente (1)	UGEA
42	Américo J. Mustafa	40	9	10ª	Básico	Assistente Técnico	3	Vereação de Urbanização (b)	Vereação de Urbanização
43	Luquia Mfaume	28	6	10ª	Básico	Assistente Técnico	1	Assembleia Municipal(a)	Assembleia Municipal
44	Jenita Sabite	32	6	10ª	Básico	Assistente Técnico	1	Agua e Saneamento(b)	Saneamento
45	Boaventura F. Magoa	34	6	12ª	Geral	Técnico	1	Agua e Saneamento(b)	Saneamento
46	Mamboia Z. Amir	37	9	10ª	Básico	Assist. Policia Mun.	9	Policia Municipal(a)	Chefe das Operações Pol.Municipal
47	Lúcia Abudo	40	9	10ª	Básico	Assist. Policia Mun.	9	Policia Municipal(a)	Assistente da Policia Municipal



48	Sebastião Chaomba	38	9	10ª	Básico	Assist. Policia Mun.	9	Policia Municipal(a)	Assistente da Policia Municipal
49	Francisco Chigoo	34	9	7ª	Elementar	Aux. da Policia Mun.	9	Policia Municipal(a)	Auxiliar da Policia Municipal
50	João Amano	40	9	7ª	Elementar	Aux. da Policia Mun.	9	Policia Municipal(a)	Auxiliar da Policia Municipal
51	João Paulo Jaime	32	9	7ª	Elementar	Aux. da Policia Mun.	9	Policia Municipal(a)	Auxiliar da Policia Municipal
52	Alberto Mateus	35	9	7ª	Elementar	Aux. da Policia Mun.	9	Policia Municipal(a)	Auxiliar da Policia Municipal
53	António Luís Sewa	41	9	7ª	Elementar	Aux. da Policia Mun.	9	Policia Municipal(a)	Auxiliar da Policia Municipal
54	Rachide Momade	34	9	7ª	Elementar	Aux. da Policia Mun.	9	Policia Municipal(a)	Auxiliar da Policia Municipal
55	Artur José Baula	37	9	7ª	Elementar	Aux. da Policia Mun.	9	Policia Municipal(a)	Auxiliar da Policia Municipal
56	Custodio João Paulo	40	9	7ª	Elementar	Aux. da Policia Mun.	9	Policia Municipal(a)	Auxiliar da Policia Municipal
57	Marcos S. Samuel	32	9	7ª	Elementar	Aux. da Policia Mun.	9	Policia Municipal(a)	Auxiliar da Policia Municipal
58	Bento Pedro Candeia	30	2	10ª	Básico	Assist. Policia Mun.	2	Policia Municipal(a)	Assistente da Policia Municipal
59	Aidão Manuel Ndala	35	2	10ª	Básico	Assist. Policia Mun.	2	Policia Municipal(a)	Assistente da Policia Municipal
60	Adelaide Célia Buchir	30	2	10ª	Básico	Assist. Policia Mun.	2	Policia Municipal(a)	Assistente da Policia Municipal
61	André Eduardo Manda	34	2	7ª	Elementar	Aux. da Policia Mun.	2	Policia Municipal(a)	Auxiliar da Policia Municipal
62	Júlio António	28	2	7ª	Elementar	Aux. da Policia Mun.	2	Policia Municipal(a)	Auxiliar da Policia Municipal
63	Isaque Momade	35	2	7ª	Elementar	Aux. da Policia Mun.	2	Policia Municipal(a)	Auxiliar da Policia Municipal
64	Adriano Frederico	29	2	7ª	Elementar	Aux. da Policia Mun.	2	Policia Municipal(a)	Auxiliar da Policia Municipal
65	Teodora Rachide	28	2	7ª	Elementar	Aux. da Policia Mun.	2	Policia Municipal(a)	Auxiliar da Policia Municipal
66	Mavuto Ndala	29	2	7ª	Elementar	Aux. da Policia Mun.	2	Policia Municipal(a)	Auxiliar da Policia Municipal
67	Celestino M. Santana	26	2	7ª	Elementar	Aux. da Policia Mun.	2	Policia Municipal(a)	Auxiliar da Policia Municipal



68	Antonio A. Bondo	27	2	7ª	Elementar	Aux. da Policia Mun.	2	Policia Municipal(a)	Auxiliar da Policia Municipal
69	Binar Jose	30	2	7ª	Elementar	Aux. da Policia Mun.	2	Policia Municipal(a)	Auxiliar da Policia Municipal
70	Francisco A Chirinza	30	2	7ª	Elementar	Aux. da Policia Mun.	2	Policia Municipal(a)	Auxiliar da Policia Municipal
71	Juvencio Victor	31	2	7ª	Elementar	Aux. da Policia Mun.	2	Policia Municipal(a)	Auxiliar da Policia Municipal
72	Tualibo Mustafa	34	2	7ª	Elementar	Aux. da Policia Mun.	2	Policia Municipal(a)	Auxiliar da Policia Municipal
73	Paixão Bernabé Nchopa	26	2	7ª	Elementar	Aux. da Policia Mun.	2	Policia Municipal(a)	Auxiliar da Policia Municipal
74	Djorce da Sara João	32	1	12ª Prof	Contabilidade	Téc.Prf. Da Contabilidade	1	Activ.Econ.e Financas e Mercados	Contabilidade
75	Nelson M. A Furuma	33	1	12ª Prof	Plan.Fisico	Téc.Prf.Plan. Fisico	1	Vereação de Urbanização (b)	Vereação de Urbanização
76	Clemente R.H.J. L Maloa	30	1	12ª Prof	Construção Civil	Téc.Prf. Const.Civil	1	Vereação de Urbanização (b)	Vereação de Urbanização
77	Vanessa S. M. d Fonseca	33	1	12ª	Geral	Técnica	1	Gabinete Sra. Presidente (1)	UGEA
78	Ramadany Á. Momade	32	1	12ª	12ºGeral	Técnico	1	Vereação de Urbanização (b)	Vereação de Urbanização
79	Jose A. Agostinho	27	1	10ª	Básico	Assistente Técnico	1	Vereação área Social (c)	Área Social
80	Benquisto F. Badua	24	1	10ª	Básico	Assistente Técnico	1	Gabinete Sra. Presidente (1)	Planificação
81	Vicente J. Ambrosio	34	1	10ª	Básico	Assistente Técnico	1	Activ.Econ.e Financas e Mercados	Recursos Humanos
82	Natalia Sumane	26	1	10ª	Básico	Assistente Técnico	1	Activ.Econ.e Financas e Mercados	Recursos Humanos
83	Benvinda Ncali	34	1	7ª	Elementar	Operário	1	Gabinete Sra. Presidente (1)	Residencia Oficial Sr.Presidente
84	Felismina Rachide	29	1	7ª	Elementar	Operário	1	Activ.Econ.e Financas e Mercados	Contabilidade



85	Rodrigues Assane	34	1	7 ^a	Elementar	Agente Serviço	1	Água e Saneamento(b)	Água e Saneamento
86	Jorge Pedro Buanacaia	27	1	7 ^a	Elementar	Agente Serviço	1	Água e Saneamento(b)	Água e Saneamento
87	Isaura Jose	30	1	7 ^a	Elementar	Agente Serviço	1	Activ.Econ.e Financas e Mercados	Secretaria
88	Xadrique G. Xadrique	27	1	7 ^a	Elementar	Auxiliar	1	Água e Saneamento(b)	Saneamento
89	Claudina Lucas Espera	37	1	7 ^a	Elementar	Auxiliar	1	Activ.Econ.e Financas e Mercados	Contabilidade
90	Celestino Manuel	31	1	7 ^a	Elementar	Auxiliar	1	Água e Saneamento(b)	Saneamento
91	Afonso Martins Comela	32	1	7 ^a	Elementar	Auxiliar	1	Activ.Econ.e Financas e Mercados	Contabilidade
92	Zilale Braga	35	1	7 ^a	Elementar	Auxiliar	1	Água e Saneamento(b)	Saneamento
93	Cezarito Jose Njato	25	1	7 ^a	Elementar	Auxiliar	1	Água e Saneamento(b)	Saneamento
94	Ascensão E. Matias	37	1	7 ^a	Elementar	Auxiliar	1	Água e Saneamento(b)	Saneamento
95	Rehema C. C. Mario	27	1	7 ^a	Elementar	Auxiliar	1	Água e Saneamento(b)	Saneamento
96	Momade Abdala	24	1	7 ^a	Elementar	Auxiliar	1	Água e Saneamento(b)	Saneamento
97	Angela Iassine Saide	32	1	7 ^a	Elementar	Auxiliar	1	Activ.Econ.e Financas e Mercados	Contabilidade