

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

RELATÓRIO DE DIAGNÓSTICO MUNICÍPIO DE MARRUPA

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 NIASSA

RELATÓRIO DE DIAGNÓSTICO MUNICÍPIO DE MARRUPA

PROJECTO Nº

DOCUMENTO Nº

19022-A

6

VERSÃO Nº

DATA
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 MARRUPA

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
EDM	Electricidade de Moçambique
ETAR	Estação de Tratamento de Águas Residuais
FIPAG	Fundo de Investimento do Património de Abastecimento de Água
GdM	Governo de Moçambique
GPDUD	Gabinete do Projecto de Desenvolvimento Urbano e Descentralização
GRSU	Gestao de Residuos Solidos Urbanos
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
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
PSAA	Pequeno Sistema de Abastecimento de Agua
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
SAA	Sistema de Abastecimento de Água

**INDICE**

Lista de abreviaturas e acrónimos	4
INDICE	5
INDICE DE TABELAS	9
INDICE DE FIGURAS	12
A. INTRODUÇÃO	14
B. OBJECTIVOS E CONTEUDO DO RELATORIO	15
C. METODOLOGIA DE LEVANTAMENTO DE CAMPO	16
D. ETAPAS E IMPACTO DAS ACTIVIDADES REALIZADAS	17
E. LEVANTAMENTOS DE DADOS E BASE CARTOGRÁFICA	18
1. Introdução	18
2. Base Cartográfica	19
3. Uso do Solo e Instrumentos de Ordenamento Territorial	22
4. Abastecimento de Água	23
5. Saneamento de Águas Residuais	25
6. Drenagem de Águas Pluviais e Protecção contra Enchentes	26
7. Protecção contra Erosão e Contenção de Encostas e Taludes	27
8. Sistema Viário, Acessibilidade e Mobilidade	29
9. Resíduos Sólidos	30
10. Energia Eléctrica, Iluminação Pública e Electrificação Domiciliar	32
11. Mercados e feiras	33
F. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ACTUAL	37
1. Enquadramento e Caracterização Geral	37
1.1 Limites da Autarquia e Divisão Administrativa	37
1.2. Demografia (Sociologia e Pobreza)	38
1.3. Planeamento Urbano	43
2. CARACTERIZAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS E SERVIÇOS BÁSICOS	69
2.1. Abastecimento de Água	69
2.2. Saneamento de Águas Residuais	85
2.3. Drenagem de Águas Pluviais e Protecção contra Enchentes	92
2.4. Protecção contra Erosão e Contenção de Encostas e Taludes	106



2.5 Sistema Viário, Acessibilidade e Mobilidade.....	108
2.6. Resíduos Sólidos.....	121
2.7. Energia Eléctrica, Iluminação Pública e Electrificação.....	131
2.8. Mercados e feiras	133
2.9. Equipamentos Colectivos de Utilidade Publica	138
3. RECURSOS HUMANOS	143
3.1. Estatuto Orgânico da Autarquia	143
3.2. Quadro de Pessoal.....	143
3.3. Recursos Humanos Existentes	146
G. MATRIZ DE INDICADORES E LINHA DE BASE.....	150
H. ESTUDO PRELIMINAR DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS BÁSICOS LOCAIS	151
1. Sistema Viário, Circulação Interna e Acessos	151
1.1. Avaliação das necessidades de ampliação e expansão da rede	151
1.2. Avaliação das necessidades de ampliação das infraestruturas redes	152
1.3. Avaliação da interligação dos sistemas rodoviários	152
1.4. A demanda dos Serviços	153
1.5. A priorização das intervenções	153
1.6. Acções e obras que terão projectos detalhados e recursos assegurados por fontes	153
1.7. Acções e obras que não terão projectos detalhados	153
1.8. A integração geográfica dos projectos no território.....	153
1.9. Compatibilização das acções identificadas com os planos e projectos existentes	154
1.10. A avaliação preliminar económica e financeira dos projectos.....	154
1.11. O cronograma previsto para a implementação.....	154
1.12. Capacidade Local instalada	155
2. Sistema de Electricidade e Iluminação	155
2.1. Avaliação do serviço da rede de electricidade	155
2.2. A priorização das intervenções	156
2.3. Compatibilização das acções identificadas com os planos e projectos existentes identificados no diagnóstico	156
2.4. O cronograma previsto para a implementação.....	157
2.5. Os custos preliminares dos projectos	157
2.6. Capacidade Local instalada	158
3. Abastecimento de água	158



3.1. Avaliação das necessidades de ampliação e expansão das infraestruturas	158
3.2. Reabilitação e expansão das infraestruturas	159
3.3. Cronograma preliminar de implementação	161
3.4. Custos preliminares previstos	163
3.5. Capacidade Local instalada	164
4. Saneamento de águas residuais	165
4.1. Avaliação das necessidades de ampliação e expansão	165
4.2. Reabilitação e expansão das infraestruturas	166
4.3. Cronograma preliminar de implementação	166
4.4. Custos preliminares previstos	167
4.5. Capacidade Local instalada	168
5. Drenagem de águas pluviais e protecção contra enchentes	169
5.1. Avaliação das necessidades de ampliação e expansão	169
5.2. Reabilitação e expansão das infraestruturas	169
5.3. Cronograma preliminar de implementação	170
5.4. Custos preliminares previstos	170
5.5. Capacidade Local instalada	170
6. Contenção de Encostas/ taludes.....	170
6.1. Avaliação das necessidades de ampliação e expansão dos serviços públicos e priorização das intervenções, segundo a percepção da comunidade.	170
6.2. A demanda dos Serviços	171
6.3. Acções e obras que terão projectos detalhados e recursos assegurados por fontes a serem definidas pelo Projecto	171
6.4. O cronograma previsto para a implementação.....	171
6.5. Os custos preliminares dos projectos	172
6.6. Capacidade Local instalada	173
7. Resíduos Sólidos.....	173
7.1. Avaliação das necessidades de ampliação e expansão dos serviços.....	173
7.2. A demanda dos Serviços	173
7.3. A priorização das intervenções	174
7.4. O cronograma previsto para a implementação.....	174
7.5. Os custos preliminares dos projectos	175
7.6. Capacidade Local instalada	176



8. Mercados e feiras	176
8.1. Avaliação das necessidades de ampliação e expansão	176
8.2. A avaliação da interligação dos sistemas	177
8.3. A demanda dos Serviços	177
8.4. A priorização das intervenções	177
8.5. As propostas para adopção e/ou complementaridade da infraestrutura e serviços municipais	178
8.6. A integração geográfica dos projectos no território	178
8.7. O cronograma previsto para a implementação	179
8.8. Os custos preliminares dos projectos	179
8.9. Capacidade Local instalada	179
9. Uso do Solo e Instrumentos de Ordenamento Territorial	179
9.1. Avaliação das necessidades de ampliação e expansão dos serviços públicos e priorização das intervenções	179
9.2. A demanda dos Serviços	183
9.3. A priorização das intervenções	184
9.4. As propostas de projectos conceptuais e de intervenções prioritárias	184
9.5. A avaliação preliminar económica e financeira dos projectos	185
9.6. O cronograma previsto para a implementação	186
9.7. Os custos preliminares dos projectos	188
9.8. Capacidade Local instalada	189
ANEXOS	190
ANEXO 1 – MATRIZ DE INDICADORES DE BASE	191
ANEXO 2- MINUTA DA REUNIÃO DE AUSCULTAÇÃO	206
ANEXO 3- LISTA NOMINAL DE RECURSOS HUMANOS	211



INDICE DE TABELAS

TABELA 1: INFORMAÇÃO SECUNDÁRIA LEVANTADA.....	19
TABELA 2: INFORMAÇÃO PRIMÁRIA PRODUZIDA.....	20
TABELA 3: LISTA DAS FONTES DE INFORMAÇÃO	21
TABELA 4: INSTRUMENTOS DE ORDENAMENTO TERRITORIAL LEVANTADOS	22
TABELA 5: FONTES DE INFORMAÇÃO	23
TABELA 6: FONTES DE INFORMAÇÃO DO SECTOR DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	24
TABELA 7: DOCUMENTOS REGULADORES DO SECTOR DE SANEAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS	25
TABELA 8: MAPEAMENTO DA REDE DE SANEAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS	26
TABELA 9: FONTES DE INFORMAÇÃO DO SECTOR DE SANEAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS	26
TABELA 10: PROJECTO DE VALA DE DRENAGEM.....	27
TABELA 11: FONTES DE INFORMAÇÃO DA ÁREA DE DRENAGEM.....	27
TABELA 12: MAPAS ESPECÍFICOS DA ÁREA DE PROTEÇÃO	28
TABELA 13: FONTES DE INFORMAÇÃO DA ÁREA DE PROTEÇÃO	28
TABELA 14: DOCUMENTOS REGULADORES DO SECTOR DE ESTRADAS.....	29
TABELA 15: MAPAS ESPECÍFICOS NO SECTOR DE ESTRADAS	30
TABELA 16: FONTES DE INFORMAÇÃO DO SECTOR DE ESTRADAS	30
TABELA 17: DOCUMENTOS REGULADORES DO SECTOR DE RESÍDUOS SÓLIDOS	31
TABELA 18: PROJECTOS DA ÁREA DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	31
TABELA 19: MAPAS ESPECÍFICOS DO SECTOR DE RESÍDUOS SÓLIDOS	32
TABELA 20: FONTES DE INFORMAÇÃO DO SECTOR DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	32
TABELA 21: MAPAS ESPECÍFICOS DA REDE ELÉTRICA	33
TABELA 22 FONTES DE INFORMAÇÃO DE ELECTRICIDADE	33
TABELA 23: MAPAS ESPECÍFICOS DE MERCADOS	34
TABELA 24 DOCUMENTOS REGULADORES DO SECTOR DE MERCADOS	34
TABELA 25: IDENTIFICAÇÃO DE FONTES DO SECTOR DE MERCADOS E FEIRAS.....	35
TABELA 26: CONTACTOS CHAVES	36
TABELA 27: DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO POR GRUPOS ETÁRIOS E POR SEXO, 2017	39
TABELA 28: POPULAÇÃO ANTERIOR, ACTUAL E PROJECTADA DA AUTARQUIA DE MARRUPA ..	41
TABELA 29: BALANÇO DE ÁREAS PARA OS DIFERENTES USOS E OCUPAÇÃO DO SOLO	48
TABELA 30: RELAÇÃO DE DUATS/TALHÕES NAS ÁREAS DE EXPANSÃO.....	63
TABELA 31: RELAÇÃO DE DUATS E TALHÕES PREVISTOS NAS ÁREAS DE EXPANSÃO	63
TABELA 32: TAXAS PARA CONCESSÕES APLICADAS.....	65
TABELA 33: ORÇAMENTO PARA SERVIÇOS DE ORDENAMENTO TERRITORIAL E CADASTRO DE TERRA.....	66
TABELA 34: LIGAÇÕES E COBERTURA DE FORNECIMENTO DE ÁGUA PELO SAA EM CADA UM DOS BAIRROS	75
TABELA 35 TOTAL DE LIGAÇÕES E POPULAÇÃO SERVIDA PELO SAA POR NÍVEL DE SERVIÇO ..	77
TABELA 36: TOTAL DE FONTES DISPERSAS E POPULAÇÃO SERVIDA	77
TABELA 37 DEMANDA DE ÁGUA ACTUAL (2019) DA VILA DE MARRUPA.....	78
TABELA 38 DEMANDA DE ÁGUA FUTURA (2030) DA VILA DE MARRUPA	79

TABELA 39: TAXAS COBRADAS PELO MUNICÍPIO	82
TABELA 40 TIPO DE SANEAMENTO PREDOMINANTE EM CADA BAIRRO	88
TABELA 41: QUADRO TÉCNICO DAS SECÇÕES DE SANEAMENTO E DE INFRAESTRUTURA	89
TABELA 42 TAXAS DE CÓDIGO DE POSTURA.....	90
TABELA 43 BAIRROS MUNIDOS DE INFRAESTRUTURA DE DRENAGEM	96
TABELA 44: BAIRROS AFECTADOS PELA EROÇÃO DEVIDO À FALTA DE INFRAESTRUTURA DE DRENAGEM	98
TABELA 45: QUADRO TÉCNICO DAS SECÇÕES DE SANEAMENTO E INFRAESTRUTURAS.....	99
TABELA 46: INVESTIMENTOS NA PROTEÇÃO AMBIENTAL	104
TABELA 47: INVESTIMENTOS REALIZADO NA PROTEÇÃO CONTRA A EROÇÃO.....	108
TABELA 48: DOCUMENTOS REGULADORES NO SECTOR RODOVIÁRIO	109
TABELA 49: RECURSOS HUMANOS DA VERAÇÃO DE URBANIZAÇÃO E CONSTRUÇÕES.....	110
TABELA 50: CARACTERIZAÇÃO DA REDE VIÁRIA NA ÁREA DE CIRCUNSCRIÇÃO DO MUNICÍPIO (POR CATEGORIA DE CLASSIFICAÇÃO	112
TABELA 51: TIPO DE DRENAGEM ASSOCIADA A CADA ESTRADA	114
TABELA 52: QUALIDADE DAS VIAS	115
TABELA 53: ESTRADAS COM TRÁFEGO INTENSO.....	116
TABELA 54: ESTRADAS COM TRÁFEGO MÉDIO	116
TABELA 55: ESTRADAS COM POUCO TRÁFEGO	117
TABELA 56: DOTAÇÃO ORÇAMENTAL ANUAL DO FUNDO DE ESTRADAS.....	120
TABELA 57: CONDIÇÕES DE TRANSITABILIDADE	120
TABELA 58: PESSOAL AFECTO E NÍVEL DE ESCOLARIDADE	123
TABELA 59: MEIOS DISPONÍVEIS NO SECTOR PARA RECOLHA DE RS	123
TABELA 60 EQUIPAMENTOS DE RECOLHA DISPONÍVEIS NO SECTOR PARA O ACONDICIONAMENTO DE RS	124
TABELA 61: DISTRIBUIÇÃO DE EQUIPAMENTOS POR BAIRRO	124
TABELA 62: EQUIPAMENTOS DISPONÍVEIS NO SECTOR PARA O AUXÍLIO DO PROCESSO DE RECOLHA DE RS.....	127
TABELA 63: INVESTIMENTOS GASTOS NO SECTOR DOS RSU	129
TABELA 64: CUSTOS DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE RESÍDUOS SÓLIDOS	130
TABELA 65 NÚMERO DE BANCAS E VENDEDORES NA AUTARQUIA	135
TABELA 66 EQUIPAMENTO SOCIAL NA AUTARQUIA DE MARRUPA	142
TABELA 67: DISTRIBUICAO DO PESSOAL POR CATEGORIA TECNICO-PROFISSIONAL E NIVEL ACADEMICO	147
TABELA 68 DISTRIBUICAO DO PESSOAL POR CATEGORIA TECNICO-PROFISSIONAL E PELAS AREAS DE AFECTACAO	148
TABELA 69: EXTENSÃO DE VIAS PAVIMENTADAS E DE TERRA	151
TABELA 70: CRONOGRAMA DE IMPLEMENTAÇÃO DO PROGRAMA DE REABILITAÇÃO DE ESTRADAS	154
TABELA 71: AVALIAÇÃO DO SISTEMA DE ELECTRICIDADE PELOS MUNÍCIPES	155
TABELA 72: CRONOGRAMA INDICATIVO DE IMPLEMENTAÇÃO	157
TABELA 73: CUSTOS PRELIMINARES DOS PROJECTOS DE EXPANSÃO DA REDE ELÉCTRICA	157
TABELA 74: CRONOGRAMA DE IMPLEMENTAÇÃO DE INFRAESTRUTURAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA VILA DE MARRUPA	162



TABELA 75: CUSTOS PRELIMINARES DE IMPLEMENTAÇÃO DE INFRAESTRUTURAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA VILA DE MARRUPA.....	164
TABELA 76: CRONOGRAMA DE IMPLEMENTAÇÃO DE INFRAESTRUTURAS DE SANEAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS NA VILA DE MARRUPA.....	167
TABELA 77: CUSTOS PRELIMINARES DE IMPLEMENTAÇÃO DE INFRAESTRUTURAS DE SANEAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS NA VILA DE MARRUPA.....	168
TABELA 78: CRONOGRAMA DE IMPLEMENTAÇÃO DA REABILITAÇÃO DE ENCOSTAS.....	171
TABELA 79: CUSTOS PRELIMINARES DOS PROJECTOS DE CONTENÇÃO DE ENCOSTAS E TALUDES.....	172
TABELA 80 PROJEÇÃO DA POPULAÇÃO DE MARRUPA.....	174
TABELA 81: CRONOGRAMA DE IMPLEMENTAÇÃO DO SECTOR DE RSU.....	174
TABELA 82: CUSTOS ESTIMADOS DOS PROJECTOS DE RSU.....	175
TABELA 83 DEMANDA DE HABITAÇÃO PARA 2030.....	183
TABELA 84: AVALIAÇÃO PRELIMINAR DAS MEDIDAS DE PLANEAMENTO URBANO.....	185
TABELA 85 CRONOGRAMA DE IMPLEMENTAÇÃO DE PLANEAMENTO URBANO.....	186
TABELA 86: CUSTOS PREVISIONAIS DE INVESTIMENTO NO PLANEAMENTO URBANO.....	188

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: DIVISÃO ADMINISTRATIVA.....	38
FIGURA 2: PIRÂMIDE ETÁRIA DA POPULAÇÃO DA AUTARQUIA DE MARRUPA	39
FIGURA 3: RANKING DA POPULAÇÃO POR BAIROS DA AUTARQUIA.....	42
FIGURA 4: INSTRUMENTOS DE ORDENAMENTO TERRITORIAL (PEU) EXISTENTE NO MUNICÍPIO DA VILA DE MARRUPA	45
FIGURA 5: MAPA DO USO ACTUAL DO SOLO NA VILA MUNICIPAL DE MARRUPA - FONTE: PEU 2013	49
FIGURA 6: ZONA HABITACIONAL URBANIZADA	50
FIGURA 7: ZONA HABITACIONAL SEMI-URBANIZADA	50
FIGURA 8: MAPA DA PROPOSTA DO USO DO SOLO NA VILA MUNICIPAL DE MARRUPA (FONTE: PEU 2013)	52
FIGURA 9: VISTA PARCIAL DA ÁREA COMERCIAL E DE SERVIÇOS.....	54
FIGURA 10: ÁREAS DE USO AGRÍCOLA.....	54
FIGURA 11: LOCAIS COM OCORRÊNCIA DE EROÇÃO NO BAIRRO CAFEZEIRO	55
FIGURA 12: ESTÁDIO MUNICIPAL DE MARRUPA	56
FIGURA 13: PARQUE INFANTIL.....	56
FIGURA 14: PISTA DO AERÓDROMO	57
FIGURA 15: IMAGENS DO PROCESSO DE CADASTRO DE MARRUPA.....	60
FIGURA 16: PROCESSO DE LEGALIZAÇÃO E CADASTRO DE TERRAS EM MARRUPA	61
FIGURA 17: PROCESSO DE CONCESSÃO DE TERRAS EM MARRUPA	62
FIGURA 18: VILA DE MARRUPA COM INDICAÇÃO DAS ZONAS BAIXAS E HÚMIDAS (A AZUL)....	72
FIGURA 19: DEPÓSITO ELEVADO DE 50 M3 EM UTILIZAÇÃO NO NOVO SISTEMA	73
FIGURA 20: TORNEIRA DE QUINTAL MUNIDA DE CONTADOR E VÁLVULA DE CORTE (À ESQUERDA) E FONTANÁRIO (À DIREITA) DO NOVO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE MARRUPA.....	74
FIGURA 21 NOVO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA CONSTRUÍDO EM MARRUPA (2019)	84
FIGURA 22 LOCALIZAÇÃO DOS CURSOS DE ÁGUA NA VILA DE MARRUPA	93
FIGURA 23 ZONAS DE EROÇÃO DEVIDO À FALTA DE INFRAESTRUTURAS DE DRENAGEM	94
FIGURA 24: AQUEDUTO EM CONSTRUÇÃO	95
FIGURA 25: ESTRADA DA VILA COM VALA DE DRENAGEM LATERAL REVESTIDA.....	95
FIGURA 26: VALA DE DRENAGEM REVESTIDA E COM COBERTURA	96
FIGURA 27 PASSAGEM HIDRÁULICA EXISTENTE (À ESQUERDA) E VALA DE DRENAGEM NÃO REVESTIDA (À DIREITA).....	98
FIGURA 28 LOCALIZAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS INTERVENÇIONADAS NO ÂMBITO DO PRODEM.....	101
FIGURA 29 INFRAESTRUTURAS DE DRENAGEM CONSTRUÍDAS	102
FIGURA 30 EROÇÃO NOS BAIROS URBANOS (À ESQUERDA) E EROÇÃO EM LINHA DE ÁGUA (À DIREITA).....	103
FIGURA 31 DIQUE NO BAIRRO DO CAFEZEIRO	104
FIGURA 32 CANAL DE DESCARGA NO BAIRRO DO CAFEZEIRO	104
FIGURA 33 ORGANIGRAMA PARA O SECTOR DE PROTEÇÃO CONTRA EROÇÃO E CONTENÇÃO DE TALUDES	106



FIGURA 34 ORGANOGRAMA DO SECTOR DE RSU	122
FIGURA 35 CONTENTOR USADO PARA O DEPOSITO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE MARRUPA.....	124
FIGURA 36 DEPÓSITO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	126
FIGURA 37: MERCADO CENTRAL	135
FIGURA 38: EPC MIRORANE A ESQUERDA E ESCOLA SECUNDÁRIA DE NAMARRUPI A DIREITA	138
FIGURA 39: LOCALIZAÇÃO DOS ESTABELECIMENTOS DE ENSINO EXISTENTES NA AUTARQUIA	139
FIGURA 40: HOSPITAL DISTRITAL DE MARRUPA.....	140
FIGURA 41: LOCALIZAÇÃO DAS UNIDADES SANITÁRIAS DA AUTARQUIA	141
FIGURA 42: QUADRO DE PESSOAL POR NÍVEIS DE QUALIFICAÇÃO	144
FIGURA 43: QUADRO DE PESSOAL DE CHEFIA	144
FIGURA 44: QUADRO DE PESSOAL DE CARREIRA.....	145
FIGURA 45: QUADRO DE PESSOAL DE REGIME ESPECIAL.....	145
FIGURA 46: QUALIFICACAO ACADEMICA DO PESSOAL	146
FIGURA 47: DISTRIBUICAO DO PESSOAL POR CATEGORIA TECNICO-PROFISSIONAL.....	147
FIGURA 48 DISTRIBUICAO DE QUADROS POR SECTOR	148
FIGURA 49: SISTEMA KYTE DE COBRANÇA DE TAXAS NA AUTARQUIA DE MILANGE.....	178



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, com foco em quatro províncias nomeadamente Niassa, Zambézia, Sofala e Gaza, o Projecto de Desenvolvimento Urbano e Local (PDUL).

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 (Lichinga, Cuamba, Metangula, Marrupa e Mandimba) 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 15 de Julho de 2019, tendo já sido elaborados e aprovados pelo GPDUD os seguintes relatórios:

O primeiro produto “entregável” 1 - Relatório Inicial; e

O segundo produto “entregável” 2 - Relatório de análise sobre a informação disponível

O terceiro produto “entregável” 3- Relatório de Análise de Levantamento e da versão preliminar da proposta de Intervenção em Infraestruturas, da Autarquia de Marrupa, 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 CONTEUDO DO RELATORIO

1. Objectivos do Relatório

O Relatório tem como objectivo central, apresentar de forma sintetizada a avaliação e sistematização de informação disponível do Município de Marrupa, referente a serviços e infraestruturas levantadas 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, 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.

2. Conteúdos do Relatório

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

- A Metodologia e a sistematização da informação recolhida no trabalho de levantamento de campo efectuado na Autarquia de Marrupa;
- O Diagnóstico do estado actual do Uso da Terra, infraestruturas e de serviços básicos, conforme os Termos de Referencia;
- A Matriz de Indicadores e Linha de base;
- A proposta preliminar conceptual de desenvolvimento de infraestruturas; e
- Os resultados do processo de auscultação para a Validação.



C. METODOLOGIA DE LEVANTAMENTO DE CAMPO

O levantamento de campo privilegiou uma abordagem participativa. A recolha de informação foi baseada na discussão de assuntos com as partes directamente envolvidas no desenvolvimento autárquico, nomeadamente: i) Departamentos técnicos da Autarquia; ii) Instituições provedoras de serviços (FIPAG, AIAS e EDM) e iii) Instituições responsáveis pelos serviços de Educação e de Saúde. Foram nesse âmbito realizadas entrevistas semiestruturadas junto de informantes individualmente, e em grupos focais sobre as várias áreas temáticas (águas e saneamento; drenagem e estradas). Para a determinação do nível de satisfação das comunidades em relação à provisão de infraestruturas pela Autarquia, foram ouvidos grupos de munícipes seleccionados aleatoriamente. Como complemento das entrevistas, foram administradas fichas que tinham em vista captar com mais objectividade informações relevantes. Mesmo assim, não foi possível evitar casos de informação menos consistente com a realidade.

As fichas estavam direccionadas para 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 E IMPACTO 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 primárias; (vi) Consulta a grupos focais para determinação da satisfação dos munícipes em relação à provisão de serviços e de infraestruturas na Autarquia.

As instruções para o preenchimento das fichas permitiram agilizar o seu preenchimento por parte dos técnicos da Autarquia por um lado e, permitiram que fosse estabelecida uma coordenação de esforços para a localização de informação por outro.

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. 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 regresso;

A informação foi registada ou por meio de fichas ou por meio de coordenadas geográficas (levantamento no campo) tendo, a posterior, sido arquivada numa plataforma virtual por forma a visualizar informação quer por autarquia quer por especialidade da infraestrutura em análise.



E. LEVANTAMENTOS DE DADOS E BASE CARTOGRÁFICA

1. Introdução

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

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

Podemos também encontrar os contactos dos técnicos responsáveis pelo fornecimento de informação para cada sector, de modo a facilitar a interação com os especialistas. Foram também realizados 2 grupos de foco para auferir os reais problemas e ou dificuldades que os municípios enfrentam em cada autarquia.

A coordenação dos esforços para a localização de informação

No Município da Vila de Marrupa, houve coordenação com os técnicos indicados em cada sector para fornecimento de informações, desde o Presidente até aos técnicos. O projecto foi bem recebido e houve contribuições no fornecimento de informação tanto do escritório bem como de campo.

As dificuldades

Devido a época em que o trabalho foi realizado, que coincidiu com a campanha eleitoral, foram encontradas algumas dificuldades no decorrer do trabalho, tais como:

- Ausência constante e por longo tempo dos técnicos nos gabinetes para responder as questões políticas;
- Movimentação dos técnicos para outros sectores do Governo Distrital;
- Fraqueza no fornecimento de informação devido a falta de arquivo de documentos;
- Falta de informação.

Fases do trabalho no campo

O trabalho de campo obedeceu 4 fases distintas a saber:



- Apresentação ao Presidente do Município e informação sobre a essência do trabalho a ser realizado;
- Encontro com técnicos e vereadores municipais que forneceram a informação e apoiaram no preenchimento das fichas de levantamento;
- Visita de campo, onde fez-se levantamento de informação e de coordenadas dos pontos críticos de alguns sectores e apoio aos técnicos no preenchimento das fichas e levantamento das informações chave de cada um dos sectores;
- Auscultação aos Grupos de Foco de dois bairros escolhidos aleatoriamente e de acordo com alguns critérios escolhidos pelos técnicos municipais.

Salientar que apesar das dificuldades foi possível cumprir com todas as etapas estabelecidas para levantamento de informação de base.

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

Parte da informação recolhida e disponível está em *Shapefiles*, Mapas com descrição de alguns sectores em PDF, relatórios em word, e o diagnóstico da situação actual do Município da Vila de Marrupa.

Os limites geográficos da autarquia considerados no trabalho, foram os que estão no *shapefile* disponibilizado pelo Município.

Informação secundária levantada

A informação secundária levantada na autarquia da Vila de Marrupa, 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	<i>Shapefiles</i>	Município da Vila de Marrupa	Felix Cazula	86 31 22 303 Felixkazulas@gmail.com
				86 45 39 340

Item	Tipo de documento	Instituição que disponibilizou	Pessoa de contacto	Contacto e email
2	Mapas em PDF	Conselho Municipal da Vila de Marrupa	Fernando Jorge	
3	Código de Postura em formato físico	Conselho Municipal da Vila de Marrupa	Gil Inácio	86 13 58 998 84 01 26 378
4	Estatuto orgânico do Municípios	Conselho Municipal da Vila de Marrupa	Gil Inacio	86 13 58 998 84 01 26 378
5	Quadro de pessoal	Município da Vila de Marrupa	Gil Inacio	86 13 58 998 84 01 26 378
6	Projecto de Vala de erosão	Município da Vila de Marrupa	Felix Cazula	86 31 22 303 Felixkazulas@gmail.com
7	Relatórios de execução orçamental e relatórios anuais 2016 ate 2019	Município da Vila de Marrupa	Gil Inácio	86 13 58 998 84 01 26 378
8	Plano de Estrutura Urbana (PEU)	Município da Vila de Marrupa	Felix Cazula	86 31 22 303 Felixkazulas@gmail.com

Fonte: Município da Vila de Marrupa

Informação primária produzida

A partir da informação primária levantada durante o trabalho de campo, foi produzida e inserida nos mapas físicos levados ao campo, e 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 e Mercados)	Disponíveis em ficha/ matriz Excel através de levantamento de campo e também em Mapas <i>shapefiles</i>



Item	Tipo de informação	Ponto de situação
2	Dados sobre abastecimento de água	Disponíveis em mapas PDF e ficha Excel de levantamento de campo e inseridos no mapa físico
3	Dados sobre enchentes, erosão e protecção ambiental	Disponíveis em <i>shapfiles</i> , mapas PDF e inseridos nos mapas físicos impressos e as coordenadas de pontos críticos
4	Dados sobre energia elétrica e iluminação pública	Disponível em banco de dados fornecido pela EDM
5	Dados sobre uso do solo, atalhoamento e ordenamento territorial	disponível em mapa PDF e <i>shapefiles</i> e em documentos em Word
6	Dados sobre saneamento do meio	Disponível em documentos PDF
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 em mapas PDF e <i>shapefiles</i> e também na ficha em Excel preenchida em conjunto com os técnicos e dados do levantamento de campo
9	Dados sobre drenagem	Disponível em mapas PDF e informação na ficha Excel preenchida com apoio dos técnicos municipais

Identificação das fontes de Informação

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

TABELA 3: LISTA DAS FONTES DE INFORMAÇÃO

Item	Nome	Funcao	Sector	Contacto e e-mail
1	Feliz Cazula	Chefe de Gabinete	Vereação de urbanização, Construção	86 31 22 303 Felixkazulas@gmail.com

Item	Nome	Funcao	Sector	Contacto e e-mail
2	Daniel Calambo	Técnico	Vereação de urbanização, Construção	
3	Fernando Muela	Técnico	Vereação de urbanização, Construção	5 39 340

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 é a administração pública autárquica; Município da Vila de Marrupa.

Instrumentos de Ordenamento do Território Levantados

No decurso dos trabalhos de campo na Vila Municipal de Marrupa, foram levantadas informações sobre ordenamento territorial apresentados na tabela 4.

TABELA 4: INSTRUMENTOS DE ORDENAMENTO TERRITORIAL LEVANTADOS

Item	Tipo de documento	Instituição responsável	Formato	Ano de produção
1	PEU	Município da Vila de Marrupa	Word	2015
2	Mapa de uso do solo	Município da Vila de Marrupa	PDF e <i>shapefiles</i>	2015
4	<i>Shapefiles</i>	Município da Vila de Marrupa	<i>Shapefiles</i>	2015

A equipa de campo apurou durante o trabalho que o Município possui Plano de Pormenor (PP), pese embora o Plano de Estrutura Urbana (PEU) que o Município dispõe não esteja actualizado e não em uso.

Contudo, foi-nos fornecido o PP e o PEU existente e alguns mapas em PDF para sustentarem a informação recolhida e fornecida pelos técnicos municipais.

Relatórios e outras peças escritas

No que tange ao Uso do Solo e instrumentos de Ordenamento Territorial, o Município da Vila de Marrupa, não dispõe ainda de nenhum relatório, visto que não tem planos de atalhoamento e também não possui plano de pormenor actualizado, existe um plano de actividades anual que preconiza parcelamento da zona de expansão.

Identificação das fontes de Informação

TABELA 5: FONTES DE INFORMAÇÃO

Item	Nome	Funcão	Sector	Contacto e e-mail
1	Felix Cazula	Chefe de Gabinete	Vereação de urbanização, Construção	86 31 22 303 Felixkazulas@gmail.com
2	Daniel Calambo	Técnico	Vereação de urbanização, Construção	
3	Fernando Muela	Técnico	Vereação de urbanização, Construção	86 45 39 340

4. Abastecimento de Água

Identificação da entidade responsável pelo serviço e sua natureza jurídica

Para além do Município com a responsabilidade dos furos artesianos existentes, há a Administração de Infraestruturas de Água e Saneamento (AIAS) com a responsabilidade do antigo Sistema de Abastecimento de Água e do novo (SAA) que irá cobrir quase toda área municipal e, nesta fase piloto com cerca de 2100 ligações domiciliarias e 1 fontenário. A instituição responsável pelo fornecimento de informação relativa ao abastecimento de água é a entidade de administração pública directa, a AIAS, para além da administração autárquica.

Projectos, Programas, Planos

Não se teve acesso ao projecto do novo SAA mas obteve-se informação quer da AIAS quer do Município relativamente ao mesmo.

A nível Municipal espera-se expansão da rede para outros bairros periféricos e também com ajuda do novo SAA poder abranger todos os bairros municipais da Vila.

Relatórios e Estudos

A nível Municipal, não existem relatórios sobre a área, senão o relatório anual que descreve de forma geral a situação actual de abastecimento de água.

A nível do AIAS foi contactada a mesma na sede em Maputo para obtenção de informação.

Mapas Específicos

Existe um mapa em PDF correspondente à área de abastecimento de água e colectada também informação no mapa físico do campo.

Identificação das fontes de Informação

Durante a realização do trabalho de campo, a equipa contou com apoio dos técnicos do Município e de empresas das áreas referenciadas. Na tabela abaixo são indicados os nomes dos técnicos que disponibilizaram informação.

TABELA 6: FONTES DE INFORMAÇÃO DO SECTOR DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Item	Nome	Função	Sector	Contacto e e-mail
1	Eden Pascoal Jorge	Técnico	Vereação de urbanização, Construção	Edenjorge1@gmail.com 825415238 846241330 e 86 1796935
2	Nicolau Tembe	Técnico	Vereação de urbanização, Construção e ambiente	tembenicolau@gmail.com 86 57 666 10/ 84 57 666 10
3	Clodomiro Muiambo	Arquiteto	Vereação de urbanização, Construção e ambiente	848730165 muiamboclodomiro@gmail.com
4	Hipólito Rupavate	Arquiteto	Vereação Técnica	849085946 rupavatehipolito@gmail.com
5	Rufino	Gestor	ECOPS	86 5797 687



5. Saneamento de Águas Residuais

Identificação da entidade responsável pelo serviço e sua natureza jurídica

A entidade responsável pelo fornecimento da informação é a entidade da 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 DO SECTOR DE SANEAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS

Item	Nome do documento	Instituição responsável	Ano de produção	Formato
1	Código de Postura	Conselho Autárquico da Vila de Marrupa	2009	Word
2	Plano de Estrutura Urbana	Conselho Autárquico da Vila de Marrupa	2015	Word e PowerPoint

Projectos, Programas, Planos

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

Relatórios e Estudos O Município não tem relatórios específicos da área, apenas possui o relatório anual onde assuntos de saneamento de águas residuais são mencionados.

Mapas Específicos

A tabela abaixo identifica o mapa disponível relativamente ao saneamento de águas residuais.

TABELA 8: MAPEAMENTO DA REDE DE SANEAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS

Item	Nome do documento	Instituição responsável	Ano de produção	Formato	Escala
1	Mapas em PDF de rede de Saneamento	Conselho Municipal da Vila de Marrupa	2015	Mapas PDF	1:50

Identificação das fontes de Informação

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

TABELA 9: FONTES DE INFORMAÇÃO DO SECTOR DE SANEAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS

Item	Nome	Função	Sector	Contacto e e-mail
1	Gil Inácio	Técnico	Vereação de meio ambiente e zonas verdes	84 01 26 378 86 13 58 998
2	Armando Achir	Técnico	Vereação de meio ambiente e zonas verdes	86 13 58 570
3	Ussene Moisés	Técnico	Vereação de meio ambiente e zonas verdes	84 62 72 282

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 e preenchimento das fichas de inquérito é a entidade da administração pública autárquica.

Projectos, Programas, Planos

O Município dispõe de um projecto executivo de vala de drenagem da Av^a Eduardo Mondlane, que descreve todas as particularidades e especificidades do projecto. Na tabela a seguir identifica-se o documento a que se teve acesso.

TABELA 10: PROJECTO DE VALA DE DRENAGEM

Item	Nome do documento	Entidade responsável	Ano de produção	Formato
1	Projecto executivo de Vala de Drenagem	TMC Lda Consultoria e empreendimento	2017	PDF

Relatórios e Estudos

Não foi possível obter qualquer relatório relativo à execução do projecto da vala de drenagem.

Mapas Específicos

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

Identificação das fontes de Informação

Os técnicos responsáveis pelo fornecimento de informação na área de drenagem de águas pluviais e protecção contra enchentes estão descritos na tabela abaixo.

TABELA 11: FONTES DE INFORMAÇÃO DA ÁREA DE DRENAGEM

Item	Nome	Função	Sector	Contacto e e-mail
1	Ilídio Suber	Técnico	Vereação de meio ambiente e zonas verdes	866132588
2	Gil Inácio	Técnico	Vereação de meio ambiente e zonas verdes	861358998

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 de informação é a entidade da administração pública autárquica, Conselho Municipal da Vila de Marrupa.

Projectos, Programas, Planos

O Município apresenta graves ocorrências de erosão nos bairros urbanos. O Município não possui condições financeiras para o combate, a maior parte da erosão necessita de um projecto executivo e meios

financeiros para seu combate . Existem locais de ocorrência de erosão, mas não existe nenhum programa, projecto ou plano de combate.

Relatórios e Estudos

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

Mapas Específicos

TABELA 12: MAPAS ESPECÍFICOS DA ÁREA DE PROTEÇÃO

Item	Nome do documento	Instituição responsável	Ano de produção	Formato
1	Mapas rede hidrográfica	Município da Vila de Marrupa	2015	PDF e <i>shapefiles</i>
2	Mapa de rede hidrográfica com curvas de níveis	Município da Vila de Marrupa	2015	PDF
3	<i>Shapefiles</i> de rede hidrográfica e com curvas de níveis	Município da Vila de Marrupa	2015	<i>shapefiles</i>

Podemos igualmente encontrar informação nos mapas físicos preenchidos a quando do trabalho de campo.

Identificação das fontes de Informação

As fontes de informação são descritas na tabela abaixo:

TABELA 13: FONTES DE INFORMAÇÃO DA ÁREA DE PROTEÇÃO

Item	Nome	Função	Sector	Contacto de e-mail
1	Arquinita Gomes	Técnica	Vereação de meio ambiente e zonas verdes	845511041
2	Assimo Chaibo	Técnico	Vereação de urbanização, meio ambiente e zonas verdes	85 06 77 968

Item	Nome	Função	Sector	Contacto de e-mail
3	Telma Raimundo	Técnico	Vereação de urbanização, meio ambiente e zonas verdes	84 29 88 748

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, Conselho Municipal da Vila de Marrupa..

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 SECTOR DE ESTRADAS

Item	Nome do documento	Entidade responsável	Ano de produção	Formato
1	Código de Postura Municipal da Autárquica da Vila de Marrupa	Conselho Municipal da Vila de Marrupa		Word
2	Diagnóstico, Plano de Estrutura Urbana (PEU)	Conselho Municipal da Vila de Marrupa	2015	Word

Projectos, Programas, Planos

O Município não dispõe de nenhum programa, projecto ou plano de rede viária. Mas existe uma vontade e 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 há relatórios e ou estudos na área.

Mapas Específicos

No que tange a descrição e levantamento de informação em mapas específicos, pode ser encontrada na tabela abaixo.

TABELA 15: MAPAS ESPECÍFICOS NO SECTOR DE ESTRADAS

Item	Nome do documento	Entidade responsável	Ano de produção	Formato
1	Mapas da rede viária urbana	Conselho Municipal da Vila de Marrupa	2015	PDF
2	Shapefiles da rede viária	Conselho Municipal da Vila de Marrupa	2015	<i>Shapefiles</i>

Identificação das fontes de Informação

Para o alcance dos objectivos e recolha de informação qualitativa foi necessário o apoio de técnico da área descrito na tabela 16 abaixo.

TABELA 16: FONTES DE INFORMAÇÃO DO SECTOR DE ESTRADAS

Item	Nome	Função	Sector	Contacto e e-mail
1	Ilídio Suber	Técnico	Vereação de Urbanização, Construção	86 6132588

9. Resíduos Sólidos

Identificação da entidade responsável pelo serviço e sua natureza jurídica

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

Documentos Reguladores

Na área de resíduos sólidos, os documentos reguladores são os seguintes:

TABELA 17: DOCUMENTOS REGULADORES DO SECTOR DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Item	Nome do documento	Entidade responsável	Ano de produção	Formato
1	Código de Postura Municipal da Autarquia da Vila de Marrupa	Conselho Municipal da Vila de Marrupa		Word
2	Diagnóstico, Plano de Estrutura Urbana (PEU)	Conselho Municipal da Vila de Marrupa	2015	Word
3	Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos	Conselho Municipal da Vila de Marrupa	2015	Word

Projectos, Programas, Planos

Em 2017 o Município beneficiou-se de fundos de PRODEM (Programa de Desenvolvimento Municipal) onde adquiriu meios e equipamentos para a área. Actualmente o Município da Vila de Marrupa não tem nenhum programa, projecto ou plano específico para área de gestão de resíduos sólidos urbanos.

TABELA 18: PROJECTOS DA ÁREA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Item	Nome do documento	Entidade responsável	Ano de produção	Bens adquiridos
1	Projecto Melhoria de sistema de GRSU Município de Marrupa	PRODEM	2017	1 camião basculante, apetrechamento do sector e EPI (Equipamento de Protecção Individual)

Relatórios e Estudos

O Município não dispõe de nenhum estudo ou relatório na área de gestão de resíduos sólidos, contudo, necessita de financiamento para actualização do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos e aquisição de camião porta contentor e os respectivos contentores.

Mapas Específicos

No que tange aos mapas específicos, a tabela 19 abaixo indica os mapas disponíveis para responder a esta área.

**TABELA 19: MAPAS ESPECÍFICOS DO SECTOR DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

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

Identificação das fontes de Informação

Para o sucesso da equipa de campo no levantamento integrado das infraestruturas, foi necessário técnicos da área para o devido apoio. Os mesmos são arrolados na tabela 20 abaixo:

TABELA 20: FONTES DE INFORMAÇÃO DO SECTOR DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Item	Nome	Função	Sector	Contacto e e-mail
1	Gil Inácio	Técnico	Vereação de meio ambiente e zonas verdes	86 13 58 998 84 01 26 378
2	Armando Achir	Técnico	Vereação de meio ambiente e zonas verdes	86 13b58 570
3	Ussene Moisés	Técnico	Vereação de meio ambiente e zonas verdes	84 62 72 282

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 é a entidade da administração pública directa, a Eletricidade de Moçambique (EDM).

Projectos, Programas, Planos

Não existe um plano específico por parte do Município da Vila de Marrupa. 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.

Relatórios e Estudos

Os relatórios e estudos estão sob tutela da Eletricidade de Moçambique (EDM), informação ainda não disponibilizada para fora desta entidade.

Mapas Específicos

Na tabela abaixo podemos encontrar o mapa específico para área de eletricidade. Para além do preenchimento da ficha em Excel com base no levantamento de campo e informação fornecida pela EDM, temos também informação no mapa físico que preencheu-se no campo.

TABELA 21: MAPAS ESPECÍFICOS DA REDE ELÉTRICA

Item	Nome do documento	Entidade responsável	Ano de produção	Formato
1	Mapa de infraestrutura de rede elétrica	Conselho Municipal da Vila de Marrupa	2015	PDF

Identificação das fontes de Informação

Para completar o preenchimento das fichas de trabalho e levantamento de dados, foi necessário apoio técnico, os nomes dos técnicos estão descritos na tabela 22 abaixo.

TABELA 22 FONTES DE INFORMAÇÃO DE ELECTRICIDADE

Item	Nome	Função	Sector	Contacto e e-mail
1	Eden Jorge	Técnico	Vereação de meio ambiente e zonas verdes	86 17 96 935
2	Gil Inácio	Técnico	Vereação de Construção e urbanização	86 13 58 998

11. Mercados e feiras

Identificação da entidade responsável pelo serviço e sua natureza jurídica,

A entidade responsável pelo fornecimento e compilação da informação é a entidade da administração pública autárquica, Conselho Municipal da Vila de Marrupa.

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 para área de mercados.

Mapas Específicos

No decorrer do trabalho, a equipa de campo recolheu informações referentes a mapas específicos da área do mercado conforme a tabela 23 abaixo:

TABELA 23: MAPAS ESPECÍFICOS DE MERCADOS

Item	Nome do documento	Entidade responsável	Ano de produção	Formato
1	Coordenadas das escolas	Conselho Municipal da Vila Marrupa	2019	Excel
2	Mapa de equipamentos Sociais	Conselho Municipal da Vila Marrupa	2015	PDF
3	<i>Shapefiles</i> completos	Conselho Municipal da Vila Marrupa	2015	<i>shapefiles</i>

Documentos Reguladores

No sector dos mercados e feiras, temos documentos reguladores que estão descritas na tabela abaixo.

TABELA 24 DOCUMENTOS REGULADORES DO SECTOR DE MERCADOS

Item	Nome do documento	Entidade responsável	Ano de produção	Formato
1	Código de Postura Municipal da Autarquia da Vila de Alto Molocué	Conselho Municipal da Vila de Alto Molocué	2010	PDF
2	Diagnóstico Plano de Estrutura Urbana (PEU)	Conselho Municipal da Vila de Alto Molocué	2019	Word



Identificação de fontes

Na tabela 25 abaixo, podemos encontrar a lista dos contactos responsáveis pela área de mercados e feiras.

TABELA 25: IDENTIFICAÇÃO DE FONTES DO SECTOR DE MERCADOS E FEIRAS

Item	Nome	Função	Sector	Contacto e e-mail
1	Fernando Jorge	Técnico	Vereação de actividades económicas	86 45 39 340
2	Ilídio Suber	Técnico	Vereação de urbanização, Construção e ambiente	86 61 32 588

Recursos Humanos

Identificação da entidade responsável pelo serviço e sua natureza jurídica,

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

Planos e Programas de capacitação

O Município não dispõe de nenhum plano de formação e ou capacitação dos técnicos.

Plano de Formação

O Município não dispõe de plano de formação.

Capacidade Técnica

Foi recolhido em formato físico e eletrónico (PDF) a lista nominal dos técnicos e as respectivas carreiras profissionais.

Identificação das fontes de Informação

As informações foram cedidas pelos Recursos Humanos do Município.

Contactos de informantes chaves neste projecto:

Na Tabela 26 abaixo encontramos a lista dos pontos focais de cada área:

**TABELA 26: CONTACTOS CHAVES**

Item	Nome	Função	Sector	contacto
1	Felix Cazula	Chefe de Gabinete	Gabinete do Presidente	863122303
2	Gil Inácio	Técnico património e Meio Ambiente	Meio Ambiente e Zonas Verdes	84 01 26 378 86 13 58 998
3	Arquinita Gomes	Técnica	Meio Ambiente e Zonas Verdes	84 55 11 041
4	Armando Achir	Técnico	Urbanização e Construção	86 13 58 570
5	Assimo Chaibo	Técnico	Urbanização e Construção	85 06 77 968
6	Telma Raimundo	Técnica	Meio Ambiente e Zonas Verdes	84 29 88 748
7	Ussene Moisés	Técnico	Urbanização e Construção	84 62 72 282
8	Fernando Jorge	Técnico	Actividades económicas	86 45 39 340
9	Ilídio Suber	Técnico	Urbanização e Construção	86 61 32 588
10	Eden Pascoal	Técnico	Urbanização e Construção	86 17 96 935 Edenjorge1@gmail.com
11	Assumane Matias	Técnico	Urbanização e Construção	86 93 60 712
12	Marcos	Técnico	Actividades Económicas	86 40 23 403



F. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ACTUAL

1. Enquadramento e Caracterização Geral

1.1 Limites da Autarquia e Divisão Administrativa

O Município de Marrupa tem uma superfície de 305Km², situa-se entre os paralelos 13° 04'58'' e 13° 09'54'' de latitude Sul e 37°28'32'' e 47° 26'15'' de longitude Este, num planalto de 836 metros de altitude. Dista cerca de 316 km da capital Provincial - Lichinga e 240 km do distrito de Cuamba. Tem como limites:

- A Norte - As montanhas (rochas da zona) de Napua (Muala wa amaka);
- A Sul - Rio Namirekele;
- A Este - Rio Nacapoca;
- A Oeste - Rio Messanguro;

Marrupa, goza de uma localização geoestratégica, favorecida no contexto geral da província, e em particular do Município, acometidos pelos seguintes factores:

- Por se localizar no epicentro do desenvolvimento da província, serve como transito para a comunicação com a Província de Cabo Delgado e o centro comercial de Cuamba;
- Acesso a reserva do Niassa no Distrito de Mecula e garante a ligação com o Distrito de Cuamba, que é um importante centro ferroviário de entroncamento Nampula/Malawi/Lichinga.
- Ambiente favorável para o desenvolvimento do turismo sinérgico na reserva do Niassa, existência de três cotadas, uma no Posto Administrativo de Marangira e duas em Nungo.

Divisão Administrativa

Ocupando uma área com cerca de 305 km de superfície, a Vila de Marrupa está administrativamente organizada em 13 bairros, nomeadamente: Cafezeiro, Mepelia, Manlia, Marracuene, Moagem, Naiage, Namuera, M'puto, Nangia, Chitambo, 25 de Junho, Chumula e Catange.



FIGURA 1: DIVISÃO ADMINISTRATIVA

1.2. Demografia (Sociologia e Pobreza)

1.2.1. Aspectos demográficos

De acordo com o Instituto Nacional de Estatística (2019¹), em 2017 a Autarquia de Marrupa possuía uma população de **33,102 habitantes**. Sendo que a população em 2007 era de 8,235 habitantes, tem-se que no último decénio, aumentou a população da Autarquia com mais 24,867 habitantes, e um crescimento anual de 4.2%².

Dados do INE (2019) indicam que a população da Autarquia de Marrupa tem ligeiramente mais mulheres (51.4%) do que homens (48.5%), é uma população maioritariamente jovem com 40% de habitantes com

¹ Dados demográficos preliminares disponibilizados pelo INE para a Autarquia de Marrupa, Outubro 2019. INE (2019) *IV Recenseamento Geral da População e Habitação (RGPH)*.

² Cálculos da equipa do estudo a partir de dados do INE sobre a população total de 2017 e a população de 2007 da Autarquia de Marrupa.



idades compreendidas entre 15-44 anos contra apenas 10.3% com idade superior a 45 anos. Estes dados são detalhados na tabela 27 abaixo.

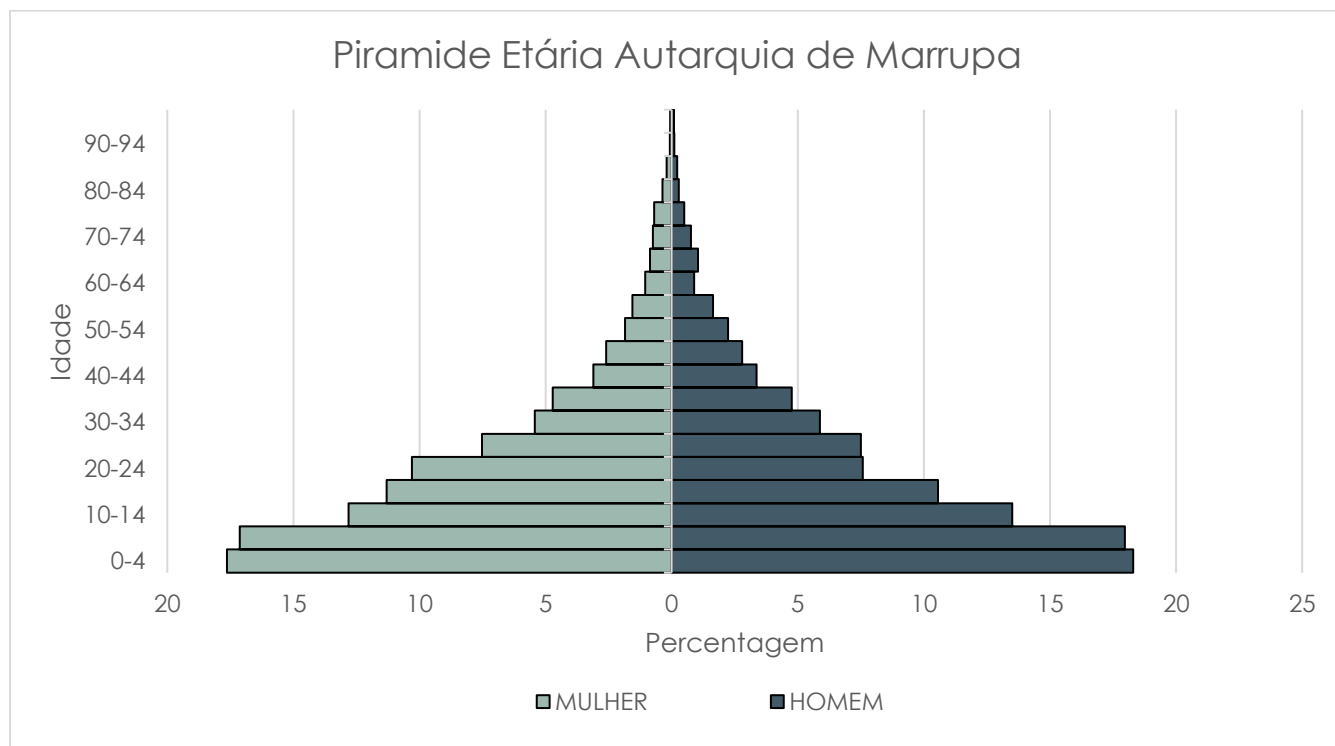


FIGURA 2: PIRÂMIDE ETÁRIA DA POPULAÇÃO DA AUTARQUIA DE MARRUPA

TABELA 27: DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO POR GRUPOS ETÁRIOS E POR SEXO, 2017

Distribuição da População por Faixa Etária		
IDADE	2017	
	HOMEM	MULHER
0-4	2,941	3,004
05-09	2,888	2,917
10-14	2,171	2,183
15-19	1,696	1,926
20-24	1,217	1,755
25-29	1,206	1,280
30-34	945	925
35-39	765	804
40-44	541	528
45-49	450	442
50-54	359	315



Distribuição da População por Faixa Etária		
IDADE	2017	
	HOMEM	MULHER
55-59	263	265
60-64	143	179
65-69	167	147
70-74	123	127
75-79	80	119
80-84	46	61
85-89	36	34
90-94	17	12
95+	15	10
TOTAL	16,069	17,033

1.2.2. População actual e projecções

De acordo com o INE (2019), em 2017 a população da Autarquia de Marrupa era de **33,102** habitantes, distribuídos por 12 bairros, conforme a tabela 28 a seguir.

Com a projecção da população da autarquia, espera-se que em 2019 a população tenha aumentado em 2,834 habitantes, para um total de 35,936 habitantes.

Treze anos depois, em 2030 projecta-se que a população da autarquia tenha aumentado em 23,358 habitantes, para um total de 56,460 habitantes, equivalente a um aumento de cerca de 71% da população da autarquia em 13 anos. Esta projecção é sumariada na tabela abaixo, Tabela 28.



TABELA 28: POPULAÇÃO ANTERIOR, ACTUAL E PROJECTADA DA AUTARQUIA DE MARRUPA

Nr.	Bairro	População 2007	População 2010	População 2017	Area (Ha)	Dens. Pop. (hab/Km 2)	Pop. Estimada em 2019	Pop. Projectada para 2030
1	Chumula		280	373	3,302	11	405	637
2	Namuera		1,000	1,333	5,631	24	1,447	2,274
3	M'puto		1,029	1,372	7,671	18	1,489	2,340
4	Manlia	1,618	1,167	1,556	212	733	1,689	2,653
5	Naiage	1,335	1,185	1,580	578	274	1,715	2,694
6	25 de Junho		1,273	1,697	2,808	60	1,842	2,894
7	Marracuene	1,131	1,585	2,113	13	16,379	2,294	3,604
8	Moagem		1,776	2,368	62	3,813	2,570	4,038
9	Catange		2,126	2,834	3,018	94	3,077	4,834
10	Mepelia	1,971	3,701	4,934	3,074	161	5,356	8,415
11	Cafezeiro	2,180	4,467	5,955	468	1,272	6,465	10,157
12	Nangia		5,242	6,988	4,888	143	7,586	11,919
TOTAL		8,235	24,831	33,102	31,724	104	35,936	56,460

Fonte: INE; IV RGPH/2017

Em 2017 os bairros mais populosos da autarquia eram Nangia, Cafezeiro, Mepelia e Catange, que juntos albergam 20,711 habitantes ou perto de dois terços (62.6%) da população da Autarquia. Os bairros com maior densidade populacional são Marracuene e Moagem. O bairro menos populoso é o Chumula, 373 habitantes correspondendo a 1% da população da autarquia, que também é o de menor densidade. O gráfico seguinte ilustra o ranking da população por bairro.

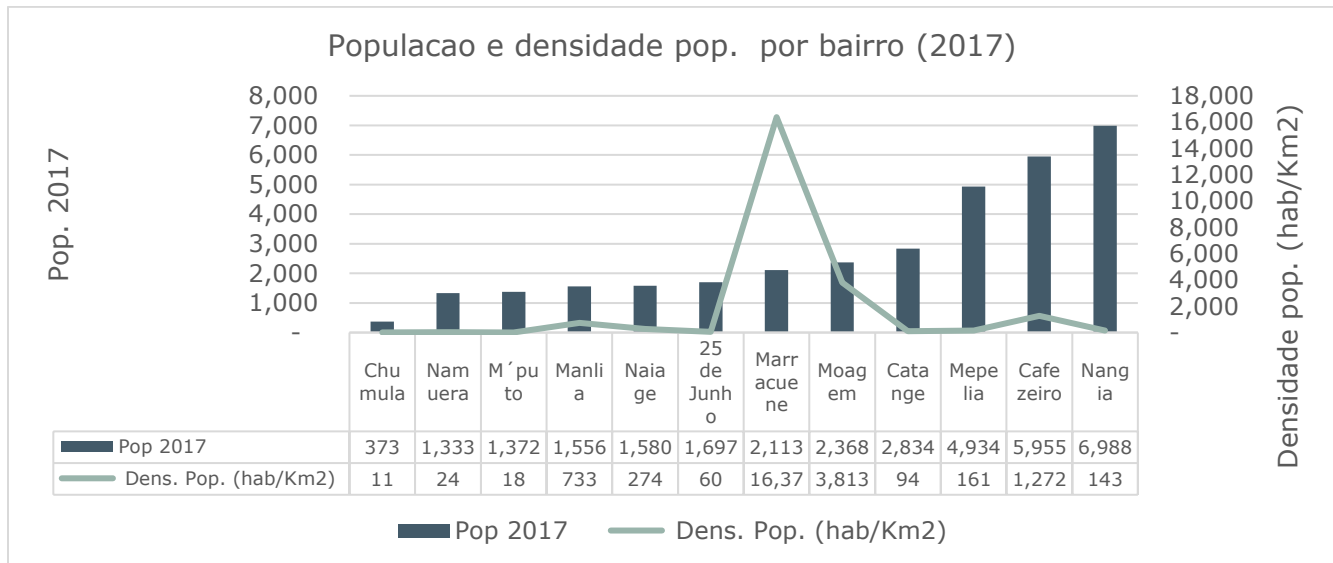


FIGURA 3: RANKING DA POPULAÇÃO POR BAIRROS DA AUTARQUIA

1.2.3. 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, 2016³).

De acordo a IV Avaliação Nacional da Pobreza, seguindo uma perspectiva regional, observa-se uma rápida redução da pobreza nas províncias do sul do país, reduções significativas mas menos rápidas, no centro. Estes ganhos foram contrariados por um aumento 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 (MEF, 2016).

Não obstante este cenário, é de observar a importância que a Autarquia de Marrupa tem para o Distrito em particular, e para a Província no geral, pelo facto de ser um corredor que permite a comunicação entre o grande centro comercial em Cuamba, a ligação com os Portos de Nacala em Nampula e de Pemba na Província de Cabo delgado, o que pode influenciar positivamente para um desenvolvimento rápido tanto da Vila, assim como do Distrito. A Vila possui recursos agro-pecuários, turísticos e florestais por explorar que poderão contribuir para contrariar os níveis actuais de desenvolvimento (PEU, 2013)⁴.

De acordo com o PEU (2013) a actividade económica mais evidente na autarquia é a agricultura de subsistência, abrangendo mais de 90% da população de Marrupa. A restante parte da população dedica-se ao comércio informal. Em termos económicos globais, a migração laboral para Malawi, Tanzânia e outras

³ Ministério da Economia e Finanças (MEF) (2016). Pobreza e Bem-estar em Moçambique, 4ª Avaliação Nacional.

⁴ Conselho Autárquico de Marrupa (2013). Plano de Estrutura Urbana.

regiões do país e a economia informal contribuem de certo modo para o crescimento da economia local e para o bem-estar da população do Município.

O crescimento populacional elevado que a Autarquia de Marrupa vem experimentando, de 4.2% ao ano entre 2007 e 2017 (INE, 2019), e a grande concentração de população jovem criam a necessidade de um rápido estabelecimento de postos de empregos. Terras agrícolas fragmentadas e pequenos lotes agrícolas não absorvem necessariamente a crescente população de jovens que buscam meios de subsistência. Os empregos no sector formal não estão amplamente disponíveis, deixando muitos dos jovens ingressando nas estatísticas da força de trabalho recorrendo a pequenos negócios e actividades informais de baixo salário, lutando pela sobrevivência. (MEF, 2016).

O sector comercial é um dos mais dinâmicos do Município de Marrupa uma vez que absorve a maior parte da mão-de-obra, no sector informal sendo este que representa, no entanto, uma das alternativas de sobrevivência para muitos jovens, face à grande falta de oportunidade de emprego no sector formal. Este tipo de comércio, traduz-se basicamente na rotina de compra e venda de produtos de consumo e bens manufacturados industriais e de origem agrícola. As mulheres (em muitos casos são chefes de famílias) também estão engajadas nesta categoria de comércio, dedicando se habitualmente à venda de géneros alimentícios já confeccionados, incluindo bebidas alcoólicas tradicionais. (PEU, 2019).

Não obstante estes cenários é importante notar que o índice de dependência da população da Autarquia de Marrupa, 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 51,6% da população da Autarquia. Por outro lado, a população em idade de trabalhar (faixa etária de 15-64 anos) corresponde a 48,3% da população. Isto mostra que na Autarquia existem menos pessoas em idade produtiva do que as pessoas em idade não produtiva.

1.3. Planeamento Urbano

1.3.1. 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:

Numero 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.

Numero 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) - 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 infraestruturas 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 Marrupa dispõe de um Plano de Estrutura Urbana (PEU) elaborado em 2013 com assistência técnica do Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental (MTA), actualmente Ministério da Terra e Ambiente (MITA). Não obstante este plano não ter sido submetido aos órgãos competentes para a sua aprovação, ele tem servido de guia para as operações urbanísticas de qualificação do solo local.

Não existe a nível do Município de Marrupa nenhum instrumentos de ordenamento territorial de nível abaixo do PEU. Nunca foi desencadeado nenhuma iniciativa de elaboração de Planos Gerais ou Parciais de Urbanização (PGU e PPU) e os Planos de Pormenor (PP).

A nível do Distrito de Marrupa, existe um Plano Distrital de Uso de Terra (PDUT) elaborado com assistência do Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental (MTA), actualmente Ministério da Terra e Ambiente (MITA), em 2013. Não obstante também não ter sido submetido aos órgãos competentes para a sua aprovação, o PDUT tem igualmente servido de guia para as operações de gestão do solo a nível do Distrito.

Para suprir a ausência de Planos de Pormenor, a Vereação de Urbanização e Construção tem elaborado plantas de atalhoamento. Estes documentos serviram para demarcar talhões nas áreas de Cafezeiros, Naiange, Mepelia e Nangia. Cada um destes PPs (esboços para atalhoamento) apresentam apenas uma única planta. Na figura abaixo ilustram-se os Instrumentos de Ordenamento Territorial (PEU) existente no Município da Vila de Marrupa bem como a planta de um dos atalhoamentos.



Imagem 1 – Plano de Estrutura Urbana do Município de Marrupa-2013

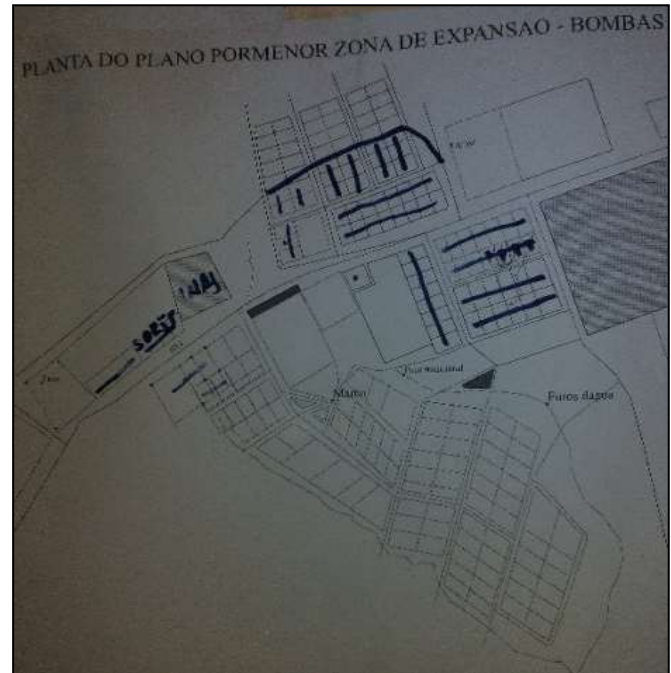


Imagem 2 - Planta de atalhoamento da zona de Expansão de Cafezeiro - Bombas

FIGURA 4: INSTRUMENTOS DE ORDENAMENTO TERRITORIAL (PEU) EXISTENTE NO MUNICÍPIO DA VILA DE MARRUPA

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

- Elaborar o Plano de Requalificação da Zona Urbanizada;
- Elaborar Planos de Pormenor para áreas dos pólos de desenvolvimento de Mepelia, Namuera e Nangia/Catange;
- Expandir e reforçar a actual capacidade de abastecimento de água, para suprir as necessidades actuais de população, cobrir o crescimento da população das zonas periféricas da Vila e explorar a possibilidade de aberturas de furos nos Bairros rurais da Vila. Elaboração de planos de pormenor de reconversão de áreas de carácter rural para áreas urbanizáveis permitindo o enquadramento das residências já existentes, o acesso as redes de abastecimento de água e energia, rede viária, saneamento, parques e jardins, e indicação das áreas verdes para machambas, o que vai proporcionar um crescimento urbano coerente e harmonioso;
- Realizar o reordenamento das áreas de ocupação desordenada de acordo com planos elaborados envolvendo as lideranças e a comunidade local no processo; asfaltar as vias; construir valas de drenagem a céu aberto de baixo custo para permitir o escoamento das águas pluviais para minimizar os problemas de erosão e o uso de latrinas melhoradas;



- Requalificar as zonas não urbanizadas propensas a inundações, devido a difícil drenagem dos solos, transformando-as em áreas agrícolas e reassentar os abrangidos nas zonas de expansão;
- Retirar as populações que residem nas proximidades das ravinas para novas áreas de expansão e transformar estes espaços em áreas verdes de protecção e realizar obras de contenção das mesmas;
- Abrir novas vias de acesso nas zonas de expansão habitacional e industrial do Município de Marrupa;
- Melhorar e expandir a rede principal de drenagem e manter as infraestruturas urbanas principais: a efectivação desta acção só será possível com a elaboração de um plano de acção de manutenção da drenagem da vila, infraestruturas e equipamentos sociais actualizado o cadastro e registo da ocupação.

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

O Plano de Estrutura Urbana do Município de Marrupa de 2013 abrangeu cerca de 305 km², área total do território municipal.

O PEU de Marrupa determinou a elaboração de Planos Gerais e Parciais de Urbanização e de Pormenor para os bairros de 25 de junho, Namuera, Chumula, M'puto, Nangia e Catange, com vista a requalificá-los de uma situação de áreas de agricultura de subsistência com densidade rural para áreas para expansão urbana da cidade e enquadrá-las com áreas residenciais já existentes. Destes planos nenhum foi ainda produzido.

O PEU assinala também a necessidade de requalificação da zona urbana da vila, o que implica a necessidade de elaboração de um Plano de Pormenor, actividade que ainda não foi levada a cabo.

1.3.3. A evolução do Uso do Solo nos diferentes anos.

Numa análise da evolução das construções no Município da Vila de Marrupa, num período de 10 anos (2008-2018) realizada a partir de fotografias aéreas de 2008, 2013 e 2018 permitiu observar que a ocupação urbana da vila, cresce maioritariamente na direcção "Sudeste" (Bairros Nangia e Catange) em particular ao longo da estrada N242, estrada esta que liga Marrupa-Montepuez na Província de Cabo Delgado.

Também observa-se uma tendência de expansão da vila na direcção "Nordeste" (Bairros de Mepelia e Catange) ao longo da estrada N535 que liga Marrupa-Mecula e na direcção "Sudoeste" nos bairros Cafezeiros e Namuera ao longo da estrada N242 que liga Marrupa-Lichinga.

A tendência de expansão destaca-se principalmente na direcção Sudeste da Vila. Este facto é determinado pelas condições topográficas destas áreas para além de constituírem-se nos bairros mais populosos.

1.3.4 Caracterização do Uso do solo, identificação das áreas de assentamentos informais.

A base cartográfica do PEU apresenta o uso e ocupação do solo actual dos 305 km² que compreende a totalidade da área do município da vila de Marrupa. A área avaliada pelo PEU é avaliada segundo os usos apresentados na Tabela 29 abaixo.

No perímetro da área sujeita ao Plano, são urbanizáveis cerca de 2.726 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. Fazem parte das áreas urbanizáveis os bairros Cafezeiro, Marracuene, Mepalia, Marangira e Central, todos eles predominantemente residenciais.

Constituem também parte das áreas urbanizáveis, a área de ocupação não ordenada, escassamente dotadas de infraestruturas. Estas áreas ocupam 2.800 hectares. Com uma densidade habitacional considerável encontram-se estas características em parte dos bairros Mepalia e Nangia . Possuem igualmente estas características, com a diferença da dispersão e baixa densidade os bairros 25 de Junho, Namuera, Chumula, Mputo e Catange. O PEU recomenda para estas áreas actualmente ocupadas com produção agrícola do carácter familiar a elaboração de Planos de Pormenor para sua requalificação para a função residencial.

Na classificação do ordenamento do PEU de Marrupa são também consideradas as áreas com a edificação condicionamento, restrição e proibição a edificação. O conjunto destas áreas ocupa na área de intervenção 69%. Fazem parte deste conjunto 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 (1.990 ha). O balanço de áreas com a qualificação do uso do solo do PEU de Marrupa é apresentada na Tabela 29 abaixo.

TABELA 29: BALANÇO DE ÁREAS PARA OS DIFERENTES USOS E OCUPAÇÃO DO SOLO

Áreas por Categorias de Uso do Solo no Município, 2010.		
DESCRIÇÃO DOS USOS	ÁREA (Km²)	PERCENTAGEM (%)
Área Urbanizada	27,26	8.94
Área a Reordenar	36,57	11.99
Área a Requalificar	54,07	17.73
Equipamentos Sociais e Serviços Públicos	14,64	4.80
Equipamentos Especiais	10,68	3.50
Área Agrícola	19,90	6.52
Verde Arborizado Natural	130,00	42.62
Outros usos	11,88	3.90
TOTAL	305	100

Os principais usos do solo no Município são:

- Agrícola, com base no cultivo familiar;
- Uso misto (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;
- Observa-se a existência do aeródromo.

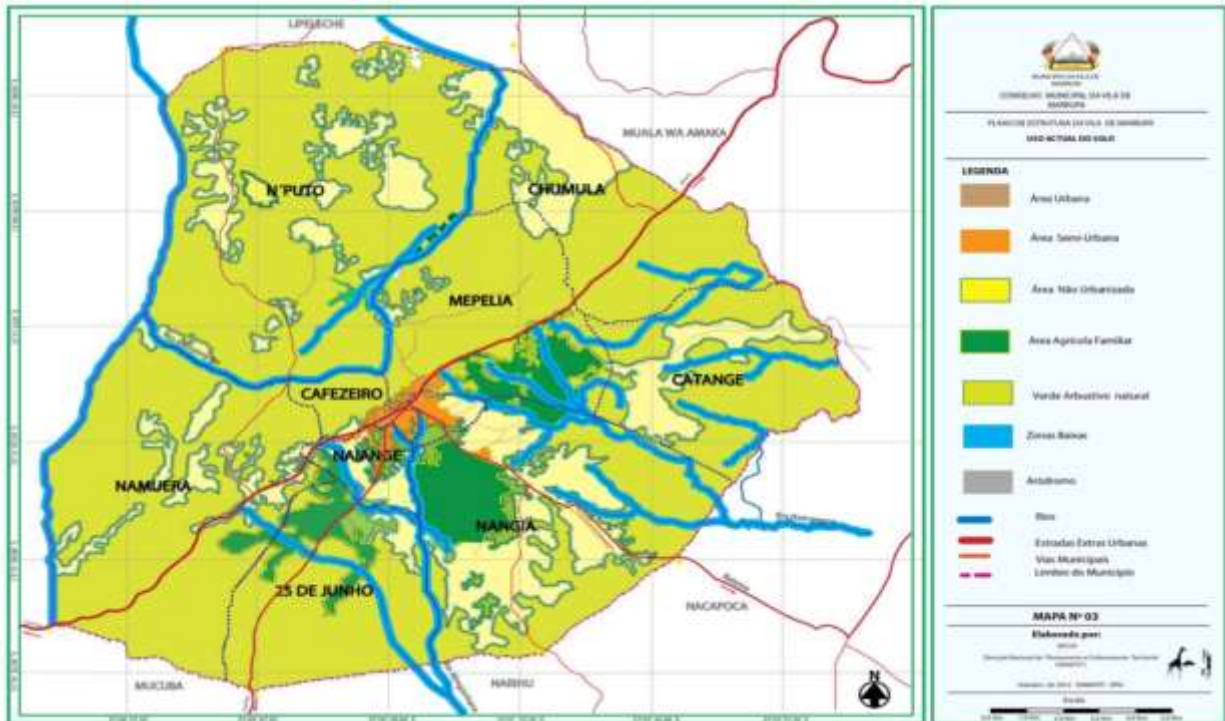


FIGURA 5: MAPA DO USO ACTUAL DO SOLO NA VILA MUNICIPAL DE MARRUPA - FONTE: PEU 2013

Pode considerar-se que existem no aglomerado urbano de Marrupa três tipos de urbanização:

a) A **zona urbanizada** (com uso residencial dominante e caracterizado por estar planificado, consolidado na sua estrutura e com infraestruturas completas).

Em Marrupa são zonas urbanizadas as que se situam na área central da Vila, e caracterizam-se por apresentar uma diversidade de usos nomeadamente: uso residencial, comercial e industrial. São caracterizados por estarem planificados, com estrutura consolidada e com infraestruturas implantadas.

As construções nesta área, maioritariamente de alvenaria estão localizadas ao longo da via principal (N242), com função predominante residencial com características unifamiliares. Em redor destas edificações ocorrem assentamentos não ordenados.



FIGURA 6: ZONA HABITACIONAL URBANIZADA

Esta área é densamente povoada, com uma rede de infraestruturas razoáveis. A estrada principal é asfaltada. Existem também algumas estradas secundárias e terciárias pavimentadas. As restantes são em terra batidas. Marrupa beneficiou de um sistema de abastecimento de água recentemente inaugurado (2019). Quanto ao saneamento do meio, não existe nenhuma rede de esgoto, as valas de drenagem são escassas sendo o escoamento das águas pluviais feito superficialmente seguindo as condições topográficas.

b) As zonas semi-urbanizadas (uso residencial dominante, planificado ou não (desenvolvimento espontâneo), com infraestruturas por completar)

Nestas áreas houve acções de urbanização básica, tais como, a demarcação de talhões, a abertura de acessos e infraestruturas como redes de distribuição de energia e água potável, isto é, áreas planificadas com algumas infraestruturas por completar. Existem também áreas não planificadas com algumas infraestruturas sobretudo de abastecimento de água e energia, com sistema viário predominantemente em terra e no geral de média densidade habitacional. Estas áreas abrangem uma parte dos Bairros Cafezeiro e Nangia.



FIGURA 7: ZONA HABITACIONAL SEMI-URBANIZADA

c) As zonas não urbanizadas (ocupações sem terem sido precedidas de acções de planeamento urbano, zonas de características rurais com ocupação habitacional dispersa, em muitos casos associadas a



agricultura familiar de subsistência e pastagem onde grande parte da população do Município desenvolve suas actividades agropecuárias, de extracção de areia e pedras para a construção, entre outras actividades).

Estas zonas são predominantemente de ocupação espontânea dispersa e com baixa densidade populacional. São caracterizadas por possuir casas construídas de material local. Os acessos são caminhos e picadas. O abastecimento de água é feito através de poços tradicionais. Fazem parte desta área os bairros de Moagem, Marracuene, Manlia, Mepelia e uma parte dos bairros Cafezeiro e Nangia. As latrinas melhoradas e tradicionais caracterizam o saneamento do meio.



FIGURA 8: ZONA HABITADA URBANIZADA

Tendo em conta o carácter agrário da actividade produtiva na Vila, O PEU destina extensas áreas para a pratica da agricultura). O mapa da proposta do uso do solo do PEU de Marrupa é apresentado na Tabela 30 abaixo.

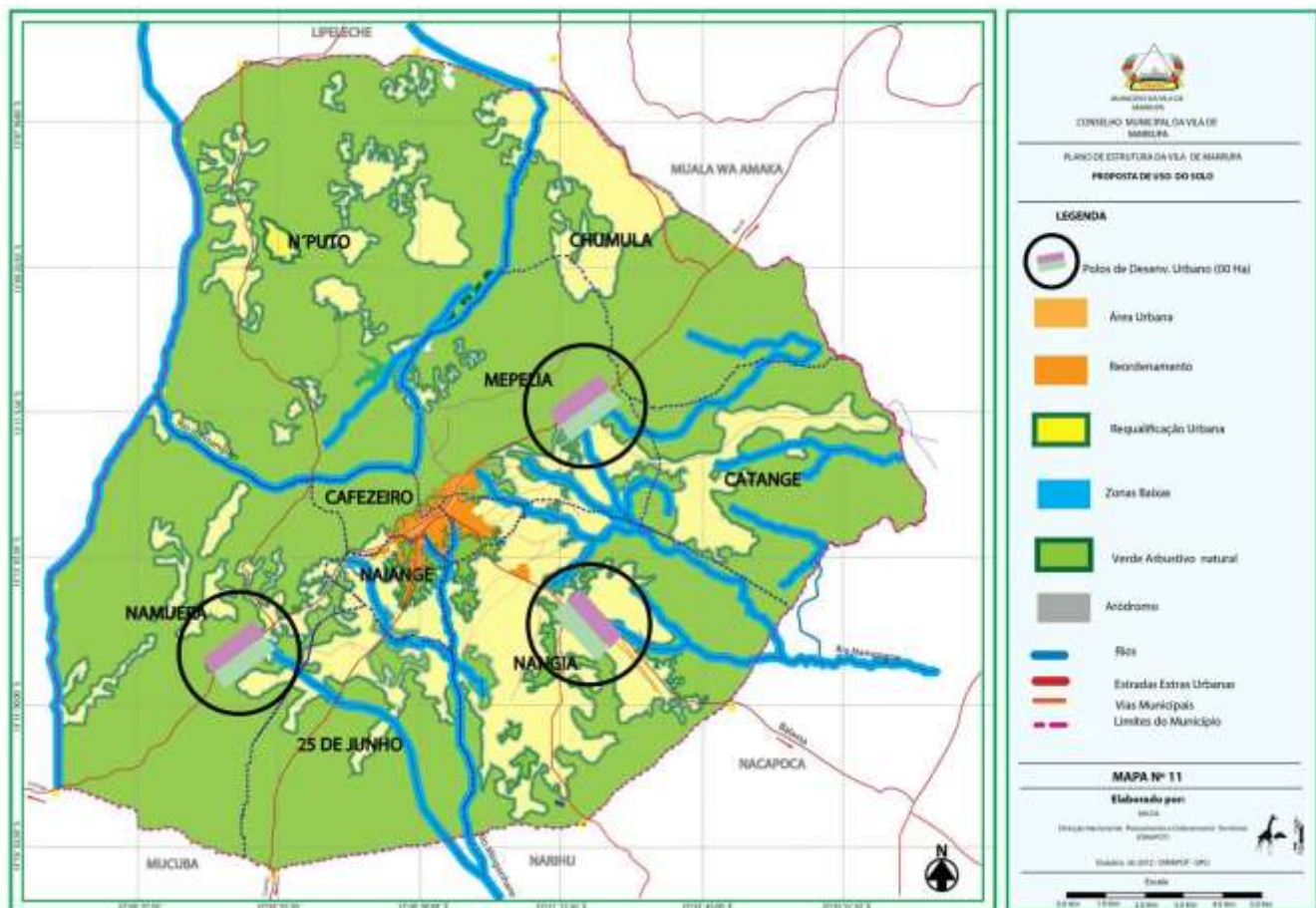


FIGURA 8: MAPA DA PROPOSTA DO USO DO SOLO NA VILA MUNICIPAL DE MARRUPA (FONTE: PEU 2013)



1.3.5. As zonas de reassentamentos, áreas comerciais, industriais, agrícolas, residenciais

As condições físicas da Vila condicionam o uso e ocupação do solo. Duma forma geral grande parte da Vila para além de extensas áreas cobertas com vegetação natural é consideravelmente ocupada por áreas destinadas à actividade agrícola. As operações de reassentamento são escassas na Vila de Marrupa. Para além destes outros usos se destacam nomeadamente:

Áreas de uso residencial

As áreas residenciais desenvolvem-se nas zonas urbanizadas, semi-urbanizadas e maioritariamente nas não urbanizadas em povoações de carácter rural. Na maior parte dos bairros a urbanizar, o desenvolvimento habitacional é desordenado e ocasionalmente pode ver-se algumas habitações com os espaços regularizados ao longo das vias de acesso internas.

Nestas áreas as infraestruturas de acessibilidade são no geral deficitárias, factor que dificulta a sua transitabilidade principalmente no período chuvoso. As residências construídas com material convencional na zona urbanizada da Vila, tem esgotos individualizados, predominantemente fossas sépticas ou poços de drenos.

Áreas destinadas a Actividade Comercial

As áreas utilizadas para o comércio formal localizam-se na área urbanizada e 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 N242 e N248. A zona comercial é composta por lojas, mercado municipal, bancas fixas, banco e quiosques. Os mercados informais estão concentrados ao longo das vias de acesso principais do bairro e algumas bancas fixas são construídas de materiais duráveis não obstante a maioria ser materiais vegetais.

Área destinada a serviços

Os equipamentos públicos encontram-se concentrados na área central urbanizada. Dentre os principais serviços localizados na zona, destacam-se os edificios do Conselho Municipal, do Gabinete do Administrador, da Educação, da Polícia da República, dos serviços de Conservatória de Registo Civil, da Procuradoria, do Tribunal Distrital, do Banco Comercial de Investimento, da Agricultura e outros sectores.



FIGURA 9: VISTA PARCIAL DA ÁREA COMERCIAL E DE SERVIÇOS

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

Áreas de uso agrícola

As comunidades locais praticam as actividades agrícolas na periferia da Vila, onde existem terras abundantes para este fim. Nelas se destacam as culturas da mandioca, milho, milho fino, feijões (ervilha, preto, manteiga, jugo, feijão nhemba e bóer), mapira, mexoeira e arroz e consideradas culturas de 1ª época das chuvas. A produção do arroz pluvial é feita nos vales dos rios, dambos e nas partes inferiores dos declives.



FIGURA 10: ÁREAS DE USO AGRÍCOLA

Zonas de risco

Associados a topografia do terreno, a erosão hídrica representa-se como sendo a maior vulnerabilidade ambiental a qual se coloca o Município de Marrupa, observando-se pontos de erosão quase por todos os bairros da Vila de Marrupa. Ao longo da Vila, existem 5 (cinco) locais onde este factor atingiu a um maior grau de risco para os munícipes com destaque para os bairros Cafezeiro, Mepelia, Marracuene, Moagem e Naiage.



FIGURA 11: LOCAIS COM OCORRÊNCIA DE EROSÃO NO BAIRRO CAFEZEIRO

1.3.6. Os equipamentos públicos (Escolas e Hospitais) e comunitários, espaços de lazer e de desporto, património do Estado, reservas do Estado, e zonas de risco, etc.

Serviços de Educação

Na autarquia de Marrupa, a rede escolar de ensino estatal conta com 19 instituições, das quais seis (6) Escolas Primárias de nível 1/EP1 e dez (10) de nível 2/EP2, uma (1) Escola Secundária de nível 2/ESG II, um (1) Instituto Médio, e uma (1) Universidade (Universidade Pedagógica). A autarquia não possui Escolas Privadas e Escola Secundária de nível 1.

Serviços de Saúde

De acordo o PEU (2013)⁵ o Hospital Distrital localizado no Bairro Naiage presta serviços para todo o distrito e os circunvizinhos devido aos serviços que oferece: Estomatologia, Fisioterapia, Oftalmologia, Psiquiatria, Consultas medica, Laboratório, Saúde Materno Infantil (SMI), Programa Alargado de Vacinação, (PVI), Serviços para adolescentes (SAG), Farmácia e Maternidade com a capacidade de 16 camas.

Espaços de Lazer

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

⁵ Conselho Autárquico de Marrupa (2013). Plano de Estrutura Urbana.



FIGURA 12: ESTÁDIO MUNICIPAL DE MARRUPA

Existem cinco (5) campos destinados a prática de actividade desportiva, dos quais um (1) campo para futebol de salão localizado na zona urbana da Vila (bairro Cafezeiro) e quatro (4) campos para futebol de 11 dos quais, dois (2) estão localizados no bairro Mepelia, um (1) no bairro Cafezeiro e um (1) no bairro Naiage.

As áreas verdes do Município estão representadas por um único jardim infantil localizado defronte do edifício do Conselho Municipal e a praça dos Heróis que se situa na área de expansão do Bairro cafezeiro. Pode-se constatar, ainda, que nestas áreas há presença de poucas árvores.



FIGURA 13: PARQUE INFANTIL

Equipamentos Especiais

A Vila de Marrupa possui como equipamentos especiais um aeródromo que se localiza no Bairro Nangia com 3,500 metros de extensão distando 5,5 km do centro da Vila. O aeródromo está em uso, principalmente por funcionários do governo vindo para visitas presidenciais. A pista está em bom estado, com iluminação, o que oferece condições de navegação nocturna.

A Vila possui ainda como equipamentos especiais um quartel militar localizado no bairro Naiage, dois (2) cemitérios Municipais localizados nos bairros Naiage e Mepelia sem vedação, onde a comunidade realiza os funerais. Não existe nenhuma agência funerária e a comunidade usa próprios meios para os serviços

fúnebres e os que residem em áreas distantes do cemitério e sem meios de transporte, o Município apoia-os com uma viatura funerária a mesma que é usada para transportar doentes.



FIGURA 14: PISTA DO AERÓDROMO

Os edifícios de valor patrimonial

Património é qualquer bem que assume relevância para a compreensão, permanência e construção da identidade nacional. Constituem testemunhos com valor de civilização ou de cultura.

Nas últimas décadas do século XX o reconhecimento da intangibilidade do património passou a incluir todos os bens com valor ou interesse histórico e artístico, materiais e imateriais, representativos da identidade cultural de uma determinada comunidade e assim identificados por ela. A atribuição do valor patrimonial parte da identificação e valorização de uma obra por uma comunidade [Carta de Cracóvia, 2000], isto é, do valor simbólico atribuído independentemente do seu valor histórico ou artístico. Foi possível encontrar informação referente ao mapeamento dos edifícios de valor patrimonial a nível do município de Marrupa, mas, segundo os técnicos do município, tem valor patrimonial histórico e cultural a igreja católica de Marrupa e a lagoa de Marrupa que reserva toda a história da origem de Marrupa.

Quanto ao Património do Estado no território do Município de Marrupa encontram-se actualmente os seguintes edifícios estatais:

- 1 Hospital rural;
- 1 Centro de saúde
- 1 Posto de Saúde
- 10 Unidades públicas de ensino primário completo;
- 1 Unidades públicas e ensino secundário geral;
- 1 Instituto Médio
- 1 Universidade
- Administração do Distrito de Marrupa;
- Tribunal Judicial Distrital;
- Procuradoria Distrital;
- Direcção dos Registo Civil e Notariados;



- Edifício do Conselho Municipal;
- Edifício da Assembleia Municipal;
- Serviços Distritais dos Recursos Minerais
- Delegação do INAS
- Delegação do INSS
- Serviços Distritais da Mulher e Acção Social
- Serviços Distritais de Actividades Económicas;
- Serviços Distritais de Planeamento e Infraestruturas;
- Autoridade Tributaria;
- Serviços Distrital de Educação de Juventude e Desporto;
- EDM;
- TDM
- Palácio do Administrador do Distrito;
- Residência Protocolar do Presidente do Conselho Municipal.

1.3.7. A sobreposição de funções: ocupação actual e domínios legais do território, e desconformidades jurídico-legais (ex. disputas de limites geográficos do município).

De acordo com os técnicos do Município, não existe disputa de limites geográficos entre a área correspondente a vila municipal de Marrupa com o Distrito de Marrupa.

1.3.8. 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 DUATs. 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 nelas 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.*

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) tombo 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.



O Cadastro de terras a nível do Município de Marrupa é realizado manualmente, sendo baseado no preenchimento e arquivo de cadernos no tombo municipal.

A Autarquia de Marrupa conta actualmente com cerca de 400 talhões registados. Tomando em conta que a população deste Município segundo censo de 2017 é de 33.102 habitantes, o que equivalente a 6.620 família fazendo um rácio 5 membro para uma família, podemos assumir que o Município tem ainda por registar cerca de 6.220 DUATs.

Procedimentos para o Cadastro no Município de Marrupa

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 no município de Marrupa

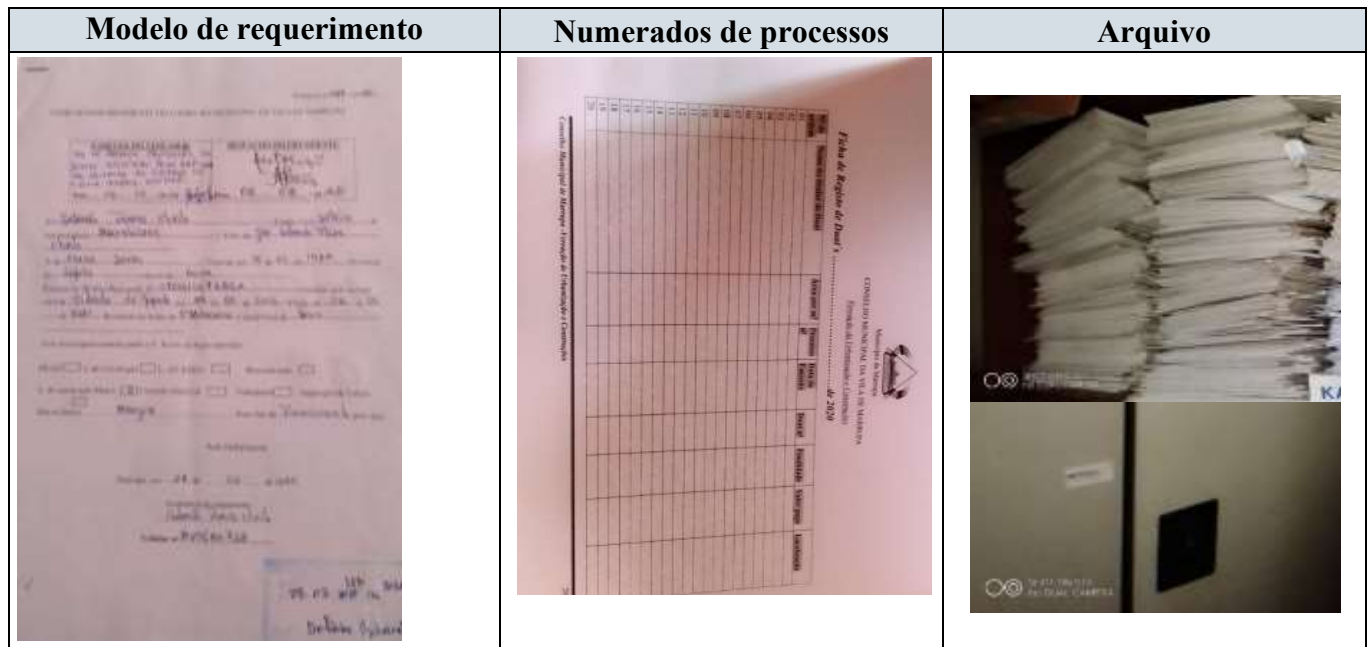


FIGURA 15: IMAGENS DO PROCESSO DE CADASTRO DE MARRUPA

Fonte: Conselho Municipal de Marrupa

A legalização de terras já ocupadas inicia com a submissão do pedido na Vereação de Urbanização e Construção, onde o requerente adquire os formulários. A seguir os técnicos dirigem-se ao terreno em causa para efeito de reconhecimento, segue a emissão do croquis e o parecer técnico.

Com parecer técnico emitido, o processo é submetido ao gabinete do Presidente para aprovação formal por despacho. O processo segue novamente para a Vereação de Urbanização e Construção, onde se faz a análise, emite-se as taxas e comunica-se ao requerente.

Após o requerente efectuar o pagamento das taxas na tesouraria do Conselho Municipal ou através do depósito na conta da autarquia. Por fim a vereação de Urbanização e Construção, emite as licenças e submete-se para assinatura no Gabinete do Presidente.

Com licenças assinadas, o processo volta para a Vereação de Urbanização e Construção onde é entregue ao requerente e faz-se o registo e arquivo.

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

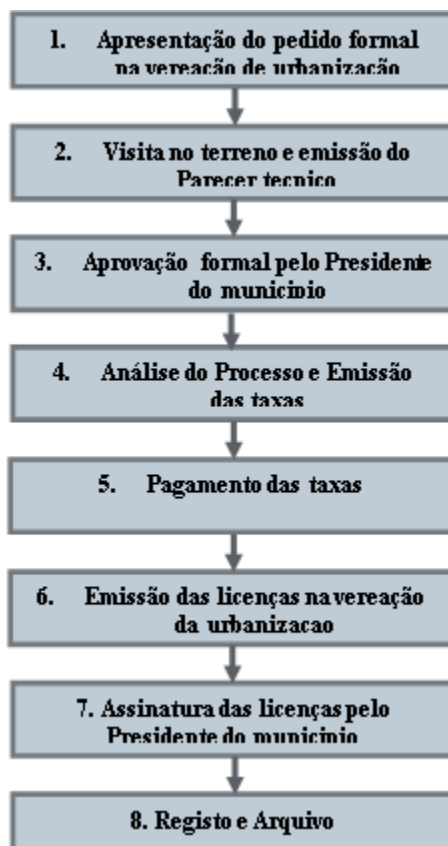


FIGURA 16: PROCESSO DE LEGALIZAÇÃO E CADASTRO DE TERRAS EM MARRUPA

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 (no caso os loteamentos elaborados pelos técnicos do município), para se 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, o processo volta para Vereação de Urbanização e Construção para emissão das taxas e comunicação ao requerente.

O requerente efectua o pagamento das taxas na tesouraria do Conselho Municipal ou através do depósito na conta do mesmo. Submetido o recibo de pagamento à Vereação de Urbanização e Construção emite-se a respectiva licença e submetem-se para assinatura do Presidente.

Com licenças assinadas pelo Presidente, o processo é entregue ao requerente e faz-se por fim o registo e arquivo.

Diagrama 02: Processo seguido para concessão de Terras no Município de Marrupa:

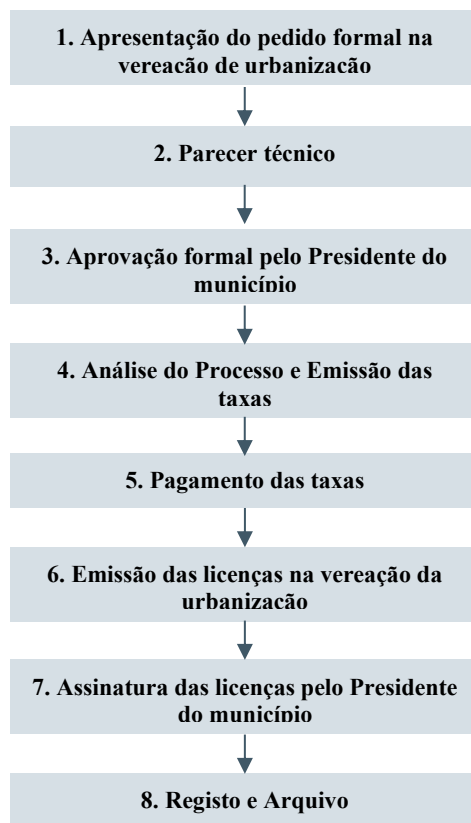


FIGURA 17: PROCESSO DE CONCESSÃO DE TERRAS EM MARRUPA

1.3.9. 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 Marrupa uma relação entre o cadastro e a cobrança de taxas relacionadas com a terra como o caso do IPRA, que não é cobrado nesse Município devido a problemas de organização do cadastro e capacidade técnica.

1.3.10. A média mensal de atribuição de DUATs (Provisórios e definitivos) e regularizações.

Segundo informações recolhidas localmente, a media mensal de emissão de DUATs provisórios é de 09 e para DUATs definitivos de 06.

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

Os bairros do Município de Marrupa caracterizam-se por serem maioritariamente de ocupação informal com escassez de infra-estruturas e serviços básicos. No geral, as ocupações não são acompanhadas de DUATs.

Nos últimos anos, o município tem-se empenhado na demarcação e atribuição de talhões com DUATs aos seus munícipes nas novas áreas de expansão residencial como Cafezeiro, Naiange, Nangia e Mepelia. Existe no município de Marrupa cerca de 291 talhões demarcados, distribuídos em 4 áreas de expansão, como ilustra a tabela abaixo.

TABELA 30: RELAÇÃO DE DUATS/TALHÕES NAS ÁREAS DE EXPANSÃO

Área de Expansão	Nº de talhões demarcados
Cafezeiros	19
Naiange	97
Mepelia	131
Nangia	46
TOTAL	291

Fonte: Conselho Municipal da Vila de Marrupa

1.3.12. O nº de DUATs que estão de acordo com os PPs.

Para efeito de demarcação e atribuição de talhões em novas áreas de expansão, o município tem recorrido a plantas de atalhoamento elaborados pelos técnicos da Vereação da Urbanização e Construção. Apesar dos esforços realizados no processo de levantamento de dados, o Município não disponibilizou as plantas com os talhões cadastrados. Plantas de atalhoamento (Mapas/esboços) elaborados pelos técnicos da vereação da urbanização e Construção.

Segundo os técnicos do Município, está previsto demarcar nas 4 áreas de expansão cerca de 1.630 talhões e atribuídos igual número de DUATS aos munícipes. A tabela abaixo ilustra o número de talhões e DUATs actualmente previstos para demarcar nas áreas de expansão da vila municipal de Marrupa.

TABELA 31: RELAÇÃO DE DUATS E TALHÕES PREVISTOS NAS ÁREAS DE EXPANSÃO

Área de Expansão	Nº de talhões e DUATs previstos por demarcar e atribuir
------------------	---

Cafezeiros	80
Naiange	400
Mepelia	450
Nangia	700
TOTAL	1630

Fonte: Conselho Municipal da Vila de Marrupa

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

Em Moçambique, a terra é propriedade do Estado e “não deve ser vendida, ou por qualquer outra forma alienada, nem hipotecada ou penhorada”, nem se prevê a possibilidade de arrendamento ou outras típicas acções de transacção, excepto a cessão de exploração não regulamentada.

Do ponto de vista legal, as questões de governação que impliquem um mercado de terras não se põem, dado que é o investimento que estabelece o valor da terra, ao contrário das benfeitorias nelas erguidas, registadas no Registo Predial.

A governação da terra no que tange à propriedade e impostos sobre a propriedade, realiza-se de acordo com a legislação e as normas vigentes.

Denota-se fraqueza do 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 Marrupa, destacam-se: 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 uso Habitacional a taxa aplicada para concessão do DUAT Provisório é de 10,00mts/m²; Para o uso comercial, uso industriais, a taxa aplicada para concessão do DUAT Provisório é de 15,00mts/m².
- b) Taxa para Concessão do DUAT Definitivo (Titulo de Propriedade)- Para o uso Habitacional a taxa aplicada para concessão do DUAT Definitivo é de 10,00mts/m²; Para o uso comercial, uso industriais, a taxa aplicada para concessão do DUAT Definitivo é de 15,00mts/m².
- c) Taxa para Concessão Licença de Construção- Para Concessão Licença de Construção para habitação é aplicada uma taxa de 10,00mts/m²; Concessão Licença de Construção para comercio e industria é aplicada uma taxa de 15,00mts/m²;

TABELA 32: TAXAS PARA CONCESSÕES APLICADAS

Município	Tipo de Uso do Solo	Taxas de Concessões aplicadas		
		DUAT (provisório)	DUAT (definitivo)	Licença de Construção
MARRUPA	Habitação	10 mts/m ²	10 mts/m ²	10 mts/m ²
	Comércio	15 mts/m ²	15 mts/m ²	15 mts/m ²
	Indústria	15 mts/m ²	15 mts/m ²	15 mts/m ²

Fonte: Conselho Municipal da Cidade de Marrupa

1.3.15. 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

Tendo como base o PEU, o Município propõe para os próximos anos os seguintes projectos:

- O aumento da capacidade de PT's existente de modo a melhorar a qualidade da corrente eléctrica e a instalação de mais PT's, principalmente para as novas zonas de expansão habitacional;
- O melhoramento e a expansão da iluminação das vias públicas por forma a minimizar os problemas de criminalidade nas zonas residências existentes e nas novas áreas residenciais.
- A reabilitação do SAA existente e a ampliação da rede de distribuição de água na vila sede, como soluções definitivas a médio e longo prazo que passaria necessariamente pela construção de uma barragem sobre o rio Messalo (18km da Vila) para a captação de água e que deveria incluir a componente de desenvolvimento de agricultura de regadio
- Construir uma rede de drenagem de águas negras e pluviais na zona urbanizada da vila e bairros e os bairros periféricos que devem ser antecedidas pela elaboração do respectivo projecto técnico, que identificará o traçado da drenagem, sua capacidade e locais de escoamento
- Asfaltagem e/ou colocação de PAVÊ das vias secundárias existentes facilitando a ligação entre bairros;
- Construção, a longo prazo, de uma nova via ligando o subpolo de desenvolvimento de 25 de Junho ao subpolo de Maputo, passando pelos Pólos de Desenvolvimento de Nangia, e de Mepelia, o subpolo de Catange e a zona industrial proposto, oferecendo ao município maior circulação e mobilidade das pessoas e assegurar facilidade de acesso aos serviços, equipamentos e outras actividades que deverão ser implantadas com a participação e envolvimento do sector privado.
- Deve-se expandir a rede escolar de nível ESG para os pólos de desenvolvimento propostos, EPC's nos pólos e sub-pólos de desenvolvimento de forma a reduzir as distâncias que as crianças percorrem para alcançarem a uma escola;
- Construção de uma morgue dotada de equipamento de frio na Sede do Distrito;
- Construção de Centros de Saúde do Tipo I incluindo maternidades nos pólos de desenvolvimento propostos e seu apetrechamento (Namuera, Mepelia, Nangia e Catange),

- Requalificação das áreas contíguas a área urbanizada, proximidade dos edifícios públicos, reabilitação e manutenção do património construído;
- O Reordenamento destas áreas, elaborando, para os efeitos os respectivos planos de pormenor;
- A elaboração de planos gerais e parciais de urbanização e de pormenor para zonas de expansão da vila e enquadra-las nas zonas residenciais já existentes;
- Construção de valas de drenagem de águas pluviais, melhoramento das condições de saneamento mobilizando e sensibilizando as comunidades para a construção e o uso de latrinas melhoradas;
- Para a zona baixa propensa a inundações onde propõem-se um Plano de requalificação para esta área e retirar a população aí residente para as novas áreas de expansão e dar um novo uso a estas áreas, que será a prática da agricultura urbana.
- A construção de diques ou bacias de irrigação para impulsionar o desenvolvimento agrário e pecuário, certamente que, muitas das áreas que hoje podem ser consideradas marginais poderão produzir e fornecerem um excedentes de produtos agrícolas ao mercado e/ou satisfazer as necessidades crescentes o que pode ser mais lucrativo;

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

Nos últimos três anos e especificamente no período de 2016 a 2018, o Município de Marrupa investiu cerca de 31,808,830.00Mts para a operacionalização dos serviços de ordenamento territorial e cadastro, o que significa que a sua verba anual é de aproximadamente cerca de 10,602,946.30Mts. A tabela abaixo indica a verba aplicada para os serviços de ordenamento territorial nos últimos três anos.

TABELA 33: ORÇAMENTO PARA SERVIÇOS DE ORDENAMENTO TERRITORIAL E CADASTRO DE TERRA.

Ano	Orçamento para serviços de ordenamento Territorial e cadastro de terra
2017	9,755,000.00Mts
2017	13,415,000.00Mts
2018	8,638,830.00Mts

Fonte: Conselho Municipal da Vila de Marrupa

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

A capacidade do município para lidar com questões de planeamento é escassa, pois, sofre de falta de recursos financeiros, materiais e pessoal qualificado. O orçamento proveniente das receitas municipais é gasto nas despesas rotineiras, existindo pouco investimento externo.

Devido ao êxodo rural, em busca de melhores condições de vida, ou por razões de segurança, a vila cresceu de forma acelerada e conseqüentemente os conflitos no uso de solo aumentam de forma incomportável e as infraestruturas não possuem capacidade de absorver o aumento rápido da população.

Aliado a escassa elaboração dos planos, verifica-se a deficiente assunção dos planos elaborados nunca submetidos a aprovação nem tomados em conta nas intervenções de transformação do território, facto que dificulta o carácter ordenado do desenvolvimento da urbe.

Durante longos anos, os investimentos na área urbana foram insignificantes e a fragilidade de funcionamento do Conselho Municipal levaram a que se assistisse a ocupação do solo urbano de uma forma anárquica e sem planos de urbanização que conferissem o mínimo de organização, principalmente nos bairros periféricos. É notória a desorganização e construção em locais impróprios e sem afastamentos necessários entre as construções.

O grande desafio para o município, passa, por um lado, em aumentar a arrecadação das receitas, tirando partido de todo o potencial de captação de receitas e, por outro, em mobilizar outros recursos sejam eles internos ou externos 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.

Marrupa 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.

A organização do cadastro do uso do solo é crucial para uma boa gestão do solo urbano bem como para a implementação dos instrumentos de ordenamento do território.

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 de serviços. 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. Este é mais um dos grandes desafios que se coloca ao Município.

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 de Cadastro Técnico com base em novas tecnologias para o registro de propriedades, mapeamento e facilitar 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 os 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.



2. CARACTERIZAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS E SERVIÇOS BÁSICOS

2.1. Abastecimento de Água

2.1.1. Organização do Sector de Abastecimento de Água

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, 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 pólos 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 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 de Água e Saneamento Urbano, 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 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».

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 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 Marrupa, 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 Marrupa.

AIAS é uma instituição pública 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 Infra-Estruturas 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 do Município de Marrupa 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. No âmbito da AIAS, o abastecimento de água a Marrupa faz parte da AIAS Norte, com sede em Nampula, a qual abarca as Províncias de Nampula, Cabo Delgado e Niassa.

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 (1991), Lei nº 16/91, 3 de Agosto;
- Política de Águas (PA, 2007), Resolução nº 42/2016;
- 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 de abastecimento de água

O Município de Marrupa localiza-se numa zona de planalto, o qual é circundado por inúmeras linhas de água que nascem nas zonas mais baixas. Grande parte da área da Vila apresenta zonas de declive acentuado, localizando-se a zona mais urbanizada à cota mais alta.

As populações que residem no Município de Marrupa recorrem a diversas infraestruturas de abastecimento de água para satisfazer as suas necessidades diárias. Do levantamento efectuado, foi apurado o seguinte tipo de fontes de água a que a população recorre:

- Sistema convencional de abastecimento de água (SAA), recentemente intervencionado e operacionalizado (2019), e que actualmente abrange cerca de 38% da população;
- Fontes de água dispersas: poços, furos com bombas manuais, a que a maior parte da população tem acesso dado o elevado número das mesmas.

De referir ainda que a população também recorre a água existente no ambiente natural, em zonas baixas e húmidas, para lavagens e banhos.

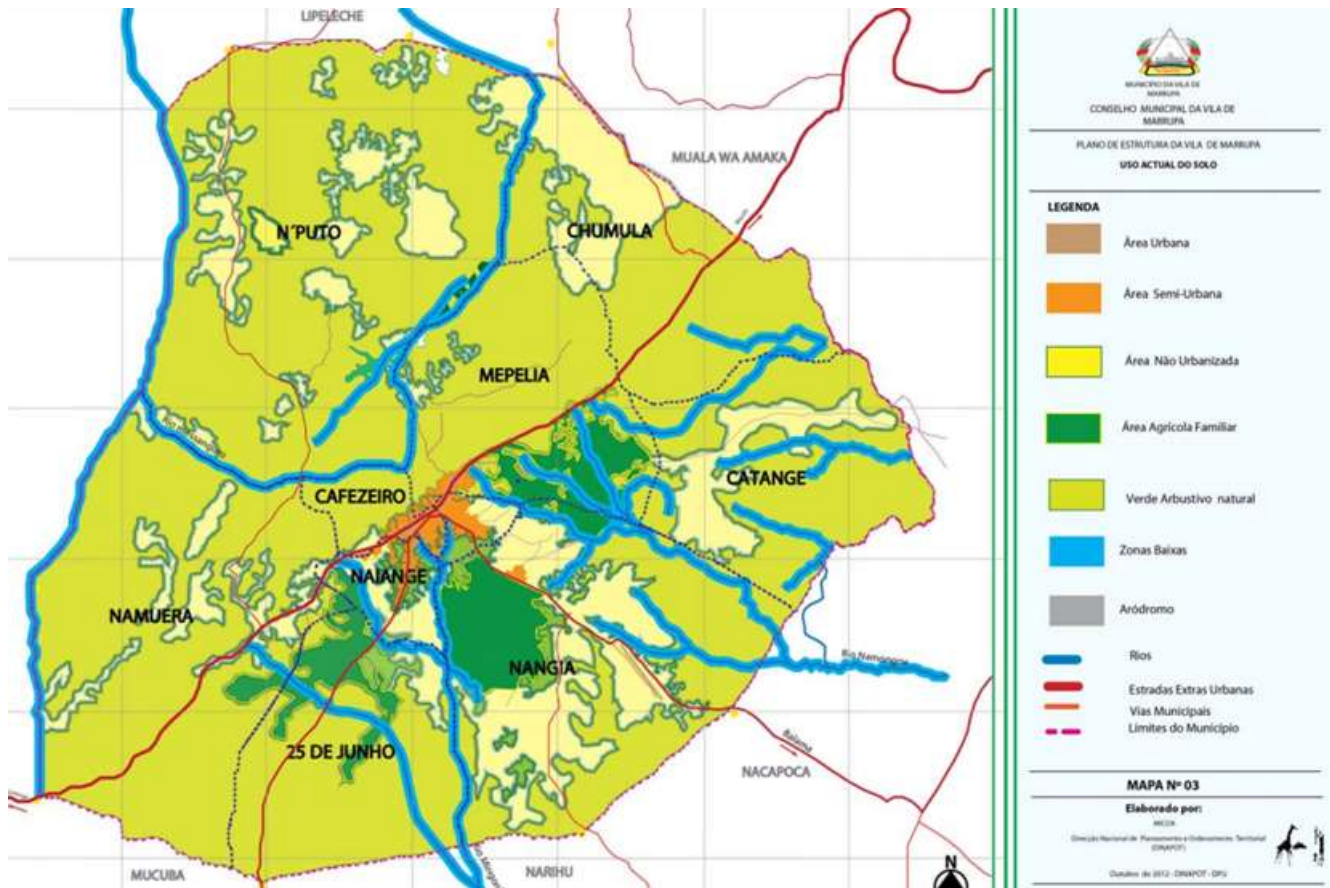


FIGURA 18: VILA DE MARRUPA COM INDICAÇÃO DAS ZONAS BAIXAS E HÚMIDAS (A AZUL)

Fonte: PEU de Marrupa, 2015

Fornece-se, a seguir, uma descrição das diversas infraestruturas de abastecimento de água existentes no Município e utilizadas pela população, indicando o seu estado actual e operacionalização. A descrição que se apresenta foi baseada essencialmente na informação obtida no levantamento de campo (COWI, 2019) e completada por dados fornecidos em entrevistas, pela AIAS e Secção de Abastecimento de Água do Conselho Municipal de Marrupa, e em pesquisa na internet.

Sistema convencional de abastecimento de água existente: descrição e estado actual

O Sistema de Abastecimento de Água (SAA) de Marrupa foi construído ainda no tempo colonial e, à semelhança de todos os sistemas construídos naquela época, apenas abastecia uma reduzida parte dos habitantes que viviam no centro da Vila. A água que alimentava o sistema era proveniente de uma pequena represa, num rio temporário próximo, de onde a água era conduzida a um reservatório enterrado junto à captação. Daí era bombeada, através de uma estação elevatória localizada imediatamente a jusante deste reservatório para o reservatório enterrado do Centro Distribuidor da Vila, e deste bombeada para o depósito elevado nesse mesmo CD. Além do reservatório elevado (agora em uso) havia ainda, no passado, 2 filtros a funcionar. Deste depósito elevado, a água era então distribuída à Vila fornecendo água a 3



fontanários localizados na Vila, a algumas instituições (quartel, centro de saúde, cadeia) e a residências da Vila. Segundo informação, este sistema encontrava-se inoperacional desde o início da década 90, se bem que parte das suas infraestruturas tenham sido reabilitadas e se encontrem actualmente em uso.



FIGURA 19: DEPÓSITO ELEVADO DE 50 M3 EM UTILIZAÇÃO NO NOVO SISTEMA

No âmbito do projecto PRAVIDA, foi recentemente construído (2019) um sistema de abastecimento de água, usando uma nova fonte de água. O projecto e a obra foram promovidos pela AIAS, que contratou uma empresa chinesa de construção para a obra, tendo a fiscalização ficado a cargo da empresa Ingerop.

Para a captação de água para o novo sistema, foi aberto um campo de furos numa zona baixa (pantanosa) do bairro Nangia, e aproveitada uma parte das infraestruturas já existentes (reservatórios) do antigo sistema de abastecimento de água.

Este novo sistema capta água de um aquífero subterrâneo através de 12 furos abertos à cota 110 m, e que constituem a fonte do sistema. Os furos encontram-se equipados com eletrobombas Grundfos CR 45-3, e possuem uma capacidade média de cerca de 5 m³/hora cada, o que resulta em cerca de 67,9 m³ de água captada por dia. Uma vez que a água do sistema é de origem subterrânea, somente se faz o tratamento da água captada com cloro, por questões de desinfecção, antes da sua distribuição à população.

Essa captação (campo de furos) foi articulada por uma adutora em ferro galvanizado com 8" (200 mm) que conduz a água a uma cisterna semienterrada de 150 m³ de capacidade e localizada a uma cota mais elevada (140 m) que o campo de furos. Desta cisterna, a água é bombada através da adutora em ferro galvanizado de 200 mm até à cota 820 m, para o reservatório semienterrado de 200 m³ em betão localizado no centro distribuidor, junto ao reservatório elevado (antigo). Deste reservatório semienterrado parte uma adutora que liga ao reservatório elevado para onde é conduzida a água a ser distribuída, e é neste percurso



que é realizada a adição de cloro para desinfecção da água, através de um injector apropriado. O reservatório elevado tem uma capacidade de 50 m³ e encontra-se a uma altura de 20 m a partir do solo.⁶



FIGURA 20: TORNEIRA DE QUINTAL MUNIDA DE CONTADOR E VÁLVULA DE CORTE (À ESQUERDA) E FONTANÁRIO (À DIREITA) DO NOVO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE MARRUPA

Fonte: Levantamento COWI 2019 e Internet Published in Breves, 25 Novembro 2019

De acordo com a informação do Município, este sistema abastece 2100 ligações domiciliárias e torneiras de quintal e 11 fontanários. Tanto as ligações como os fontanários encontram-se equipados com contador para aferição do consumo. O sistema cobre todos os 12 bairros da Vila, existindo um fontanário em cada bairro abastecido pelo sistema, com excepção do bairro Cafezeiro que é o mais urbanizado. As 2100 ligações distribuem-se apenas em 6 bairros, como se verifica na tabela a seguir: Marracuene, Cafezeiro, Naiage, Moagem, Manlia e Mepelia. Dada a falta de dados relativamente à distribuição destas 2100 ligações pelos vários bairros, foram assumidas na Tabela 34 abaixo quantidades hipotéticas do número de ligações por cada bairro, que perfizessem o total existente de 2100.

⁶ Esquema planimétrico e altimétrico do SAA da Vila de Marrupa (curto prazo)" facultado pelo CM de Marrupa, 2019

**TABELA 34: LIGAÇÕES E COBERTURA DE FORNECIMENTO DE ÁGUA PELO SAA EM CADA UM DOS BAIRROS**

Nº	Bairro	Ligação domiciliária*	Fontanários	Pop. Estimada em 2019	População coberta	% de cobertura
1	Marracuene	320		2,294	1,602	70%
2	Cafezeiro	646	1	6,465	3,532	55%
3	Naiage	171	1	1,715	1,157	67%
4	Moagem	257	1	2,570	1,585	62%
5	Manlia	169	1	1,689	1,144	68%
6	Mepelia	536	1	5,356	2,978	56%
7	Catange		1	3,077	300	10%
8	Chumula		1	405	300	74%
9	Mputo		1	1,489	300	20%
10	Namuerra		1	1,447	300	21%
11	25 junho		1	1,842	300	16%
12	Nangia		1	7,586	300	4%
	Total	2,100	11	35,936	13,799	38%

Fonte: Levantamento COWI, 2019

* as quantidades indicadas foram assumidas pelo Consultor para se poder ter uma aproximação de uma hipotética cobertura do sistema a nível dos bairros, de acordo com o número total existente.

A Tabela 34 acima, indica as coberturas do sistema de abastecimento de água por bairro. Verifica-se que cada um dos 12 bairros da vila beneficiou de 1 fontenário, independentemente da sua área ou população. Assim, o bairro Chumula que tem apenas 405 habitantes é o que apresenta maior cobertura é (74%) e o bairro mais populoso com 7.586 habitantes, é o mais desfavorecido em água com 4% de cobertura.

No geral o SAA construído cobre através de fontanários e ligações domiciliárias, 38% do total da população da Vila de Marrupa. No entanto, considerando apenas o tipo de ligação de água e os bairros cobertos, verifica-se que:

- a cobertura através de fontanário é de 10%, considerando apenas a população dos 11 bairros;
- a cobertura através de ligações domiciliárias é de 52%, considerando apenas a população dos 6 bairros.

Em termos de horas de fornecimento, na maior parte dos bairros a água é fornecida 24 horas por dia, com excepção de dois bairros: o Cafezeiro que tem água 12 h por dia e o 25 de Junho que recebe água apenas 8 h por dia.

Fontes de água dispersas: poços e furos

Dado o sistema acima descrito abastecer apenas metade dos bairros da vila, a restante população recorre a fontes alternativas de água, nomeadamente às chamadas fontes dispersas, que são os inúmeros furos e poços munidos de bomba manual que existem na área do Município. As fontes dispersas em Marrupa são constituídas por furos munidos de bomba manual AFRIDEV e por poços tradicionais onde a água é colectada com balde.

Segundo informação do Município, existem 98 fontes dispersas distribuídas por todos os bairros, sendo alguns furos equipados com bomba manual e outros poços tradicionais. O número de horas de fornecimento de água por dia nestas fontes dispersas é normalmente de 12 horas. De acordo ainda com o Município, em algumas zonas a população tem de caminhar distâncias de cerca de 5 km para obter água.

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. O SAA convencional existente, alimenta a partir do centro distribuidor (depósito elevado), uma rede de distribuição que cobre 6 dos 12 bairros da vila, alimentando no total 2111 ligações. Com base no total de habitantes do Município em 2019, calculado em 35,936, obteve-se a população coberta pelo sistema SAA considerando que as ligações domiciliárias e torneiras de quintal servem 5 pessoas e os fontanários 300 pessoas⁷.

Cobertura actual (2019)

Não é aqui feita a análise da cobertura por bairro da Vila já que não foi possível obter dados do número de ligações do sistema e fontes dispersas discriminadas por bairro. Assim, aborda-se a questão de uma forma global no município.

Apresenta-se a seguir o cálculo de cobertura actual da vila, em termos de abastecimento de água, segundo as seguintes abordagens:

- Cobertura actual considerando apenas o SAA existente e o número total de ligações existentes na rede de distribuição, resultando em 38% da população total coberta;
- Cobertura actual entrando em consideração apenas com as fontes de água dispersas (98) - resultando em 82% de população total coberta;
- Cobertura actual entrando em consideração com todas as infraestruturas de água possíveis de serem utilizadas pela população, ou seja, o SAA e as fontes de água dispersas (98), resultando em 100% de população coberta.

A taxa actual de cobertura do sistema convencional (SAA) é de 38% de acordo com o seguinte:

- 10.500 pessoas (29%) possuem ligação domiciliária de água, e

⁷ 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"

- 3.300 pessoas (9%) obtêm água no fontanário.

Os resultados são apresentados no quadro a seguir.

TABELA 35 TOTAL DE LIGAÇÕES E POPULAÇÃO SERVIDA PELO SAA POR NÍVEL DE SERVIÇO

Sistema actual	Total de ligacoes	Habitantes servidos	% da pop. servida
1. Ligações domesticas e TQ	2,100	10,500	29%
2. Fontanarios	11	3,300	9%

FONTE: MUNICÍPIO DE MARRUPA, 2019

Esta cobertura é francamente abaixo do desejável mas, entrando em linha de conta com a cobertura das 98 fontes dispersas, onde a população colecta água (Tabela 36 a seguir), pode-se afirmar que Marrupa tem uma cobertura bastante razoável em termos de distribuição de água, se bem que o tipo de serviço deva ser melhorado.

TABELA 36: TOTAL DE FONTES DISPERSAS E POPULAÇÃO SERVIDA

Sistema actual	Total de ligacoes	Habitantes servidos	% da pop. servida
Fontes dispersas	98	29,400	82%

Fonte: Município de Marrupa, 2019

Como é sabido, o objectivo contido no Plano Estratégico de Água e Saneamento 2011- 2015, é a cobertura universal do Sistema em 2030, o que significa que todas as pessoas devem ter acesso a uma fonte de água segura daqui a 10 anos.

Demanda actual (2019)

Para obter uma aproximação do valor da demanda actual (2019), partiu-se do valor total da população coberta pelo SAA em 2019 (13.800 habitantes) entrando em consideração com o número e tipo de ligações existentes. Verifica-se que actualmente o sistema tem 2.111 ligações (2019) em 6 bairros que cobrem 38% da população total da vila. Considerando que todas as 2.111 ligações existentes no SAA se encontram operacionais e entrando ainda em linha de conta com as perdas no sistema, nomeadamente as resultantes de perdas na operação e tratamento, bem como na facturação da água consumida, resulta que para a operacionalização do sistema, são necessários 2353 m³ de água, em média por dia, para o alimentar.

Significa isto que a fonte de água da infraestrutura existente teria que ter capacidade para fornecer este volume para alimentar todas as ligações actualmente existentes, conforme tabela a seguir.

TABELA 37 DEMANDA DE ÁGUA ACTUAL (2019) DA VILA DE MARRUPA

População total		2019	2019 35,936			
	Demanda per capita (lpd)	Ligações domésticas existentes	% da população total	população servida	Demanda de água m3/dia	
Demanda doméstica						
Ligação domiciliária	125	2,100	29%	10,500	1,313	
Torneira de quintal	70		0%	0	0	
Fontanário	30	11	9%	3,300	99	
Ligações institucionais e municipais						
População servida			38%	13,800	1,412	
Outro (população sem ligação)			62%	22,136	2,767	
			% da população total	Demanda de água m3/dia		
Demanda doméstica			60%		1,412	
Institucional, comercial e industrial			10%	235		
Água não facturada			25%		588	
Perdas na operação e tratamento			5%	118		
Demanda média diária			100%		2,353	

Verifica-se que a actual fonte de água que abastece o sistema, os 12 furos construídos e operacionalizados em 2019 produzindo cerca de 60 m³/h, não possuem capacidade suficiente para satisfazer a demanda actual do sistema construído pelo que será necessário investigar novas fontes de água para abastecer o SAA da vila.

Cobertura futura (2030)

Considerou-se que em 2030 se irá chegar a uma cobertura universal 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 na 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 (2030)

Para o cálculo da demanda futura, teve-se em conta os 56460 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.

Os resultados da demanda futura obtida podem ser observados na Tabela 38 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.

TABELA 38 DEMANDA DE ÁGUA FUTURA (2030) DA VILA DE MARRUPA

População total	2030 56,460			
	Demanda per capita (lpd)	% da população total	População servida	Demanda de água m ³ /dia
Demanda doméstica				
Ligação domiciliária	125	10%	5,646	706
Torneira de quintal	70	40%	22,584	1,581
Fontanário	30	50%	28,230	847
Ligações Institucionais e municipais				
População servida		100%	56,460	3,134
Outro (população sem ligação)		0%	0	0
		% da população total	Demanda de água m ³ /dia	
Demanda doméstica		65%		3,134
Institucional, comercial e Industrial		10%	482	
Água não facturada		20%		964
Perdas na operação e tratamento		5%	241	
Demanda média diária		100%		4,821

Do quadro acima verifica-se que a demanda média diária aumenta substancialmente em 2030 (ano de horizonte do ODS), para 4821 m³, dado ter-se considerado que 100% da população do Município teria, nessa altura, acesso a água canalizada do sistema, sendo que:

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

Esta hipótese corresponde a uma situação de máxima, considerando o consumo e perdas de água, no cumprimento do ODS6 considerado na estratégia de água urbana.

Poderão ser consideradas várias hipóteses de atingir a cobertura universal em água da população da vila, através de várias combinações de níveis de serviço fornecidos pelo sistema, na zona mais urbana e de furos e poços com bomba manual na zona periférica, tendo em conta as condições económicas da população no uso de água do sistema função da tarifa a pagar.

Como atrás se refere, a fonte actual não tem capacidade para fazer frente às actuais demandas: «Em termos de disponibilidade de água subterrânea como fonte para o abastecimento de água às populações, importa referir que os níveis de aquífero são bastante reduzidos, particularmente na área municipal, devido às condições geológicas do local que possui um subsolo rochoso que não facilita a abertura de furos e poços.» (PEU de Marrupa, 2015), pelo que a situação se agravará se não se tomarem medidas relativamente ao assunto. Urge investir numa nova fonte de água para o sistema, com maior capacidade de fornecimento de água o que, pelos estudos já existentes, não poderá ser feito com recurso a água subterrânea. Será necessário desenvolver um estudo de identificação de fontes de água para abastecer a vila a longo prazo e investir nas infraestruturas que se identificarem como necessárias.

2.1.3. Gestão e operação dos sistemas de AA

Gestão e operação

De acordo com a informação obtida, a gestão e operação das infraestruturas de abastecimento de água na Vila de Marrupa, é da responsabilidade do Município, e é a Vereação de Urbanização, Infraestrutura e Construção que faz o monitoramento e fiscaliza a situação geral do abastecimento de água na Vila como se descreve a seguir, através da sua secção de Serviços Urbanos, Abastecimento de Água e Saneamento.

A AIAS, entidade que lançou o projecto e a obra de construção do sistema de abastecimento de água recentemente construído, lançou também um concurso no final de 2019 para a operação e gestão do sistema. O contrato de gestão do novo sistema foi recentemente adjudicado (Dezembro de 2019) a um operador privado chamado Kutenda⁸ com quem a AIAS assinou contrato. Neste momento a AIAS encontra-se a trabalhar com a Kutenda para se estabelecerem os procedimentos de operacionalização do sistema de acordo com o contrato assinado. O sistema está a funcionar, mas ainda não se encontra implementado o procedimento de facturação e colecta de receitas, pelo que os utentes do mesmo ainda não pagam pela água que consomem.

⁸ Kutenda em língua local significa "Fazer".

A nível de fontes dispersas de água do Município, são os Comités de Água formados por membros da comunidade, a responsabilizar pela gestão, operação e manutenção dos furos e poços com bombas manuais, tendo para isso apoio do Município.

Recursos existentes

O Município de Marrupa conta com a Vereação de Urbanização, Infraestrutura e Construção , onde se encontra adstrita a Secção de Serviços Urbanos, Abastecimento de Água e Saneamento , a qual é responsável pela infraestrura de abastecimento de água do município.

O projecto de construção do novo sistema em Marrupa foi da responsabilidade da AIAS, com a participação do Conselho Municipal da Vila, o qual afectou 2 (dois) técnicos para o acompanhamento da obra e à sua entrada em funcionamento.

A gestão do sistema será da responsabilidade da Kutenda, empresa que velará pela operação e manutenção do mesmo, como responsável pela sua gestão. Não foi colectada informação que permita indicar a capacidade da empresa a nível do seu pessoal.

Instrumentos Regulatórios

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

- Código de Postura Municipal da Vila de Marrupa, aprovado pela resolução n° 03/2009, de 01 Outubro na III Sessão Ordinária da Assembleia Municipal da Vila de Marrupa;
- Taxas praticadas no Conselho Municipal da vila de Marrupa;
- Plano de Estrutura Urbana do Município da Vila de Marrupa (2015).

Tarifas

Em termos de tarifas, e como se indicou anteriormente, não foi ainda iniciada a aplicação de tarifas de água no Município de Marrupa. No entanto, haverá já a definição de tarifas de água a cobrar na Vila, contida no contrato assinado entre a AIAS e a Kutenda, operador do sistema.

No que respeita a fontes de água dispersa, o valor cobrado nestas fontes. De uma forma geral, normalmente é cobrado o valor de 20,00 meticais por mês/ família nestas fontes.

No que respeita a furos e poços com bomba manual, são os Comités de Água que fazem a cobrança das taxas de utilização de água ficando à descrição de cada um deles o valor a cobrar. O Comité é responsável pela manutenção e gestão da fonte, servindo a tarifa para as despesas necessárias. A receita não entra no Conselho Municipal e é directamente gerida pelo respectivo comité. O valor cobrado nestas fontes é variável, mas o valor mais comum cobrado é de 20,00 meticais por mês/família.

O código de Postura da Vila Municipal de Marrupa estabelece uma série de normas orientadoras relativamente ao uso e preservação da água, no seu Capítulo II – Ambiente e Capítulo III Águas públicas e particulares. A seguir transcrevem-se algumas dessas posturas:

«Capítulo II – Ambiente

- Artigo 15 (represa de captação de água): É proibido tomar banho na represa de captação de água de abastecimento à Vila e nos cursos de água da área da Vila sede.
- É igualmente proibido, nos locais indicados no número anterior do presente artigo, lavar louças, roupa ou quaisquer outros objectos, sob pena de multa no valor de 500,00Mt.»

«Capítulo III - Águas públicas e particulares

- Artigo 16 (torneiras): É proibido deixar abertas as torneiras de abastecimento de água ao público, sob pena de multa no valor de 500,00Mt;
- Artigo 17 (fontanários): É igualmente proibido sob pena de multa no valor de 400,00Mt; desviar a água das bicas dos marcos fontanários; tomar banho, lavar roupa ou qualquer forma sujar a água destinada ao abastecimento público contida nos tanques, pias chafarizes, fontes e poços; prejudicar por qualquer modo, as nascentes de águas municipais.
- Artigo 18 (lavadouros públicos): Quem prejudicar ou causar danos involuntários à lavadouros públicos, será obrigado ao pagamento a custo das reparações. Se o prejuízo ou dano tiver sido voluntário, acrescentar-lhe-á a multa de 400,00Mt.
- Artigo 19 (cisternas e poços) A construção de cisternas ou abertura de poços carece de prévia licença do Conselho Municipal mediante parecer favorável da autoridade sanitária. O que tiver poço, cisterna, tanque, mina ou fonte com água, é obrigado a franqueá-la para acudir a incêndios, logo que isso seja intimado pela autoridade competente.»

No anexo à postura vêm indicadas algumas das taxas a cobrar pelo Município:

TABELA 39: TAXAS COBRADAS PELO MUNICÍPIO

Nº	Tipo de Licença	Tarifa
1	Licença para abertura de poços ou construções de cisternas dentro da propriedade particular para abastecimento de água	300,00Mt
2	Entidade singular	250,00Mt
3	Entidade colectiva	550,00Mt
4	Licença para construção de canais	190,00Mt
5	Utilização de colectores de recolha de águas pluviais por cada jogo	500,00Mt

Grau de satisfação

Como referido na introdução deste documento foram realizados dois Grupos de Focos nos bairros de Marrupa. De acordo com os resultados obtidos verificou-se que o grau de satisfação dos munícipes em relação ao abastecimento de água, numa escala de 1 a 5, é de 3, ou seja, os munícipes consideram de 'satisfatório' o serviço de abastecimento de água.



2.1.4. Programas e projectos (recentes em implementação e previstos)

«A Reabilitação e Expansão dos Sistemas de Abastecimento de Água à Vila de Marrupa (Província de Niassa), enquadra-se no Programa PRAVIDA, lançado pelo Governo de Moçambique em Outubro de 2018, com o objectivo de acelerar o cumprimento do Plano Quinquenal do Governo 2015 - 2019 no subsector de águas. Estas obras mostram o compromisso do Governo na busca de solução para atender a crescente demanda pelos serviços de água e saneamento no país, assim como no cumprimento dos Objectivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), no que tange ao alcance da cobertura global por estes serviços até 2030.»⁹

Para a gestão e operação deste novo sistema de Marrupa, foi lançado um concurso público pela AIAS antes do final do ano de 2019. Da avaliação do concurso foi seleccionado um operador privado que já opera em Cabo Delgado, o qual fará a gestão operacional do novo sistema. A AIAS normalmente assina contratos com a duração de 2 anos, extensíveis por mais 5 anos. Neste momento decorre a operacionalização deste contrato com o novo operador seleccionado. Ao longo deste período inicial o operador irá contar com apoio da AIAS a nível técnico e de gestão.

Não se obteve informação de qualquer estudo previsto no que concerne ao abastecimento de água à Vila.

2.1.5. Investimentos e custos

"O Programa Água para Vida (PRAVIDA), investiu na província do Niassa mais de um bilião de meticais que serviu para construção de dez sistemas de abastecimento de água, quatro represas e uma barragem na cidade de Lichinga, que irá beneficiar cerca de 670 mil pessoas. O sistema mais recente é do distrito de Marrupa cuja a população estava privada de água potável a cerca de 30 anos. (...) As obras do sistema de Marrupa custaram 185 milhões de meticais. Durante o processo foram feitas 30 perfurações tendo sido aprovadas apenas 12, devido às condições geológicas e insuficiência do caudal. Para a população, volta a esperança de uma vida melhor."¹⁰ Os estudos, projecto e obra de construção do novo sistema, que decorreram a partir de 2018, foram concluídas no final de 2019 e a sua inauguração ocorreu em Novembro de 2019.

⁹ Programa de Água para Vida (PRAVIDA), 26 fevereiro 2019 site da AIAS

¹⁰ In Portal do Governo.



FIGURA 21 NOVO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA CONSTRUÍDO EM MARRUPA (2019)

Fonte: In Portal do Governo na internet

Não se conseguiu obter informação dos custos médios mensais e anuais previstos de operação, nomeadamente na captação, tratamento e distribuição de água (por m³) através deste novo sistema da Vila, se bem que os mesmos são utilizados como base de cálculo das tarifas de água a estabelecer e que deverão constar do contrato assinado entre a AIAS e a Kutenda que irá gerir o sistema.

Ainda no que concerne a fontes dispersas, o Município indicou como custo médio para a abertura de um furo de água o valor de 350 000,00 meticais.

2.1.6. Principais constrangimentos e potencialidades

A entrada em funcionamento do novo sistema, irá aumentar o grau de satisfação dos munícipes em relação à situação do abastecimento de água.

Note-se, no entanto, que a actual fonte de água não tem capacidade para fornecer água a todas as ligações que o sistema possui, o que constituirá o maior constrangimento ao funcionamento do mesmo. Para que se possa usar a infraestrutura em pleno há que identificar e construir uma captação que tenha um caudal adequada à demanda exigida no futuro.

Com a entrada em funcionamento do novo sistema serão aplicadas as tarifas previstas no Contrato do operador com a AIAS já referido acima, o que fará com que parte dos munícipes, principalmente os residentes nas áreas de menor renda, optem por usar ligações de água com custo mensal inferior ou seja, haja preferência em obter uma ligação torneira no quintal em vez de domiciliárias ou colectem a água em fontanários ou furos com bomba manual.

Haverá ainda o desafio do desempenho das funções de cada instituição interveniente no funcionamento do novo sistema, de acordo com a legislação vigente. Os actores no novo contexto de funcionamento do sistema de abastecimento de água, nomeadamente a AIAS através da sua delegação Norte, sediada em Nampula, a Kutenda operador contratado, o Município e a AURA (ex-CRA), envolvidas no sistema, terão que coordenar devidamente as suas actividades de forma a desempenhar o papel que lhes está destinado, de acordo com o previsto na legislação vigente.

Um dos principais constrangimentos é a falta de disponibilidade de investimento para o futuro desenvolvimento das infraestruturas de água. Haverá necessidade de investir em estudos e projectos e no melhoramento e expansão das infraestruturas existentes. Se bem que seja a AIAS a instituição responsável pelo património e investimento, competirá também ao Município a abordagem a investidores que de alguma forma poderão estar disponíveis em apoiar.

2.2. Saneamento de Águas Residuais

2.2.1. Organização do sector de Saneamento

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 pólos de crescimento secundários, com capacidade de concentrarem importantes actividades económicas. Para o desenvolvimento preconizado, o Estado deverá garantir intervenções e investimentos direccionados, de modo a torná-los atractivos às empresas e empreendedores, dando a provisão de bons serviços de água e saneamento.

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, guardar e gerir “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 Marrupa 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 Marrupa, 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, relativa às responsabilidades de implementação e gestão dos sistemas, é a seguinte:

- Lei das Águas (1991), Lei nº 16/91, 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

De acordo com o PEU da Vila de Marrupa (2015): «No que se refere ao tratamento de dejectos humanos, o actual sistema de depuração de águas residuais consiste em fossas sépticas em algumas habitações de construção permanente, estabelecimentos hoteleiros e estabelecimentos comerciais. Porém, em alguns casos, estes sistemas não funcionam devidamente por deficiências no sistema de abastecimento de água. Entretanto, a maior parte de habitações e alguns estabelecimentos comerciais informais servem-se de latrinas melhoradas e tradicionais na sua maioria não revestidas.»

De facto, a Vila municipal de Marrupa, à semelhança da maioria das urbes no país, não possui qualquer infraestrutura pública de escoamento de águas residuais domésticas e industriais. 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. Note-se que o funcionamento deste sistema individual é afectado pela falta de abastecimento de água ao domicílio.

Nas zonas peri-urbanas, semi-urbanas e semi-rurais, de uma forma geral, são utilizadas latrinas individuais a nível das residências, quer melhoradas quer tradicionais, sendo estas últimas em maior número.

De acordo com informação prestada pelo Município, o tipo de serviço de saneamento utilizado pelos munícipes em cada bairro, é apresentado na tabela a seguir.

**TABELA 40 TIPO DE SANEAMENTO PREDOMINANTE EM CADA BAIRRO**

Nr.	Bairro	Ligação à rede pública	Casas de banho com fossa séptica	Casas de banho comunitárias com fossa	Latrinas melhoradas	Latrinas tradicionais	Fecalismo a céu aberto	Pop. Estimada em 2019
1	Marracuene					X		2,294
2	Cafezeiro		X		X	X		6,465
3	Naiage					X	X	1,715
4	Moagem					X		2,570
5	Manlia					X	X	1,689
6	Mepelia					X	X	5,356
7	Catange					X		3,077
8	Chunula					X		405
9	Mputo					X		1,489
10	Namuerra					X		1,447
11	25 junho					X		1,842
12	Nangia					X		7,586
Nº de bairros		0	1	0	1	12	3	35,936

Fonte: Levantamento COWI, 2019

Como se verifica, não existe qualquer infraestrutura pública de recolha e tratamento de águas residuais domésticas fazendo-se essencialmente em todo o município de uma forma individualizada, através de latrinas tradicionais que existem em todos os 12 bairros do Município. O bairro Cafezeiro é a única exceção, apresentando alternativas de esgoto sanitário, nomeadamente fossas sépticas e latrinas melhoradas. Segundo informação prestada, na vila, existe um estaleiro que produz e vende material para construção de latrinas melhoradas.

No Município de Marrupa as áreas desaconselhadas para a instalação de infraestruturas de saneamento (fossas sépticas e latrinas) são essencialmente as zonas propensas a inundações devido à subida da água dos rios (vide no ponto 2.2. a figura «Mapeamento de zonas baixas e húmidas»). Estas zonas não reúnem condições para implantação de sistemas de saneamento dado serem áreas de difícil drenagem devido ao elevado nível freático.

2.2.3. Gestão e operação

Gestão e operação

O Conselho Municipal de Marrupa é a entidade que superintende as questões de saneamento de água e saneamento residual através da sua Vereação de Urbanização, Infraestruturas e Construção. Esta vereação, responsabiliza-se pela gestão das infraestruturas existentes que permitem servir os munícipes. Para o efeito, conta com o apoio das Vereações de Meio Ambiente, Agricultura, Indústria, Comércio e Turismo, através da sua Secção de Gestão de Resíduos Sólidos e Saneamento que vela pela promoção de serviços de saneamento.

Em termos de drenagem de águas residuais domésticas e industriais, não existem sistemas públicos, apenas fossas em residências e estabelecimentos, que periodicamente necessitam de ser despejadas

recorrendo os munícipes ao Conselho Municipal para prestação deste serviço previsto no Código de Postura do Município:

“Artigo 11 (limpeza de esgoto)

Quando for necessário proceder a limpeza de canos de esgoto e de fossas sépticas requisitar-se-á ao Conselho Municipal este trabalho, pagando, o interessado, a licença constante da tabela anexa este Código”.

No entanto, actualmente o CMVM não possui o equipamento adequado para prestar este tipo de serviço aos munícipes.

Recursos existentes

Os funcionários do CM adstritos ao saneamento geral da vila, pertencem a duas vereações: à Vereação de Meio Ambiente e à Vereação de Urbanização e Construção.

O número de trabalhadores do Município que intervêm no sector, está indicado no quadro a seguir:

TABELA 41: QUADRO TÉCNICO DAS SECÇÕES DE SANEAMENTO E DE INFRAESTRUTURA

Nº	Nível de qualificação	Nº de Trabalhadores	
		Meio ambiente (saneamento e erosão)	Urbanização e Construção (drenagem)
1	Técnicos superiores		
2	Técnicos médios	2	
3	Técnicos básicos	4	1
4	Auxiliares		

Fonte: Levantamento, COWI 2019

Os recursos existentes na área de saneamento, prestam serviços essencialmente nas infraestruturas de água pluvial (as valas de drenagem ao longo das vias de acesso), retirando o lixo sólido, e promovem programas de combate à erosão. Não existem actividades específicas ligadas a questões de esgoto sanitário.

Instrumentos Regulatórios

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

- Código de Postura Municipal da Vila de Marrupa, aprovado pela resolução nº 03/2009, de 01 Outubro na III Sessão Ordinária da Assembleia Municipal da Vila de Marrupa.;

- Taxas praticadas no Conselho Municipal da vila de Marrupa;
- Plano de Estrutura Urbana do Município da Vila de Marrupa (2015).

O Código de Postura Municipal da Vila de Marrupa define princípios orientadores a serem cumpridos neste domínio pelos munícipes. A título de exemplo referem-se algumas das posturas integradas no 'Capítulo II – Ambiente', do referido documento:

Artigo 9 (sanidade dos edificios)

1. *É obrigatória a construção de fossas sépticas tanto nos edificios convencionais que se construam no futuro como também nos já existentes.*
2. *Os proprietários que no prazo de um ano a contar da data de publicação do presente código não construírem as fossas sépticas nos edificios já existentes serão punidos com a multa de 2.000,00Mt.*

Artigo 11 (limpeza de esgoto)

Quando for necessário proceder a limpeza de canos de esgoto e de fossas sépticas requisitar-se-á ao Conselho Municipal este trabalho, pagando, o interessado, a licença constante da tabela anexa este Código.

Tarifas

No Código de Postura Municipal da Vila de Marrupa vêm definidas as taxas que o CM cobra aos munícipes pela prestação de serviços na área de saneamento de águas residuais. As taxas vêm indicadas na 'Tabela de Taxas do Código de Postura da Vila de Marrupa' que constitui um anexo do Código. A seguir indicam-se algumas das taxas cobradas:.

TABELA 42 TAXAS DE CÓDIGO DE POSTURA

Art	Tabela A	Taxas
16º	Aprovação de esboço para vedação de terrenos e construção de fossas sépticas	400,00 Mt
17º	Aprovação de projectos de fossas sépticas	200,00 Mt
18º	Vistoria para utilização de fossas sépticas	150,00 Mt
	Tabela K	
6º	Limpeza de fossas ou drenagem, cada transporte	600,00 Mt

Grau de satisfação

De acordo com os resultados dos Grupos de Foco realizados em 2 Bairros de Marrupa, foi verificado que o grau de satisfação dos munícipes em relação ao saneamento de águas residuais, numa escala de 1 a 5, é

de 3, ou seja, os munícipes consideram de 'satisfatório' o serviço de saneamento de águas residuais actualmente existente.

2.2.4. Programas e projectos (recentes e em implementação)

Não foram reportados programas nem projectos específicos nesta área de desenvolvimento de infraestruturas de saneamento de água residual (esgoto), a nível do município.

2.2.5. Investimentos e custos

Em relação a drenagem de águas residuais domésticas e industriais, 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.

De acordo com o indicado no capítulo 'Enquadramento Institucional' do sector de saneamento, é a AIAS que deve dar suporte aos Municípios na questão do planeamento e investimento na área do saneamento de águas residuais. No entanto, sendo a AIAS uma instituição bastante recente, e tendo à sua responsabilidade um grande volume de infraestruturas inoperacionais de saneamento, tem tido dificuldades em dar respostas às inúmeras solicitações. E, como é habitual, as questões de abastecimento de água são sempre tidas como prioritárias relativamente às questões de saneamento.

2.2.6. Principais constrangimentos e potencialidades

Os principais constrangimentos reportados pelo Município nesta área foram os seguintes:

- Falta de fundos para a criação de infraestruturas;
- Insuficiência de meios de transporte para fiscalização e fraca sensibilização;
- Falta de capacitação dos técnicos ligados à área;
- Fraca sensibilização dos munícipes relativamente ao problema.

A falta de meios para a gestão, foi reportada como sendo um dos principais problemas do Município na área da drenagem de águas residuais. De facto tem-se que:

- Não existem serviços formais organizados na cidade a que os munícipes possam recorrer para limpeza das suas fossas sépticas cada 3 anos (recomendável para manter a infraestrutura em bom estado de funcionamento), sendo esta responsabilidade em princípio do Município o qual não possui meios para o efeito;
- A disponibilidade de serviços de limpeza de fossas sépticas e latrinas é deficitária e a sua criação exige a gestão de lamas fecais;
- Este “serviço” de limpeza é na maioria dos casos prestado por privados por solicitação do interessado e o despejo é feito em qualquer lugar ou enterrado;
- Não existe um local apropriado identificado pelo Município para despejo de lamas fecais e, muito menos, tratamento de lamas fecais.

Há necessidade de potenciar os 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.

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 convencional de drenagem e tratamento de águas residuais na zona urbanizada, e há falta de infraestruturas básicas (latrinas) nas áreas peri-urbanas.

2.3. Drenagem de Águas Pluviais e Protecção contra Enchentes

2.3.1. Rede hídrica

O distrito de Marrupa fica localizado nas bacias dos rios Lugenda e Messalo, tendo como fronteira, a Norte o rio Lugenda e como fronteira a sul o rio Messalo, conforme figura a seguir. A vila do Distrito é atravessada por inúmeras linhas de água da bacia destes dois rios, sendo uma área muito profícua em água e com frequentes problemas de enchentes durante a época chuvosa.

De acordo com o PEU de Marrupa (2015): "Marrupa apresenta um potencial hídrico diversificado de entre rios e pântanos, destacando-se os rio Lugenda com principais afluentes: Lumbuisse, Reco/Lureco e Lucinga e o Rio Messalo que atravessa o distrito na região sul, tem como principais afluentes: Rumpurru, que corre de sul em direcção ao Norte ..." e "O clima predominante é o tropical chuvoso com precipitações que variam entre 1.000 a 1.800 milímetros por ano sobretudo entre os meses de Outubro e Março. Este é caracterizado por duas estações bem definidas ao longo do ano: uma chuvosa e outra seca. "

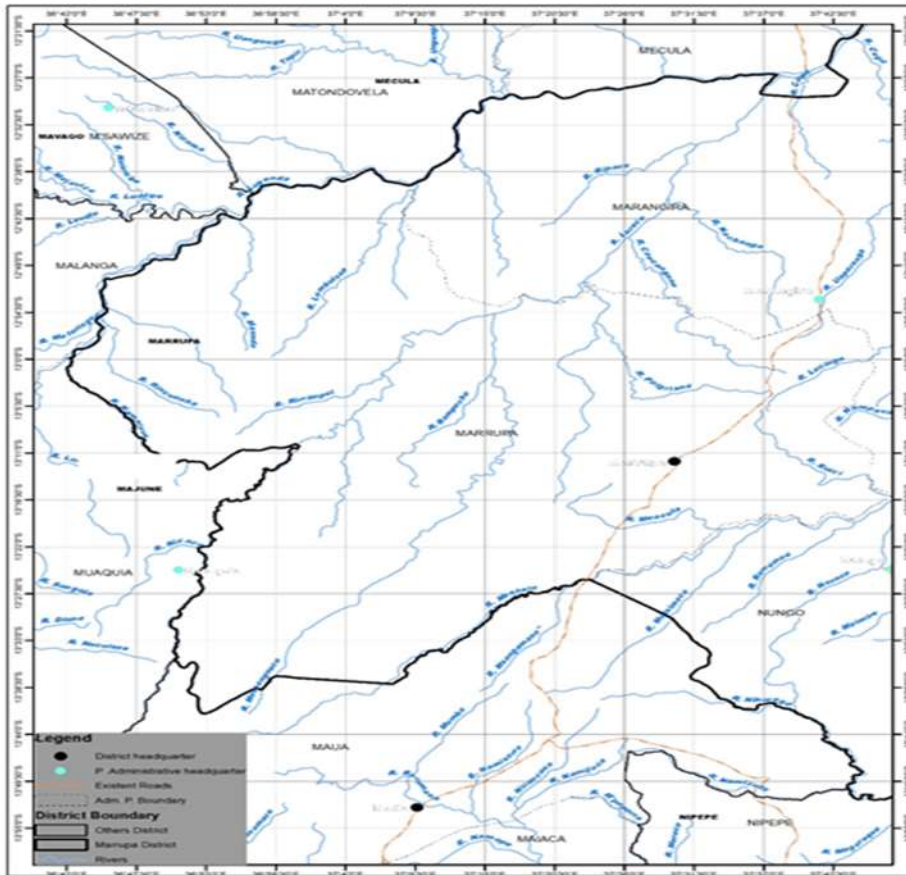


FIGURA 22 LOCALIZAÇÃO DOS CURSOS DE ÁGUA NA VILA DE MARRUPA

2.3.2. Descrição de infraestruturas existentes

"O Município da Vila de Marrupa, localizado num planalto com cerca de Se bem que o rio mais importante que cruza a vila seja o rio Ngame, existem inúmeros outros corpos de água, a maior parte riachos e todos eles temporários, motivo pelo qual normalmente existe falta de água durante o período seco dado os mesmos secarem e o aquífero subterrâneo reduzir, baixando de nível e deixando parte das fontes de água sem água.

2.3.2. Descrição de infraestruturas existentes

O Município da Vila de Marrupa, localizado num planalto com cerca de 836 metros de altitude, tem um relevo que cria condições para o surgimento de numerosas linhas de água em diferentes partes do município, acabando por provocar o surgimento de várias áreas inundáveis nas zona mais baixas e ravinas nas encostas com declives acentuados. A área central da vila apresenta um relevo acidentado incluindo numerosas elevações e linhas de água que correm em todos os sentidos, com declives acentuados em certas áreas, o que tem provocado problemas sérios de erosão que ameaça o derrube das infraestruturas

existentes. Entretanto destacam-se algumas formações montanhosas na região central e sul, cujas altitudes não ultrapassam os 1.300 metros.



Figura XX – Identificação de zonas em processo de erosão na vila
 Fonte: 'Combate à erosão no bairro de Cafezeiro, Esplendor (2017)

FIGURA 23 ZONAS DE EROSIÃO DEVIDO À FALTA DE INFRAESTRUTURAS DE DRENAGEM

A área que integra o município, apresenta solos avermelhados de textura média, excepto na região sudeste, onde se desenvolvem solos castanhos. Grande parte destes solos são susceptíveis à erosão, facto que chega a ser agravado por acentuados declives e ao elevado índice de pluviosidade. ¹¹

A questão da erosão provocada pelas águas de chuva que se verifica na área da Vila dada a falta de infraestruturas apropriadas de drenagem, é uma das preocupações centrais do Município de Marrupa, dada a gravidade da situação.

Infraestruturas de água pluvial

Se bem que a pluviosidade seja elevada em Marrupa e o terreno muito acidentado, o sistema de drenagem existente na vila, essencialmente composto por valas de drenagem a céu aberto ladeando as vias de comunicação mais importantes da vila e obras de arte (aquedutos e pontes) é insuficiente, já que se limita às principais vias da vila.



¹¹ Plano de Estrutura Urbana da Vila de Marrupa, Maio 2015



Fonte: PRODEM

FIGURA 24: AQUEDUTO EM CONSTRUÇÃO

Vila de Marrupa, 2018A vila é atravessada pelas estradas nacionais N14 e N360, ambas estradas primárias pavimentadas e dotadas de um sistema de drenagem adequado e que, sendo vias da rede nacional de estradas, se encontram sob a responsabilidade da ANE.

As restantes estradas da vila são na sua maioria estradas terraplenadas ou em terra natural, com condições razoáveis a más, devido a erosão causada pelas águas pluviais, em virtude da quase inexistência de sistema de drenagem e/ou deficiente funcionamento do mesmo. A maioria das estradas urbanas carece de drenagem dado que a maioria das vias se encontra desguarneçada e sujeita a erosão. Segundo informação prestada pelo Município, apenas existem 885 m de vala revestidas a céu aberto ao longo das estradas, sendo que quase metade se encontra num estado obsoleto.



FIGURA 25: ESTRADA DA VILA COM VALA

Fonte: Levantamento COWI, 2019



FIGURA 26: VALA DE DRENAGEM REVESTIDA E COM COBERTURA

Fonte: Levantamento COWI, 2019

De acordo com a informação prestada pelo Município, as infraestruturas de drenagem que existem em cada bairro, valas a céu aberto ao longo das vias de acesso, são as indicadas na Tabela 43 a seguir. Verifica-se que quase metade dos bairros do município não possuem qualquer tipo de infraestrutura de drenagem que proteja a área, conduzindo a água da chuva aos pontos de despejo adequados, durante a época das chuvas.

TABELA 43 BAIRROS MUNIDOS DE INFRAESTRUTURA DE DRENAGEM



Fonte: Levantamento COWI, 2019

Nr.	Bairro	Rede de drenagem a funcionar (m)	Rede de drenagem obsoleta (m)	Total de rede de drenagem existente(m)
1	Marracuene	80		80
2	Cafezeiro	75		75
3	Naiage	75		75
4	Moagem	80		80
5	Manlia	75		75
6	Mepelia		380	380
7	Catange			-
8	Chumula			-
9	Mputo			-
10	Namuerra			-
11	25 junho			-
12	Nangia	120		120
Nº de bairros		505	380	885

A falta de valas de drenagem nas vias de acesso que servem o Município não permite o escoamento da água pluvial, o que contribui para o mau estado de conservação das vias e afecta um número considerável de residências, devido aos problemas de erosão nas encostas e inundações nas zonas baixas. Dada a topografia da Vila, com um declive acentuado de alguns bairros, muitas famílias neste município vivem em permanente risco de verem as suas casas desabarem devido a erosão do solo provocada principalmente pelas chuvas torrenciais.





FIGURA 27 PASSAGEM HIDRÁULICA EXISTENTE (À ESQUERDA) E VALA DE DRENAGEM NÃO REVESTIDA (À DIREITA)

Fonte: levantamento COWI, 2019

De acordo com o Município, verifica-se que Cafezeiro é o bairro mais afectado, logo seguido de Naiage. Verifica-se também problemas de erosão e ravinamento nos bairros de Marracuene e Mepelia, e em menor grau nos de Moagem, Manlia e M'puto.

Com o crescer da população na Vila e a expansão urbana, esta situação poderá vir a piorar, se, entretanto, não forem implementadas infraestruturas de condução das águas pluviais.

TABELA 44: BAIRROS AFECTADOS PELA EROSIÃO DEVIDO À FALTA DE INFRAESTRUTURA DE DRENAGEM

Nr.	Bairro	Escorregamentos provocados por cortes/escavações	Erosão hídrica e ravinamento	Cortes verticais	Infra-estruturas em risco devido à erosão e falta de protecção	Danos devido à erosão ou à sua falta de protecção	Intervenções de prevenção realizadas no combate e controlo de erosão
1	Marracuene	XX	XX		XX	XX	XXX
2	Cafezeiro		XXX	XX	XXX	XX	XXX
3	Naiage		XX		XXX		X
4	Moagem		X				
5	Manlia						X
6	Mepelia	XX	XX	XX			X
7	Catange						
8	Chumula						
9	M'puto						X
10	Namueira						
11	25 junho						
12	Nangia						
Nº de bairros		2	5	2	3	2	6

Fonte: Levantamento COWI, 2019

As enchentes são recorrentes em alguns bairros da vila na época chuvosa, principalmente nas zonas baixas e húmidas do município (ver mapa incluído no ponto 2.1.2 deste relatório), devido às condições topográficas e tipo de solo da vila, bem como à falta de infraestruturas de drenagem das águas pluviais .

No Município da Vila de Marrupa são destacados os bairros Manlia e Mepelia como os de maior incidência de enchentes nos últimos anos.

2.3.3. Gestão e operação

Gestão e operação

O Conselho Municipal de Marrupa é a entidade que superintende as questões de drenagem de água pluvial, doméstica e industrial, responsabilizando-se pela promoção de serviços de saneamento que permitam servir aos munícipes e pela gestão das infraestruturas existentes, através das duas vereações que respondem por estas áreas:

- a Vereação do Meio Ambiente, Agricultura, Indústria, Comércio e Turismo, através da sua Secção de Gestão de Resíduos Sólidos e Saneamento, que vela pelas questões de drenagem, bem como das questões de erosão;
- a Vereação de Urbanização, Infraestruturas e Construção que vela pelas infraestruturas de drenagem existentes e protecção contra enchentes.

Como atrás referido, os sistemas públicos de drenagem que existem na Vila, reduzem-se a valas de drenagem ladeando as principais vias de comunicação da Vila que, sendo vias da rede nacional de estradas, se encontram sob a responsabilidade da ANE. O Conselho Municipal tem à sua responsabilidade nos sistemas de drenagem das vias secundárias da Vila bem como de algumas pontes existentes nessas vias.

O sistema de protecção contra enchentes é gerido e fiscalizado directamente pelo Município da Vila de Marrupa. Apesar desta fiscalização não ser regular ao longo do ano, mas apenas durante a época chuvosa, a intervenção do Conselho Municipal no que respeita ao combate à erosão e prevenção, tem-se pautado pelas seguintes acções pontuais em zonas de erosão:

- plantio de árvores (bananeiras, capim verde);
- protecção com material local e com betão;
- barramento de algumas zonas com pneus.

Recursos existentes

Os funcionários do CM adstritos a assuntos de drenagem de água pluvial e protecção contra enchentes pertencem à Vereação de Meio Ambiente coordenando as suas actividades com a Vereação de Urbanização e Construção, dado que é da responsabilidade desta as vias de acesso e as infraestruturas de água pluvial ao longo das mesmas que, no caso de Marrupa são as únicas infraestruturas de drenagem existentes.

O número de trabalhadores do Município que intervêm no sector, está indicado na Tabela 45 a seguir:

TABELA 45: QUADRO TÉCNICO DAS SECÇÕES DE SANEAMENTO E INFRAESTRUTURAS

Nº	Nível de qualificações	Nº de trabalhadores	
		Meio ambiente (saneamento e erosão)	Urbanização e construção
1	Técnicos superiores		
2	Técnicos médios	2	
3	Técnicos básicos	4	1
4	Auxiliares		
	TOTAL	6	1

Fonte: Levantamento, COWI 2019



A escassez de recursos humanos (ex.: pessoal qualificado), materiais (ex.: meios circulantes) e financeiros a nível do Município da Vila de Marrupa tem contribuído para baixa qualidade de serviços e resposta às questões de resiliência climática.

Instrumentos Regulatórios

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

- Código de Postura Municipal da Vila de Marrupa, aprovado pela resolução n.º 03/2009, de 01 de Outubro na IIIª Sessão Ordinária da Assembleia Municipal da Vila de Marrupa.;
- Taxas praticadas no Conselho Municipal da vila de Marrupa;
- Plano de Estrutura Urbana do Município da Vila de Marrupa (2015).

O Código de Postura Municipal da Vila de Marrupa define princípios orientadores a serem cumpridos neste domínio pelos munícipes. A título de exemplo refere-se uma das posturas integradas no 'Capítulo II – Ambiente', do referido documento:

Artigo 3 (higiene e sanidade pública)

Os proprietários ou detentores de terrenos situados na área da vila sede do Município são obrigados a manter limpos, capinados, pântanos, charcos, fossas covas aterrados ou drenados de modo que a superfície fique seca e incapaz de dar origem a estagnação das águas pluviais ou de qualquer outra natureza, sob pena de multa no valor de 250,00Mt.

Tarifas

No Código de Postura Municipal da Vila de Marrupa, vêm definidas as taxas que o CM cobra aos munícipes pela prestação de serviços na área de saneamento. As taxas vêm indicadas na 'Tabela de Taxas do Código de Postura da Vila de Marrupa' que constitui um anexo do Código. Não se identificaram taxas específicas de drenagem de água pluviais.

Grau de satisfação

De acordo com os resultados dos Grupos de Foco, realizados em 2 dos bairros de Marrupa, foi verificado que o grau de satisfação dos munícipes em relação à drenagem de águas pluviais, numa escala de 1 a 5, é de 3, ou seja, os munícipes consideram de “satisfatório” o serviço de saneamento de águas residuais actualmente existente.

2.3.4. Programas e projectos (recentes e em implementação)

A Vila de Marrupa beneficiou da intervenção do Programa de Desenvolvimento Municipal – PRODEM (2015 – 2018), que constituiu uma parceria entre 26 municípios com a participação do 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.



FIGURA 28 LOCALIZAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS INTERVENÇIONADAS NO ÂMBITO DO PRODEM

Fonte: PRODEM Município de Marrupa, 2015-2018

Em Marrupa, as intervenções do programa consistiram essencialmente 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 os dois seguintes;

- pavimentação da Rua Eduardo Mondlane incluindo a construção de valas de drenagem, e
- o «Projecto Executivo para Controlo de Erosão no Bairro Cafezeiro» destinado a travar a erosão no canal de escoamento natural de águas pluviais que se desenvolve no bairro do Cafezeiro. Para isso foram alocados fundos no âmbito dos Planos Estratégicos resilientes ao clima, para a contratação de serviços de uma consultoria independente para a elaboração do Projecto.

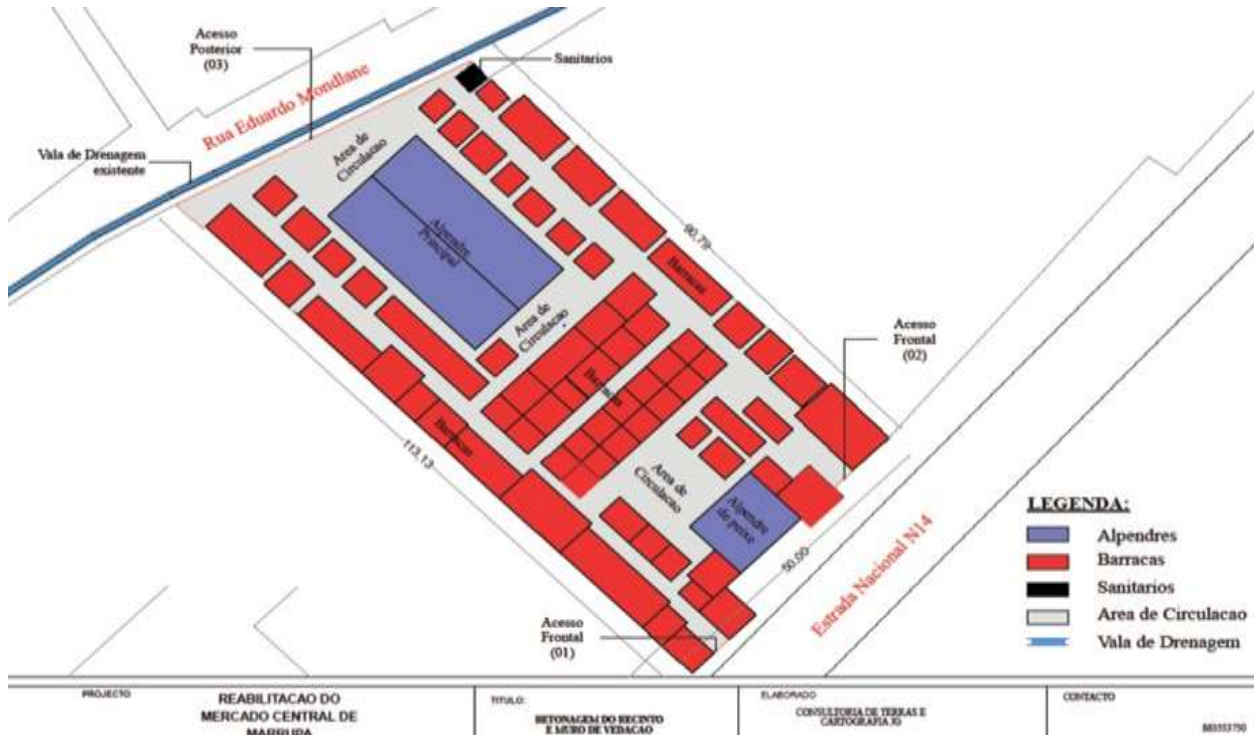


FIGURA 29 INFRAESTRUTURAS DE DRENAGEM CONSTRUÍDAS

Fonte: PRODEM Município de Marrupa, 2018

Com base nos projectos desenvolvidos, foram construídas as seguintes infraestruturas que melhoraram as condições de drenagem da vila:

- construção da Rua Eduardo Mondlane, com cerca de 1,2 km, que foi pavimentada e beneficiou de valas de drenagem laterais, através da contratação de uma empreitada de obras públicas lançada pelo Município de Marrupa;
- abertura de cerca de 2 km de estradas e construção de 3 aquedutos na área de expansão de Cafezeiros, área da Vila onde o Município estava a atribuir parcelas e que necessitava da melhoria das vias de acesso, assim como a provisão de sistemas de drenagem.

O «Projecto Executivo para Controlo de Erosão no Bairro Cafezeiro» visa controlar a actual erosão que se verifica ao longo das linhas naturais de escoamento de água pluvial neste bairro, atravessando habitações e vias de acesso, colocando em risco a vida dos munícipes e dificultando a transitabilidade, sobretudo na época das chuvas. Este é um dos bairros de expansão urbana da Vila que devido à inexistência de infraestruturas de controlo de erosão e de condução das águas, tem as suas habitações em risco de destruição e os seus acessos dificultados, sobretudo em época das chuvas.



FIGURA 30 EROSIÃO NOS BAIRROS URBANOS (À ESQUERDA) E EROSIÃO EM LINHA DE ÁGUA (À DIREITA)

O «Projecto de construção do canal de drenagem» (Esplendor, 2017) que inclui 2.5 km de vala revestida a céu aberto no bairro Cafezeiro, um pequeno dique e um canal de dissipação de energia, apresenta duas alternativas de construção destas infraestruturas: uma em que é utilizado o betão ciclópico e outra em que recorre a aplicação de gabiões. A seguir imagens do pequeno dique e do canal de dissipação de energia a implementar no bairro do Cafezeiro, de acordo com o projecto.

O Município dispõe de programas de proteção contra a erosão e contenção de encostas e taludes, e de posturas de proteção, implementando acções pontuais de combate e protecção contra a erosão, e realizando programas e campanhas com os grupos ambientais criados nas escolas.

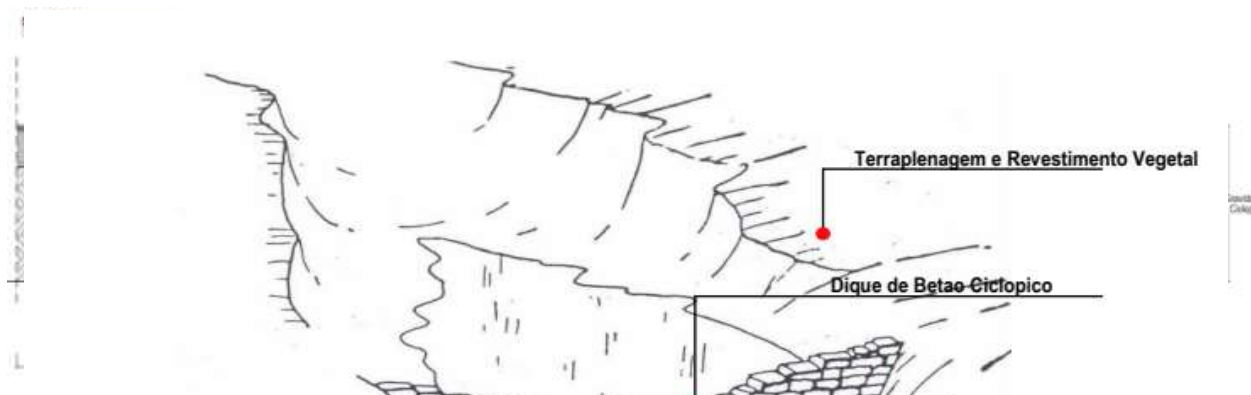


FIGURA 32 CANAL DE DESCARGA NO BAIRRO DO CAFEZEIRO



FIGURA 31 DIQUE NO BAIRRO DO CAFEZEIRO

2.3.5. Investimentos e custos

Nos últimos anos o principal investimento na área de drenagem e protecção contra enchentes foi realizado com o apoio do programa PRODEM implementado pelo Município de Marrupa. A contribuição total do programa PRODEM em Marrupa foi de 7.790.033 meticais (2015-2018), parte da qual foi investimento na criação de infraestruturas de água, essencialmente de drenagem e de combate à erosão.

As principais contribuições do PRODEM no que respeita à criação de infraestruturas de drenagem e protecção são mencionadas a seguir.

TABELA 46: INVESTIMENTOS NA PROTEÇÃO AMBIENTAL

N.	Actividade/Projecto	Ano de Implementação	Custo	Fonte de Financiamento
1	Pavimentação da Rua Eduardo Mondlane e construção das valas de drenagem adjacentes	2018	2.500.000,00 Mt	co-financiado pelo PRODEM e pelo Fundo de Estradas
2	Abertura de 2 km de estradas e construção de 3 aquedutos na área de expansão de Cafezeiros	2018	1.500.000,00 Mt	PRODEM

N.	Actividade/Projecto	Ano de Implementação	Custo	Fonte de Financiamento
3	Projecto Executivo para Controlo de Erosão no Bairro Cafezeiro	2018	299.477,00 Mt	Município

O Município, como forma a garantir receitas para cobrir os gastos de capital e recorrentes do sector, poderá nos próximos 10 anos recorrer a: i) Fundos internos do Município; ii) Receitas Consignadas; e iii) Financiamentos Externos.

2.2.6. Principais constrangimentos e potencialidades

A falta de infraestruturas, a falta de manutenção das poucas existentes e a ocupação indevida de áreas susceptíveis a inundações e de elevado declive, que leva ao agravamento das condições no que respeita à erosão e a desastres devido a enchentes, aliada à falta de meios para a gestão, foram reportadas como sendo um dos principais problemas do Município na área da drenagem de águas pluviais e protecção contra enchentes.

Os principais constrangimentos reportados pelo Município nesta área foram os seguintes:

- Falta de fundos;
- Insuficiência de meios de transporte para fiscalização e fraca sensibilização;
- Falta de capacitação dos técnicos ligados a área;
- Fraca sensibilização dos munícipes relativamente ao problema.

Apesar do Município ter identificado os riscos mais graves no que respeita à falta de drenagem adequada nos bairros urbanos e ter identificado as principais actividades a curto, médio e longo prazo, desenvolvendo alguns projectos executivos, tem falta de meios financeiros para implementar essas infraestruturas. O Município tem necessidade de um plano de investimento que lhe permita, de uma forma integrada, munir o Município de infraestruturas básicas de drenagem de água pluvial e programar-se para conseguir esse financiamento.

O Município precisa também de potenciar os meios que possui, essencialmente de recursos humanos, que actualmente são reduzidos e com limitada capacidade para fazer face aos inúmeros problemas de gestão das infraestruturas. O aumento da capacidade técnica na 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

Estrutura organizacional da entidade prestadora do serviço

Na estrutura organizacional do Município de Marrupa, a Vereação de Salubridade, Ambiente, Zonas Verdes e Agricultura é a que esta encarregue pela Protecção contra Erosão e Contenção de Encostas e Taludes, através da Secção de Gestão de Resíduos Sólidos e Saneamento.

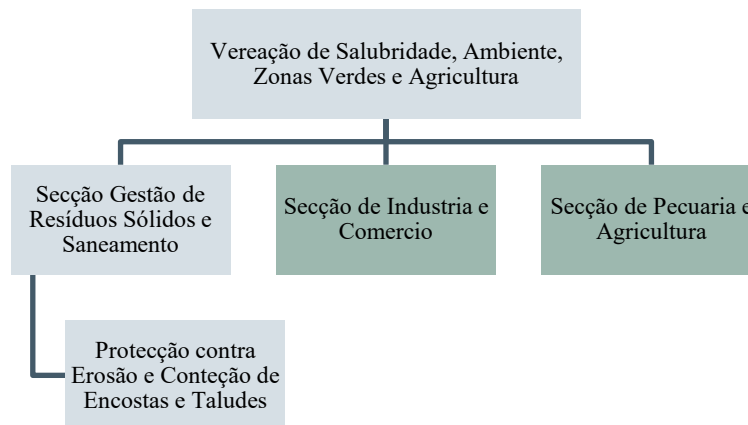


FIGURA 33 ORGANIGRAMA PARA O SECTOR DE PROTEÇÃO CONTRA EROÇÃO E CONTENÇÃO DE TALUDES

O serviço disponibilizado aos munícipes, baseia-se em acções de resposta a emergência de efeitos resultantes da erosão, pelo que a estratégia de expansão/operação desses serviços é limitada. Não existem procedimentos associados à cobrança de taxas ou outros mecanismos de pagamento pelos serviços.

Programas, planos, protecção contra a erosão e contenção de encostas e taludes, e planos de expansão e monitoria dos serviços ao nível local

A Vila Municipal de Marrupa possui programas de protecção contra erosão e contenção de encostas e taludes (ex. campanha de plantio de capim em pontos críticos no Bairro Cafezeiro). Não foram identificados durante o levantamento de campo pelas equipas, os planos de expansão e monitoria de serviços de combate à erosão.

Regulamentos e posturas de protecção contra a erosão e contenção de encostas e taludes

O Conselho Municipal da Vila de Marrupa possui um Código de Postura Municipal aprovado pela Assembleia Municipal, através da resolução nº 03/2009 de 01 de Outubro. Este determina a postura que os munícipes devem ter ao residir na autarquia e os sansões/multas nos casos de não incumprimento.



Recursos Humanos (técnicos afectos ao Sector – sua qualificação).

A componente de Proteção contra Erosão e Contenção de Encostas e Taludes conta, para além do vereador responsável pela tomada de decisões, com dois técnicos que implementam, monitoram e fiscalizam as actividades no sector.

2.4.2. Gestão e operação dos sistemas

Os modelos de gestão no Município

Os serviços de Proteção contra Erosão e Contenção de Encostas e Taludes são geridos e fiscalizados directamente pelo próprio Município. A escassez de recursos humanos (ex.: pessoal qualificado), materiais (ex.: meios circulantes) e financeiros a nível do Município tem contribuído para um baixo desempenho do sistema de controle e fiscalização dos serviços de Proteção contra Erosão e Contenção de Encostas e Taludes.

2.4.3. Programas ou campanhas de capacitação ou conscientização existentes no sector

O Município realizou campanhas de conscientização para Proteção contra Erosão e Contenção de Encostas e Taludes das quais podemos destacar a fixação de estacas de bambu em áreas de elevado risco de erosão (ravinas) no Bairro Marracuene, sensibilização dos grupos ambientais criados nas escolas localizadas no Município, etc.

Os principais instrumentos de gestão e indicadores de controle e de gastos no sector.

O Município não possui um instrumento específico de gestão e indicadores de controle de gastos do sector Proteção contra Erosão e Contenção de Encostas e Taludes. Porém este tem recorrido aos instrumentos existentes no Município para a gestão, definição de indicadores e controle de gastos, nomeadamente o Plano Economico e Social (PES) e a Conta de Gerência.

2.4.4. Programas e projectos

Programas e projectos (recentes em implementação e previstos)

Foi concluído o desenho do projecto executivo de Combate a Erosão no Bairro Cafezeiro. O projecto foi elaborado pelo Município com o financiamento do PRODEM, porém ainda não foi executado.

2.4.5. Investimentos e custos

Os gastos em investimentos nos últimos 10 anos;

A nível do Município de Marrupa foi possível identificar os seguintes gastos em investimentos:

TABELA 47: INVESTIMENTOS REALIZADO NA PROTEÇÃO CONTRA A EROSÃO

N.	Actividade/Projecto	Ano de Implementação	Custo	Fonte de Financiamento
1	Projecto Executivo de Combate a Erosão no Bairro Cafezeiro	2018	2.200.523,00	PRODEM

Investimentos planejados para os próximos 10 anos,

O Município ainda não dispõe de um plano de investimento para os próximos 10 anos. Porém este reconhece que medidas/acções devem ser levadas a cabo para a melhoria dos serviços prestados e aumento dos níveis de satisfação dos munícipes.

A proveniência de receitas para cobrir os gastos de capital e recorrentes do sector,

O Município, como forma a garantir receitas para cobrir os gastos de capital e recorrentes do sector poderá nos próximos 10 anos recorrer a: i) Fundos internos do Município; ii) Receitas Consignadas; e iii) Financiamentos Externos.

2.4.6. Principais constrangimentos e potencialidades

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

A população do Município de Marrupa tem classificado de razoável a muito mau os serviços prestados pela edilidade na componente de Protecção contra Erosão e Contenção de Encostas e Taludes.

Os desafios e constrangimentos na gestão e operacionalização do sistema

No Município de Marrupa, são de destacar os seguintes desafios e constrangimentos:

- Insuficiência de meios de transporte para fiscalização;
- Insuficiência de fundos para a execução de projectos de protecção contra erosão e contenção de encostas e taludes;
- Ausência de capacitações em matérias de protecção contra erosão e contenção de encostas e taludes para os técnicos ligados ao sector;
- Fraca sensibilização dos munícipes para a não adoção de práticas que aumentam o risco de erosão (extração de argila para fabrico de tijolos).

2.5 Sistema Viário, Acessibilidade e Mobilidade

2.5.1. Organização do sector

Estrutura organizacional da entidade prestadora do serviço

Os serviços do sistema viário, acessibilidade e mobilidade são prestados pelo próprio Conselho Autárquico através da Vereação de Urbanização e Construções, dirigida por um vereador que conta com a colaboração de 3 técnicos médios e 4 técnicos básicos da área.

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

Regulamentos e posturas de estradas, transportes e transito

Durante o trabalho de campo foi possível identificar a existência dos seguintes regulamentos, posturas e planos, que são sintetizados na tabela abaixo:

- CÓDIGO DE POSTURA MUNICIPAL DA VILA DE MARRUPA, aprovado pela Resolução n° 03/2009, de 01 Outubro na III Sessão Ordinária da Assembleia Municipal da Vila de Marrupa.
- PLANO DE ESTRUTURA URBANA DO MUNICÍPIO DE MARRUPA (PEU) – DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ACTUAL – Volume I, Novembro de 2013.
- PLANO DE PORMENOR DA VILA DE MARRUPA, que está em processo de actualização e aprovação, prevendo-se que a Assembleia Municipal aprove a 07-11-2019.

A tabela abaixo sintetiza os 3 documentos acima referidos:

TABELA 48: DOCUMENTOS REGULADORES NO SECTOR RODOVIÁRIO

Item	Nome do documento	Entidade responsável	Ano de produção	Formato
1	Código de Postura Municipal da Vila de Marrupa	Conselho Municipal da Vila de Marrupa	10/2009	Word
2	Plano de Estrutura Urbana do Município de Marrupa (PEU) – Diagnóstico da Situação Actual – Volume I	Conselho Municipal da Vila de Marrupa	11/2015	PDF
3	Plano de Pormenor (Está em actualização) (Previa-se à data do trabalho de campo a aprovação da Assembleia Municipal a 07-11-2019)	Conselho Municipal da Vila de Marrupa	2019	Word

Recursos Humanos

A Vereação de Urbanização e Construções, dirigida por um vereador, conta com 7 técnicos, dos quais 3 técnicos médios e 4 técnicos básicos, cuja relação nominal e qualificação constam da Tabela 49 abaixo.

TABELA 49: RECURSOS HUMANOS DA VERAÇÃO DE URBANIZAÇÃO E CONSTRUÇÕES

Item	Técnicos Superiores	Técnicos Médios	Técnicos Básicos	Auxiliares
1	-	Gil Inácio	Elidio Suber	-
2	-	Fernando Jorge Muelia	Ricardo Paulo	-
3	-	Daniel Victor Calambo	Domingos João	-
4	-		Vasco Daniel	-

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 Autárquica de Marrupa é atravessada pelas estradas nacionais N14 e N360 e pela estrada regional R731, que permitem a ligação da Vila com a capital provincial Lichinga (316 km), com a Vila de Cuamba (240 km), com a Reserva Nacional do Niassa no Distrito de Mecula, e com as províncias vizinhas de Nampula e Cabo Delgado. A estrada nacional N14 serve de corredor de desenvolvimento económico e social da autarquia, permitindo o intercâmbio entre os portos de Nacala e Pemba.

As estradas nacionais e regionais N14, N360 e R731 estão sob gestão da Administração Nacional de Estradas (ANE). A estrada N14 é asfaltada e apresenta boas condições de transitabilidade. As estradas N360 e R731 são terraplenadas e apresentam condições razoáveis de transitabilidade, carecendo de Manutenção de Rotina apenas.

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. Entretanto, a nível da autarquia ainda não há uma definição clara da classificação das estradas urbanas.

As estradas urbanas estão sob a gestão do Conselho Autárquico da Vila de Marrupa e tem extensão aproximada de 35,58 km. São na sua maioria estradas terraplenadas ou em terra natural com condições razoáveis a más, devido a erosão causada pelas águas pluviais, em virtude da quase inexistência de sistema de drenagem e/ou deficiente sistema de drenagem em algumas estradas.

A falta de definição clara da classificação das estradas urbanas fez com que durante a fase de levantamento das estradas urbanas, tenham sido consideradas como estradas locais, com excepção de 8 ruas principais que foram consideradas estradas secundárias, nomeadamente, Rua Eduardo Mondlhane, Rua Samora Machel, Rua Nantonte, Rua John Issa, Rua Paulo Samuel Khamkomba, Rua Lenete, Rua Alberto Chipande e Rua 2 de Maio, com extensão total de 6,95km.

Abaixo apresenta-se a descrição das ruas principais para dar uma ideia da realidade.

Rua Eduardo Mondlane

A Rua Eduardo Mondlane é uma estrada secundária em pavê com 1,2 km de extensão e 6 metros de largura, com berma terraplenada de 3 metros para cada lado e com drenagem superficial em valeta revestida em condições razoáveis. Não tem passeio, nem sinalização e nem pontos críticos e com pouco tráfego.

A estrada tem 3 obras de arte em betão: (i) 2 pontões 4,5 e 2,5m com largura de 6 metros; (ii) 1 aqueduto em caixa com 1 metro e largura de 6 metros; (iii) 1 drift de 3 metros com largura de 6 metros em boas condições.

A estrada está em condições razoáveis e requer manutenção de rotina para facilitar a mobilidade.

Rua Samora Machel

A Rua Samora Machel é uma estrada secundária terraplenada com 1,3 km de extensão e 5 metros de largura, com bermas terraplenadas de 2,5 metros para cada lado e sem drenagem lateral e nem passeio, sem sinalização e nem pontos críticos e com pouco tráfego.

A estrada tem apenas um aqueduto em caixa em betão com secção 1x1 e largura de 6 metros, construído em 2009 e em boas condições, requerendo apenas manutenção de rotina.

A estrada está em condições razoáveis e requer manutenção de rotina para facilitar a mobilidade.

Estrada N360

O troço da estrada N360 que atravessa a Vila de Marrupa é uma via principal terraplenada com 10km de extensão e 7,5 metros de largura, sem bermas e com drenagem superficial em valeta revestida e não revestida em condições razoáveis. Não tem passeio, nem sinalização e nem pontos críticos e tem tráfego médio.

A estrada tem 13 obras de arte em betão (2 pontes, 1 pontão e 10 aquedutos) dos quais estão em boas condições 1 ponte, 1 pontão e 1 aqueduto e estão em condições razoáveis 1 ponte e 9 aquedutos, carecendo todos de manutenção de rotina.

A estrada está sob gestão da ANE e está em condições razoáveis e requer manutenção de rotina para melhorar a transitabilidade e a mobilidade

Categorias de classificação

Principais (ou nacionais) -As estradas nacionais e regionais n14, n360 e r731 tem uma extensão total de 30km no território da Vila autárquica de Marrupa e estão sob gestão da Administração Nacional de Estradas (ANE). A estrada n14 é asfaltada e apresenta boas condições de transitabilidade. As estradas n° 360 e n° 731 são terraplenadas e apresentam condições razoáveis de transitabilidade, carecendo de manutenção de rotina apenas.

Secundárias (provinciais ou regionais) - Conforme foi acima referido, durante o levantamento de campo, considerou-se como estradas secundárias as ruas principais da Vila de Marrupa, portanto, as 8 ruas



que foram consideradas estradas secundárias tem extensão total de 6,95 km e são: rua Eduardo Mondlhane, rua Samora Machel, rua Nantonte, rua John Issa, rua Paulo Samuel Khamkomba, rua Lenete, rua Alberto Chipande e rua 2 de Maio.

Terciárias (ou interdistritais ou sub-regionais) - Não foram levantadas estradas terciárias.

Locais (vicinais ou não classificadas) - As restantes 26 ruas da Vila de Marrupa foram consideradas estradas locais com extensão total de 28,63 km.

TABELA 50: CARACTERIZAÇÃO DA REDE VIÁRIA NA ÁREA DE CIRCUNSCRIÇÃO DO MUNICÍPIO (POR CATEGORIA DE CLASSIFICAÇÃO)

Descrição	1. Principais	2. Secundárias	3. Terciárias	4. Locais/ Vicinais	5. Não classificadas
Extensão (km)	30	6,95	-	28,63	-
Tipo (1. asfaltada; 2. Pavê; 3 Terra)	1 e 3	2 e 3	-	3	-
Declive das vias (%) máxima)	8,3%	12,50%	-	16,70%	-
Drenagem; Sim/Não (tipo)	Não	Sim (revestida e terra)	-	Sim (revestida e terra) em más condições	-
Qualidade das vias (1. boa; 2. transitável; 3. má)	1 e 2	1, 2 e 3	-	2 e 3	-
Pontos críticos (barreiras, descontinuidades, etc); Sim/Não	Não	Não	-	Não	-
Nº de obras de arte (pontes, aquedutos e diques)	40	17	-	31	-
Tráfego médio de viaturas (Nº/dia, ou indicar 1. Intenso; 2.	1 e 2	1, 2 e 3		2 e 3	-

Descrição	1. Principais	2. Secundárias	3. Terciárias	4. Locais/ Vicinas	5. Não classificadas
Medio; 3. Pouco tráfego					
Nº Parques de estacionamento	-	-	-	-	-

Tipo de pavimentos e declividade das vias

Nas estradas principais que atravessam a Vila, uma parte é asfaltada e outra é terraplenada. A estrada N14 é asfaltada e apresenta boas condições de transitabilidade. As estradas N360 e R731 são terraplenadas e apresentam condições razoáveis de transitabilidade. A declividade máxima encontrada nestas estradas é de 8,3%.

Nas estradas consideradas secundarias da Vila, uma parte é em pavê e outra é terraplenada. A declividade máxima encontrada nestas estradas é de 12,5%, o que é mais crítico, e torna as estradas mais expostas ao risco de erosão. Para colmatar, seria necessário, por um lado, revestir o sistema de drenagem longitudinal da estrada e, por outro lado, revestir ou pavimentar as próprias estradas.

Nas estradas consideradas locais, são todas em terra. A declividade máxima encontrada nestas estradas é de 16,7%, o que é muito mais crítico, e torna as estradas mais expostas ao risco de erosão. Para colmatar, seria necessário, por um lado, revestir o sistema de drenagem longitudinal da estrada e, por outro lado, revestir ou pavimentar as próprias estradas.

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. As estradas que têm algum sistema de drenagem, este é deficiente, com poucas estruturas de drenagem longitudinal e transversal. 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 de cada via está detalhada na tabela abaixo.



TABELA 51: TIPO DE DRENAGEM ASSOCIADA A CADA ESTRADA

Nº	Nome da Estrada	Extensão (km)	Pavi-mento	Largura (m)	Drenagem	Estado Drenagem	Acção pra Drenagem	Obras Arte	Estado Estrada
1	Av. Eduardo Mondlane	1,15	Pavê	6	revestida			4	Razoável
2	Av. Samora Machel	1,3	TPL	5	0			1	Razoável
3	N360	10	TPL	7,5	ambas			13	Razoável
4	N14	10	ASF	7,5	0			11	Bom
5	N14. Cafezeiro	10	ASF	8,3	revestida			16	Bom
6	Mputo	16	TPL	5	não revestida	Má	construir nova	17	Razoável
7	Entroncamento INAS	0,1	TPL	4,5	0			1	Razoável
8	Rua Namuera	0,48	TPL	4,5	0			1	Má
9	Rua 25 Junho	0,4	TPL	5	não revestida			1	Razoável
10	Rua Namarrupi 2	0,9	TPL	4,8	0			1	Razoável
11	Rua Nantonte	1	TPL	6	revestida			5	Razoável
12	4 De Outubro	0,7	TPL	6	0			0	Razoável
13	Rua Emilia Dausse	1	TPL	4,4	não revestida	Má	construir nova	0	Má
14	Filipe Samuel Magaia	1,4	TPL	5	ambas	Má	construir nova	3	Má
15	Namarrupi	0,95	TPL	5	revestida	Má	construir nova	0	Má
16	Jhon Issa	1,4	TPL	5,1	ambas	Má	construir nova	3	Má
17	Rua Paulo Samuel Khankomba	1,4	TPL	5,4	ambas	Má	construir nova	2	Má
18	Rua Sozinho	0,9	TPL	5,4	0			2	Má
19	Rua Lurdes Mutola	0,9	TPL	5	0			0	Razoável



Nº	Nome da Estrada	Extensão (km)	Pavi-mento	Largura (m)	Drenagem	Estado Drenagem	Acção pra Drenagem	Obras Arte	Estado Estrada
20	Rua Mulapane	0,9	TPL	4,6	0			0	Razoável
21	Rua Dos Combatentes	0,95	TPL	4,8	0			1	Má
22	Rua Teleue	0,65	TPL	4,7	0			0	Razoável
23	Rua Jose Craveirinha	0,5	TPL	4	0			0	Má
24	Rua Parque	0,1	TPL	5	0			0	Má
25	Rua Lenete	0,3	Pavê	4,45	0			0	Bom
26	Rua Alberto Chipande	0,2	Pavê	6,45	0			1	Bom
27	Rua 2 de Maio	0,2	Pavê	4,8	0			1	Bom
28	Rua Biате	0,4	TPL	4,2	0			1	Razoável
29	Cruz. Quartel - N14	0,5	TPL	4,4	0			3	Razoável
30	Rua Cazula	0,4	TPL	4,4	0			0	Razoável
31	Rua Futura Educação	0,5	TPL	4,8	0				Má

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

Do levantamento efectuado às vias da Vila de Marrupa constatou-se que 32% está em boas condições, 54% está em condições razoáveis e 15% está em más condições, conforme a tabela abaixo.

TABELA 52: QUALIDADE DAS VIAS

Qualidade das vias	Km	%
Transitáveis	56,00	85%
Obstruídas	9,58	15%
Pontos críticos de estrangulamentos	0	
Com barreiras e descontinuidades	0	
Total	65,58	100%

Portanto, 85% da rede de estradas da Vila é transitável e 15% está obstruída. Não há registos de pontos críticos de estrangulamentos e nem com barreiras e descontinuidade, conforme a tabela 47 abaixo.

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

Os levantamentos não incluíram as contagens de tráfego e de pedestres. Entretanto, conforme estabelecido nos Termos de Referência, foi feita 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 para os pedestres.

Constatou-se que, da extensão total da rede de estradas, 33% tem tráfego intenso, 60% tem tráfego médio e 7% tem pouco tráfego, conforme ilustram as tabelas 47 e abaixo.

TABELA 53: ESTRADAS COM TRÁFEGO INTENSO

ID	Nome da Estrada	Extensão Total (km)	Classificação (*)	Gestão	Pavimento	Largura	Estado	Tráfego
4	N14	10	1	ANE	ASF	7,5	Bom	Intenso
5	N14. Cafezeiro	10	1	ANE	ASF	8,3	Bom	Intenso
16	JOHN ISSA	1,4	2	Município	TPL	5,1	Má	Intenso
25	RUA LENETE	0,3	2	Município	Pavê	4,45	Bom	Intenso
Total		21,7						33%

(*) 1- Principal; 2 - Secundária; 3-Terciária; 4-Local; 5-Não classificada

TABELA 54: ESTRADAS COM TRÁFEGO MÉDIO

ID	Nome da Estrada	Extensão (km)	Classificação (*)	Gestão	Pavimento	Largura	Estado	Tráfego
1	Av. Eduardo Mondlane	1,15	2	Município	Pave	6	Razoável	Médio
3	N360	10	1	ANE	TPL	7,5	Razoável	Médio
6	Mputo	16	4	Município	TPL	5	Razoável	Médio
8	Rua Namuera	0,48	4	Município	TPL	4,5	Má	Médio
10	Rua Namarrupi 2	0,9	4	Município	TPL	4,8	Razoável	Médio



ID	Nome da Estrada	Extensão (km)	Classificação (*)	Gestão	Pavimento	Largura	Estado	Tráfego
12	Rua 4 de Outubro	0,7	4	Município	TPL	6	Razoável	Médio
13	Rua Emilia Dausse	1	4	Município	TPL	4,4	Má	Médio
14	Filipe Samuel Magaia	1,4	4	Município	TPL	5	Má	Médio
15	Namarrupi	0,95	4	Município	TPL	5	Má	Médio
17	Rua Paulo Samuel Khamkomba	1,4	2	Município	TPL	5,4	Má	Médio
18	Rua Sozinho	0,9	4	Município	TPL	5,4	Má	Médio
19	Rua Lurdes Mutola	0,9	4	Município	TPL	5	Razoável	Médio
20	Rua Mulapane	0,9	4	Município	TPL	4,6	Razoável	Médio
21	Rua dos Combatentes	0,95	4	Município	TPL	4,8	Má	Médio
22	Rua Teleue	0,65	4	Município	TPL	4,7	Razoável	Médio
24	Rua Parque	0,1	4	Município	TPL	5	Má	Médio
26	Rua Alberto Chipande	0,2	2	Município	Pave	6,45	Bom	Médio
27	Rua 2 de Maio	0,2	2	Município	Pave	4,8	Bom	Médio
29	Cruzamento Quartel-En14	0,5	4	Município	TPL	4,4	Razoável	Médio
Total		39,28						60%

(*) 1-Principal; 2 - Secundária; 3 - Terciária; 4 - Local; 5 - Não classificada

TABELA 55: ESTRADAS COM POUCO TRÁFEGO

ID	Nome da Estrada	Extensão (km)	Classificação (*)	Gestão	Pavimento	Largura	Estado	Tráfego
2	Av. Samora Machel	1,3	2	Município	TPL	5	Razoável	Pouco
7	Entroncamento do INAS	0,1	4	Município	TPL	4,5	Razoável	Pouco
9	Rua 25 Junho	0,4	4	Município	TPL	5	Razoável	Pouco
11	Rua Nantonte	1	2	Município	TPL	6	Razoável	Pouco
23	Rua José Craveirinha	0,5	4	Município	TPL	4	Má	Pouco
28	Rua Biate	0,4	4	Município	TPL	4,2	Razoável	Pouco
30	Rua Cazula	0,4	4	Município	TPL	4,4	Razoável	Pouco

ID	Nome da Estrada	Extensão (km)	Classificação (*)	Gestão	Pavimento	Largura	Estado	Tráfego
31	Rua Futura Educação	0,5	4	Município	TPL	4,8	Má	Pouco
		4,6						7%

(*) 1-Principal; 2 - Secundária; 3 - Terciária; 4 - Local; 5 - Não classificada

O estado de conservação das infraestruturas inseridas na rede de estradas (como pontes, passagens hidráulicas, diques, etc)

De modo geral o estado é razoável, com excepção das valetas revestidas e alguns aquedutos que carecem de reconstrução.

Os materiais frequentemente usados na pavimentação, principais fontes dos materiais, localização (DMT) bem como as alternativas

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 a facilidade de mobilização e ao custo relativamente reduzido.

A disponibilidade dos materiais nas fontes, tendo em conta o horizonte do projecto

Esta informação não foi colhida durante o trabalho de campo e espera-se que seja obtida na próxima deslocação ao campo.

O itinerário do(s) transporte(s) colectivo(s) (percursos, sentidos de tráfego e abrigos/pontos), analisando deficiência no atendimento e suas causas

De acordo com o Plano de Estrutura Urbana do Município da Vila de Marrupa - Diagnóstico da Situação Actual, elaborado pelo MTA e CMVM, o transporte de pessoas e bens no Município de Marrupa, está sob responsabilidade da iniciativa do sector privado, o Município detém maior controlo do transporte de passageiros enquanto o transporte de mercadorias e bens está a cargo de pessoas singulares que operam individualmente.

No sistema de transporte rodoviário, não existe uma hierarquia sobre os diferentes tipos de transportes existentes na Vila. O transporte de passageiros é assegurado pelos semi-colectivos (mini-buses) e carrinhas de caixa aberta que operam como colectores de passageiros para os locais de difícil acessibilidade enquanto os autocarros de maior capacidade, servem aos locais de acessibilidade razoável.

Quanto ao tipo de transporte reconhecido oficialmente no Município, destacam-se os transportes semi-colectivos de passageiros (Mini-Buses). Os transportes semi-colectivos, devido a sua eficácia e rapidez são o meio de transporte mais utilizado pelos passageiros. Quanto a demanda, pode se afirmar que o sistema de transportes rodoviário existente no Município de Marrupa ainda não corresponde as necessidades dos Municípes, visto que, os passageiros levam muito tempo a espera do transporte nas paragens.



Os principais itinerários dos transportes colectivos são:

- Cuamba/Marrupa;
- Lichinga/Marrupa;
- Marrupa/Mecula
- Outros itinerários menos frequentes são:
- Marrupa/Nipepe;
- Marrupa/Balama/Montepuez.

A Vila dispõe de uma terminal de transportes localizada no bairro Marracuene com uma construção de base que serve para os autocarros de passageiros das diferentes rotas inter-urbana, interprovincial e inter-regional que carece de algumas infraestruturas como o caso de sanitários público, alpendre e pavimento.

Com o crescimento e desenvolvimento da Vila, maior pressão residirá neste sector e a Inspeção e o Conselho Municipal deverão preparar recursos humanos (Polícia Municipal) para o controlo e fiscalização destes e mais sectores.

2.5.3. Gestão e operação do sistema viário

Os modelos de gestão no Município

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

As construções e manutenções com financiamentos externos são adjudicadas a privados através de concursos públicos. Para as obras com financiamento do Fundo de Estrada, a fiscalização é feita por fiscais do Consultor Provincial da ANE e para outras obras é feita por fiscais independentes contratados pelo Município.

2.5.4. Programas e projectos

Programas, planos de estradas, transportes, e/ou de expansão dos serviços e/ou de monitoria dos serviços ao nível local

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

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 Marrupa, 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.

TABELA 56: DOTAÇÃO ORÇAMENTAL ANUAL DO FUNDO DE ESTRADAS

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

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 proveniente do Fundo de Estradas.

Investimentos planejados para os próximos 10 anos

Não existe um plano concreto dos investimentos para os próximos anos. A planificação é feita anualmente. No caso, prevê-se a conclusão da pavimentação da Rua Eduardo Mondlane.

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 e 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

A situação actual das condições de transitabilidade das estradas que indica 32% boas, 54% razoáveis e 15% más, faz com que o nível de satisfação da população não seja boa. A opinião dos utentes tem em conta o número bastante reduzido de estradas revestidas, a falta de nivelamento das estradas não revestidas que apresentam deficiências, erosão e falta de passeios e sinalização. O grau de satisfação dos utentes foi avaliado aquando da realização dos encontros com grupos de foco, durante os quais as comunidades solicitaram que se preste maior atenção às estradas locais no interior dos bairros.

TABELA 57: CONDIÇÕES DE TRANSITABILIDADE

Qualidade das vias	Km	%
Boas	20,7	32%
Razoáveis	35,3	54%
Más	9,58	15%

Através dos grupos de foco foi possível apurar que a população do Município não está muito satisfeita (o grau de satisfação é razoável) pela qualidade e eficiência da prestação dos serviços de vias de acesso, por não permitirem boa mobilidade na área municipal e desta para outros destinos fora do Município e por existirem vários problemas e constrangimentos.

Foram identificados os seguintes principais problemas nas ruas e vias:



- Falta de asfaltagem das principais ruas de ligação entre Bairros ou inter-urbano da Vila,
- Falta de ruas que dão acesso ao interior dos bairros
- Degradação das vias de acesso
- Vias de acesso intransitáveis para os Bairros na época chuvosa.
- Fraca capacidade dos técnicos do Município
- Falta de manutenção das ruas;
- Falta de sistema de drenagem das ruas;
- Problemas de erosão.
- Falta de pavimentação ou asfaltagem das ruas;
- Falta de toponímia clara das ruas;
- Falta de sistema claro de hierarquização das ruas.
- Degradação de pontecas dificultando a travessia de pessoas e bens em particular na época chuvosa
- Fraca rede de circulação interna no Município (entre os Bairros);
- Uso de carinhas de caixa aberta no transporte de passageiros;

2.5.7. Os desafios e constrangimentos na gestão e operacionalização do sistema

Os principais constrangimentos observados 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 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 reorganizar o sector que superintende a área de estradas dentro do Município;
- Necessidade urgente de introdução da toponímia municipal e classificação formal das vias, podendo-se seguir o modelo utilizado por outros Municípios ou pela ANE.
- Melhoria nos instrumentos de planificação e gestão da rede municipal, através do incremento da assistência técnica por parte da Administração Nacional de Estradas;
- 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;

2.6. Resíduos Sólidos

2.6.1. Organização do sector

Estrutura organizacional da entidade prestadora do serviço

Na estrutura organizacional do Município de Marrupa, a Vereação de Salubridade, Ambiente, Zonas Verdes e Agricultura é a que esta encarregue pela GIRSU, através da Secção de Gestão de Resíduos Sólidos e Saneamento.

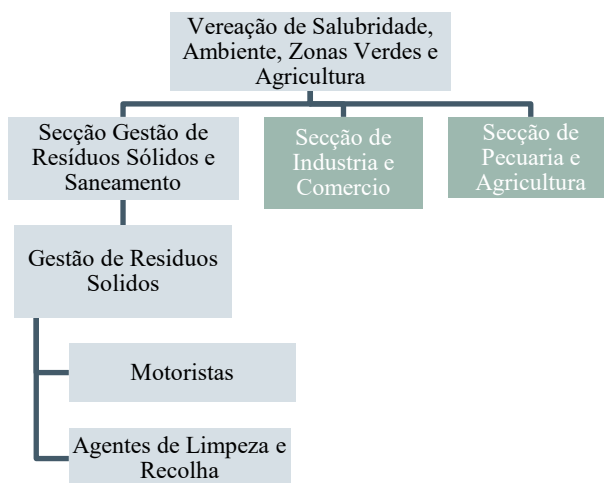


FIGURA 34 ORGANOGRAMA DO SECTOR DE RSU

Instrumentos contratuais que regem a prestação do serviço

A nível do Município de Marrupa, 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. Porem segundo a *Ficha de Recolha de Dados Sobre a Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos* os serviços de gestão de resíduos sólidos são prestados exclusivamente pelo próprio Conselho Municipal de Marrupa.

Os regulamentos e posturas locais para a gestão dos resíduos sólidos

O Município de Marrupa possui um *Código de Postura Municipal* aprovado pela Assembleia Municipal, através da resolução nº 03/2009 de 01 de Outubro que contém artigos que visam regular a GIRSU e os valores referentes as multas para os casos de infrações. Podemos destacar deste código de postura os seguintes artigos:

Artigo 5 (tratamento de lixo)

1. Todos os munícipes são obrigados a possuir e utilizar recipientes necessários para a remoção do lixo;
2. Os recipientes que estiverem expostos nas bermas das artérias da vila municipal serão de forma cilíndrica, zincada, superfície canelada com pegas e tampas.

Artigo 6 (tratamento dos recipientes de lixo)

Sempre que for encontrado alguém a danificar ou remover o recipiente sem alguma autorização do Conselho Municipal será obrigado a consertar ou substituir no prazo de 8 dias, sob pena de multa no valor de 500,00Mt.

- a) Os residentes serão punidos com o dobro da multa aplicada;
- b) Os que não pagarem a multa no prazo estabelecido, também serão obrigados a pagar a dobrar, sem prejuízo da instauração de processo correccional em caso de persistência.

Artigo 7 (remoção de lixo)

A remoção do lixo será feita diariamente segundo horário estabelecido pelo Conselho Municipal. Pelo que os munícipes têm de depositar semanalmente; lixo nos recipientes colocados na via pública.

Artigo 8 (interdições)

1. É proibido sob pena de multa de 350,00Mt:
 - a. Lançar lixo na via pública ou em qualquer lugar impróprio

O Município de Marrupa, possui embora desatualizada uma proposta de *Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos*, elaborado pela edilidade em 2010.

O pessoal afecto ao sector e suas qualificações

Segundo a *Ficha de Recolha de Dados Sobre a Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos de 2019* o Conselho Municipal de Marrupa possui 64 funcionários tendo estes as seguintes qualificações:

TABELA 58: PESSOAL AFECTO E NÍVEL DE ESCOLARIDADE

Nível Escolar	Número de funcionários
Nível médio	04
Nível básico	39
Nível elementar	21

Os meios e equipamentos (operacionais e não operacionais) disponíveis no sector

A tabela a seguir apresenta os meios disponíveis no sector para recolha de RS e monitoria do processo:

TABELA 59: MEIOS DISPONÍVEIS NO SECTOR PARA RECOLHA DE RS

Tipo de veículo	Potencial Disponíveis		Paralisados		Ano de fabrico dos veículos	Capacidade (m3)	Total de veículos
	Em circulação	Em reparação	Avariados	Sem recuperação			
Basculantes		01	01				
Tractor	01			01	2012	3m3	

Tipo de veículo	Potencial Disponíveis		Paralisados		Ano de fabrico dos veículos	Capacidade (m3)	Total de veículos
	Em circulação	Em reparação	Avariados	Sem recuperação			
Pá Carregadora	01				2012	1m3	1
Total	01	01	01	01			02

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

TABELA 60 EQUIPAMENTOS DE RECOLHA DISPONÍVEIS NO SECTOR PARA O ACONDICIONAMENTO DE RS

N.	Equipamentos	Quant.	Estado	Volume
1	Contentor	12	Bom	2,3 m ³
2	Tambor Cortado	2		100 litros



FIGURA 35 CONTENTOR USADO PARA O DEPOSITO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE MARRUPA

A tabela abaixo apresenta a distribuição de equipamentos de recolha dos resíduos sólidos por bairros:

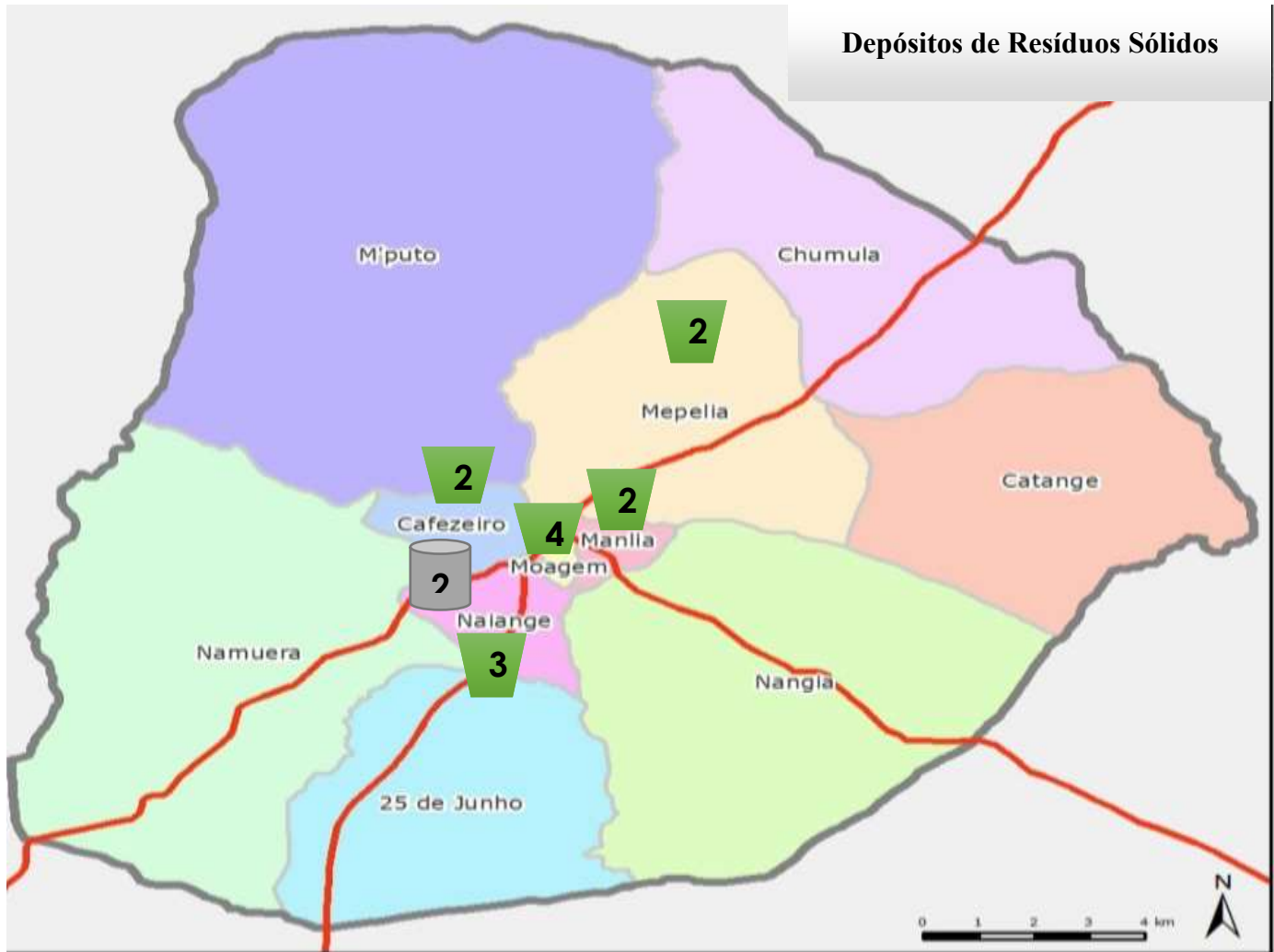
TABELA 61: DISTRIBUIÇÃO DE EQUIPAMENTOS POR BAIRRO

Bairro	Item	Volume	Número
--------	------	--------	--------



Cafezeiro	Contentor	2.3 m3	2
Naiagem	Contentor	2.3 m3	3
	Tambor	100 l	2
Moagem	Contentor	2.3 m3	4
Marracuene			
Manlia	Contentor	2.3 m3	2
Mepelia	Contentor	2.3 m3	2
	Contentor	2.3 m3	

Fonte: COWI 2019



Depósitos de Resíduos Sólidos

FIGURA 36 DEPÓSITO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

 **Contentor**

 **Tambor cortado 100 litros**

 **Silo elevado 7000 litros**

A tabela a seguir apresenta os equipamentos disponíveis¹² no sector para o auxílio do processo de recolha de RS incluindo os EPI.

TABELA 62: EQUIPAMENTOS DISPONÍVEIS NO SECTOR PARA O AUXÍLIO DO PROCESSO DE RECOLHA DE RS

Equipamentos	Quantidade	Ano de Aquisição
Uniformes	60	2018
Botas	60	2018
Capacetes	60	2018
Mascaras	60	2018
Luvas	60	2018
Catanas	30	2018
Foices	30	2018
Enxadas	30	2018
Gadanhas	30	2018
Vassouras	30	2018
Forquilhas	30	2018
Pás	30	2018
Ancinhos	30	2018
Carinhas de Mão	10	2018

2.6.2. Descrição da infraestrutura

Mapeamento área de cobertura do serviço

Os serviços de recolha de RS na Vila Municipal de Marrupa dos 12 bairros municipais cobrem somente 6, nomeadamente os bairros Cafezeiro, Naiagem, Marracuene, Manlia, Mepelia e Moagem.

Mapeamento e categorização das zonas de localização e pontos críticos da deposição dos resíduos sólidos

O Município da Vila de Marupa conta com duas lixeiras para o deposito de lixo, uma no bairro Namuera a 9km da Vila e outra no bairro Melepelia a 5km, os seus acessos são feitos por estradas de terra batida. Durante a época chuvosa, torna-se difícil chegar a lixeira municipal

Mapeamento dos percursos, periodicidade e tipo de colecta

¹² Equipamentos adquiridos no âmbito do Financiamento do Programa de Desenvolvimento Municipal (PRODEM)



A recolha de RS é efectuada directamente pelo Município, duas vezes ao dia de segunda-feira a sexta-feira, sendo que alguns bairros se beneficiam da recolha durante o 5 (Cafezeiro), 4 (Marracuene e Mepelia) ou 3 (Moagem e Mepelia) dias. Os restantes bairros do Município ainda não possuem sistema de recolha de resíduos.

2.6.3. Gestão e operação do sistema de gestão de resíduos sólidos

Os modelos de gestão no Município

A gestão e operação do sistema de gestão de resíduos sólidos urbanos é efectuada directamente pelo Município da Vila de Marrupa através da Vereação de Salubridade, Ambiente, Zonas Verdes e Agricultura, concretamente pela Secção de Gestão de Resíduos Sólidos e Saneamento.

Tipo de sistema de controlo e fiscalização

O controle e a fiscalização do sistema de gestão de resíduos sólidos urbanos na Vila Municipal de Marrupa é efectuada pelo próprio Município, através da polícia camararia (polícia municipal) em coordenação com os técnicos afectos ao sector de *Gestão de Resíduos Sólidos e Saneamento*. No que concerne as fraquezas do sistema de controlo, podemos destacar a baixa capacidade técnica, financeira e a escassez de meios adequados para fiscalização e controle no Município.

Os critérios usados para a definição dos locais para a deposição dos resíduos sólidos

O Conselho Municipal da Vila de Marrupa para além do afastamento das zonas residências não considerou nenhum outro critério para definição dos locais actuais de deposição final (lixreira) de RS. Em alguns bairros do Município, as comunidades, tendem a depositar os RS nas ravinas como forma de combate a erosão.

A demanda e interesse do sector privado no reaproveitamento dos resíduos sólidos

Não foi verificado durante o período de trabalho de campo nenhuma demanda ou interesse por parte do sector privado na Vila Municipal de Marrupa no reaproveitamento dos resíduos sólidos. Porém, podemos destacar algumas iniciativas a nível dos munícipes no reaproveitamento de alguns resíduos sólidos como é o caso de garrafas plásticas de água mineral, refrigerantes, óleo alimentar etc.

As formas de acondicionamento, armazenamento, triagem e reciclagem dos RS

No Município de Marrupa, os resíduos sólidos são acondicionados e armazenados em contentores de 2.3 m³ e tambores de 100 litros em locais pré-definidos, porem, em alguns pontos de recolha, estes são colocados no chão ao longo das estradas, totalizando no município 32 pontos para o acondicionamento destes.

No que diz respeito a reciclagem, o Município de Marrupa não possui nenhum sistema formal de reciclagem de resíduos sólidos.

O tratamento, e disposição controlada dos locais de deposição

No Município de Marrupa, os resíduos sólidos não são previamente tratados pelo Município quando encaminhados ao local de deposição final. Porém, os munícipes residentes em bairros não cobertos pelo serviço de recolha, têm recorrido a queima de RS como forma de tratamento ou o uso no combate a erosão dos solos. Os resíduos são encaminhados pelo Município a lixeira municipal e a sua disposição não é controlada.

2.6.4. Programas e projectos

Os programas, planos de gestão de resíduos sólidos ao nível local

O Município de Marrupa possui um Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos elaborado pela edilidade em 2010 que está fora do prazo.

Os programas ou campanhas de capacitação ou conscientização existentes no sector (incluindo a sua análise).

Durante o período de 2016 - 2018 o Município de Marrupa beneficiou do apoio técnico (capacitações formais e no local de trabalho) e financeiro do Programa de Desenvolvimento Municipal (PRODEM).

Segundo informações recolhidas no campo, actualmente o Município não beneficia de outros programas ou apoios ao sector.

2.6.5. Investimentos e custos

Os gastos em investimentos nos últimos 10 anos são os indicados na Tabela 47 seguinte

TABELA 63: INVESTIMENTOS GASTOS NO SECTOR DOS RSU

N.	Actividade/Projecto	Ano de Implementação	Custo (MT)	Fonte de Financiamento
1	Melhoramento da GRS – Aquisição de 1 camião basculante (4 ton)	2017	1.896.000,00	PRODEM
2	Melhoria GRS material e equipamento	2018	450.000,00	PRODEM
3	Melhoramento da GRS – Campanha de Sensibilização	2018	113.705,00	PRODEM
4	Aquisição de 1 tractor com atrelado basculante,	2015	Informação N/D	Informação N/D
	Aquisição de material diverso: pás, ancinhos, 6 carinhas, 15 gadanhas, foices e enxadas	2015	Informação N/D	Informação N/D

N.	Actividade/Projecto	Ano de Implementação	Custo (MT)	Fonte de Financiamento
5	Aquisição de 200 tambores para deposição de RS	2014	Informação N/D	Informação N/D
6	Aquisição de 30 tambores	2013	Informação N/D	Informação N/D

Custos de operação e manutenção média dos últimos 5 anos.

Não foi possível obter os custos de operação e manutenção médios dos últimos 5 anos, devido a falta de sistematização destes dados pelo Município. Porém foi possível obter os custos de operação e manutenção do sistema de gestão de resíduos sólidos referentes ao ano de 2018. Apresenta-se abaixo as despesas de operação e manutenção indicadas pelo município para ano de 2019.

TABELA 64: CUSTOS DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Despesas Anuais	Meticais
Pessoal – Salário e subsídios	4 468, 00 Mt
Combustíveis e lubrificantes	22 125,79 Mt
Manutenção de Veículos	259 000,00 Mt
Aquisição de meios de transporte	250 000,00 Mt
Despesas de contratação do serviço de recolha/limpeza	2 265 135,50 Mt
Campanhas de educação cívica e formação na área de resíduos sólidos urbanos	150 000,00 Mt
Total das Despesas	2 947 507,29 Mt

Fonte: Ficha de Recolha de Dados Sobre a Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos nos Municípios 2019

Investimentos planificados para os próximos 10 anos,

O Município ainda não dispõe de um plano de investimento para o sector de resíduos sólidos para os próximos 10 anos. Porém, este reconhece a necessidade de investir no sector por forma a melhorar os serviços prestados aos munícipes, tendo como ponto de partida a elaboração do Plano de Gestão de resíduos Sólidos Urbanos.

Proveniência de receitas para cobrir os gastos de capital e recorrentes do sector

O Município, como forma a garantir receitas para cobrir os gastos de capital e recorrentes do sector, poderá nos próximos 10 anos recorrer a: i. Fundos internos do Município; ii. Receitas Consignadas; e Financiamentos Externos.

2.6.6. Principais constrangimentos e potencialidades

Os impedimentos físicos para colecta directa ou indirecta;

Podemos destacar a nível do Município de Marrupa os seguintes impedimentos físicos para a colecta directa ou indirecta dos resíduos sólidos:

- Inexistência de infraestruturas e equipamentos para o acondicionamento de resíduos sólidos;
- Dificuldades de acesso a alguns pontos de recolha devido a existência de crateras (erosão) que impossibilitam a circulação de veículos.

2.7. Energia Eléctrica, Iluminação Pública e Electrificação

2.7.1. Organização do sector

Estrutura organizacional da entidade prestadora do serviço

A entidade responsável pelo fornecimento de energia eléctrica ao nível do Município é a empresa Electricidade de Moçambique (EDM), através da Área de Distribuição da Vila. A área de Distribuição da Vila é a estrutura encarregue pela operação e gestão da rede de energia eléctrica a nível do Município e também se encarrega pela manutenção, atendimento aos clientes e pelos serviços de cobrança.

Os modelos de gestão no Município (directa, delegada, privatizada, etc)

A gestão da infraestrutura eléctrica municipal é feita directamente pela empresa Electricidade de Moçambique (EDM).

A empresa Electricidade de Moçambique 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, Regulamento de Contratação de Empreitada de Obras Públicas, Fornecimento de Bens e Prestação de Serviços ao Estado e revoga o Decreto n.º 15/2010, de 24 de Maio.

2.7.2. Descrição da infraestrutura da rede eléctrica

Mapeamento da rede eléctrica e infraestruturas (Sub-estação, PT, distribuição, etc) da área de intervenção.

De acordo com o PEU, a energia que abastece a Vila, provém da Subestação de Cuamba, através de uma rede de 33KV, cuja rede de distribuição beneficia a quase todos os Bairros da Vila, através de ligações domiciliárias, iluminação pública e ligações industriais. Não obstante, a taxa de famílias beneficiadas no geral, ser muito baixa, pois 90% da população ainda usa fontes energéticas alternativas para iluminação o petróleo, velas de iluminação, painéis solares e lenha como principal fonte para confeccionar os alimentos entre outros, o que torna necessária a expansão da rede em alguns bairros.

A rede eléctrica do Município é constituída pelas seguintes infraestruturas:

- 0 Central eléctrica.
- 2 Subestações eléctricas, localizadas nos Bairros Marracuene e Nangia
- 16 PTs distribuídos pelos diversos bairros e,
- Rede de iluminação pública que abrange 5 bairros (Marracuene, Cafezeiro, Naiage, Moagem e Manlia).

Esta rede alimenta um universo populacional de 2319 famílias que perfaz uma cobertura de 39%.

Em relação à rede de iluminação pública, constatou-se que apenas 5 dos 12 bairros possuem iluminação pública nas ruas, o que dá uma cobertura de cerca de 42%.

Existem planos de expansão de centrais e subestações para 4 bairros, Marracuene, Naiage, Namuera e Nangia

2.7.3. Gestão e operação do sistema eléctrico

Os principais instrumentos de gestão e indicadores de controle e de gastos no sector

O processo de gestão e operação do sistema eléctrico é da competência exclusiva da EDM, o qual abrange o planeamento e expansão da rede, bem como a manutenção e o controlo de qualidade. Algumas áreas de gestão estão terceirizadas 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

Os programas ou campanhas de capacitação ou conscientização existentes no sector

Não foram identificados planos de expansão dos serviços de electrificação aos bairros. Existe uma vontade manifestada de continuar a electrificar os bairros, contudo, a limitação financeira tem sido o grande constrangimento.



2.7.5. Investimentos e custos

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

Não foi encontrada informação detalhada pelo Município. A informação financeira recebida da EDM central indica que os custos anuais médios de operacionalização e manutenção do sector é de 7.662.148,81 Meticais em toda a província.

2.7.6. Principais constrangimentos e potencialidades

Os desafios e constrangimentos na gestão e operacionalização do sistema

Os principais constrangimentos 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, uma vez que a rede é gerida pela EDM.
- O Município não dispõe de pessoal técnico qualificado para a área.

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

2.8. Mercados e feiras

De acordo com os dados primários obtidos junto do Conselho Autárquico de Marrupa, em Setembro/Outubro de 2019, a Autarquia possuía sete (07) mercados, dos quais, um (01) formal no Bairro Cafezeiro, e seis (06) mercados informais, um (1) - Marracuene, um (1) - Cafezeiro, um (1) - Naiage, um (1) - Manlia e dois (2) - Mepelia), demonstrando uma distribuição equilibrada deste serviço sócio-económico uma vez que os Bairros citados são os mais populosos da Autarquia.

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

Ainda de acordo com a mesma fonte, a Autarquia de Marrupa realiza Feiras; de dois em dois meses. São realizadas num mercado localizado de Mepelia. A organização das mesmas é da responsabilidade do Conselho Autárquico de Marrupa e da Direção Provincial da Indústria e Comércio de Niassa. Nelas participam os Comerciantes locais e Inter - distritais. Os principais produtos vendidos na Feira são alimentares (agrícolas e manufacturados), aparelhos sonoros, louça plástica, assessórios diversos (para motas, bicicletas) e vestuário.

2.8.1. Organização do sector



Estrutura organizacional da entidade prestadora do serviço, e identificação das áreas responsáveis por expansão, por operação e manutenção, pelo atendimento ao usuário e pela cobrança dos serviços;

O sector de Mercados e Feiras insere-se na Vereação de Administração e Finanças do Conselho Autárquico de Marrupa. No organograma do Município, a Vereação de Administração e Finanças é composta por dois sectores, nomeadamente i) Administração Municipal, ii) Finanças e Património. O sector de Mercados e Feiras insere-se na secção de Finanças e Património, especificamente no sector de Tesouraria. Além do Vereador, o sector de Mercados tem três técnicos que fazem a compilação dos dados das receitas e elaboração do relatório, dois Fiscais com competência para controlar as receitas e, a organização do mercado tanto nos vendedores assim como na arrumação dos produtos de venda. O sector conta ainda com dez Cobradores de Taxas.

A manutenção, construção e expansão dos Mercados é feita pelo Conselho Autárquico, através da Vereação de Urbanização.

A postura municipal referente a mercados e feiras

A Autarquia de Marrupa tem um Código de Posturas Municipais, que inclui todas os sectores, dentre os quais o sector de Mercados Municipal. O Código de Posturas Municipais da Autarquia de Milange foi aprovado aos 03 de Agosto de 2009 pela Assembleia Municipal da Vila de Marrupa.

Não obstante a existência deste instrumento regulador, é necessária uma actualização do mesmo em particular para o sector de mercados e Feiras que pouco se refere em relação aos produtos que devem ser comercializados e as proibições inerentes à prática desta actividade.

Em relação aos Vendedores Ambulantes, o Código de Posturas possui elementos orientadores para a sua prática, mas que carecem de actualização em função das dinâmicas actuais.

Recursos Humanos

O quadro do pessoal do sector de Mercados e Feiras conta com 16 trabalhadores dos quais quatro (04), ou 25%, possuem nível médio ou superior de escolaridade, e 12 possuem nível básico ou elementar (75%).

2.8.2. Descrição da rede de mercados

Mapas de localização dos mercados formais e informais, (com indicação dos perímetros /Raio de área de mercado considerado área de venda e elegível para aplicação de taxas).

Segundo dados primários recolhidos em Setembro/Outubro de 2019, actualmente a Autarquia de Marrupa tem sete (07) mercados dos quais, um (01) formal no Bairro Cafezeiro, e seis (06) mercados informais (um (01) - Marracuene, um (01) - Cafezeiro, um (01) - Naiage, um (01) - Manlia e dois (02) – Mopeia



FIGURA 37: MERCADO CENTRAL

Fonte: levantamento fotográfico do Mercado Central feito na recolha de dados primários

Tipo e categorização do mercado, (ex: mercado de peixe; grossista ou retalhista)

Os mercados na autarquia são de categoria retalhista. Os produtos comercializados são: hortícolas, frutas, vegetais, tubérculos, mercearia diversa, roupa usada, calçado, capulana, combustível (carvão e, lenha), aparelhos sonoros, louça plástica, acessórios diversos (para motas, bicicletas) Destes produtos, a autarquia produz essencialmente milho, batata doce, cebola, mandioca, mapira, feijão, gergelim.

Nº de vendedores formais e informais, dentro e fora do mercado

De acordo com os dados primários recolhidos em Setembro/Outubro de 2019, nos sete mercados da Autarquia de Marrupa, existem 191 vendedores, dos quais 141 vendedores/bancas dentro dos mercados e 50 fora dos mercados.

TABELA 65 NÚMERO DE BANCAS E VENDEDORES NA AUTARQUIA

Bairros	Mercados formais	Nº de vendedores/bancas	Nº vendedores fora do mercado	Nº de Mercados Informais	Nº vendedores Mercado informal
Marracuene				1	
Cafezeiro	1	141	50	1	
Naiage				1	
Manlia				1	
Melepia				2	
TOTAL	1	141	50	6	1200

Fonte: Dados primários recolhidos em Setembro/Outubro de 2019

A autarquia contabiliza ainda 1200 vendedores informais, todos exercendo a sua actividade fora dum espaço formal de mercado devido à natureza informal da sua actividade.

2.8.3. Gestão e operação do sector

O modelo de gestão em curso

A gestão dos mercados é feita pelo Conselho Autárquico através da Vereação de Administração e Finanças. Além do Vereador, o sector de Mercados e Feiras conta com três Técnicos de compilação de receitas cobradas, dois (02) Fiscais e dez (10) Cobradores de Taxas.

Nos Mercados autárquicos e nas feiras, 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 Marrupa, 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, sua estrutura física (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.

As Taxas de cobrança

Como já explicado, na Autarquia de Marrupa 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 com os dados primários recolhidos em Setembro/Outubro 2019, as tarifas diárias variam entre 10,00 (hortícolas) a 15,00 Mt (produtos industrializados, acessórios) para vendedores dentro e fora dos mercados. As tarifas mensais são de 450,00 Mt para bancas fixas, e 1.500,00 Mt para lojas.

A receita Diária desta cobrança é de 3.000,00 Mts e a receita Mensal é de 150.000,00 Mts.

2.8.4. Programas e projectos

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

- Abertura de um Mercado Formal no Bairro Manlia;
- Abertura de um Matadouro e Mercado de carnes e peixe fresco com o respectivo sistema de frigoríficos, água e saneamento no Bairro Mepelia;
- Reabilitação do Mercado Central no Bairro Cafezeiro e

- Instalação do sistema eletrónico de cobrança de taxas.

2.8.5. Investimentos e custos

Os gastos em investimento que o sector de Mercados e Feiras teve nos últimos 10 anos foram 4.700.000,00 Mts. Estes gastos foram para actividades de reabilitação do Mercado Central e do Mercado da Feira.

Políticas de medição e cobrança e informação sobre arrecadação em incumprimento / dividas

Quanto as políticas de medição e cobrança, que se verifica mais ao nível dos pagamentos mensais, a Autarquia tem como método e monitoria das cobranças, em caso de incumprimento/falha de pagamento, a emissão e distribuição de dois pré-avisos para os clientes em dívida dentro de 15 dias após o prazo de pagamento (e anexam o respectivo valor da dívida).

Se ainda assim persistem dívidas, são emitidas multas de 25% a 50% dependendo do valor do produto e caso estas não sejam pagas depois de todas diligências feitas, fazem cobrança coerciva através do Tribunal Judicial do Distrito de Marrupa.

Investimentos planificados para os próximos 10 anos

Para os próximos 10 anos, a autarquia prevê a abertura de um Mercado Formal no Bairro Manlia, abertura de um Matadouro e Mercado de carnes e peixe fresco com o respectivo sistema de frigoríficos, água e saneamento no Bairro Mepelia; reabilitação do Mercado Central no Bairro Cafezeiro; e instalação do sistema eletrónico de cobrança de taxas.

Para a realização destes projectos listados, prevê-se um montante de investimentos de 24.564.000,53 Mts.

2.8.6. Principais constrangimentos e potencialidades

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

Falta de meios circulantes para fazer a fiscalização e monitoria das actividades nos mercados e também para fazer sensibilização aos vendedores (para não venderem nos passeios, para não sujarem a cidade).

O sector também enfrenta o problema de falta de espaço nos mercados existentes, que são relativamente pequenos para a demanda dos serviços, tanto para os vendedores bem como para a circulação dos utentes. Este problema de falta de espaço dentro dos mercados propicia o aumento de vendedores ambulantes na Vila. O único mercado formal existente não tem delimitações eficientes, não permite a circulação de carros e peões com facilidade, pelo que a Autarquia pretende construir novo mercado formal.

Foram também consultadas as comunidades sobre os principais problemas dos mercados, tendo sido identificados os seguintes: Falta de sinalização do mercado; fraca limpeza e higiene nos mercados, deficiente organização dos mercados; má localização dos mercados.



Não obstante os desafios enfrentados, destaca-se o potencial agrícola da Autarquia que é rica em quase todas épocas produtivas. Produzem milho, batata doce, cebola, mandioca, mapira, feijão, gergelim.

2.9. Equipamentos Colectivos de Utilidade Publica

2.9.1. Educação

A autarquia de Marrupa tem uma rede escolar que com o ensino estatal, com 19 instituições de ensino, das quais seis (6) Escolas Primárias de nível 1/EP1 e dez (10) de nível 2/EP2, uma (1) Escola Secundária de nível 2/ESG II, um (1) Instituto Médio, e uma (1) Universidade (Universidade Pedagógica). A autarquia não possui Escolas Privadas e Escola Secundária de nível 1.



FIGURA 38: EPC MIRORANE A ESQUERDA E ESCOLA SECUNDÁRIA DE NAMARRUPI A DIREITA

A distribuição das Escolas pelos Bairros é equilibrada, de modo a facilitar o acesso rápido das crianças às escolas. De observar que, seria razoável ter também uma Escola Primária no Bairro Cafezeiro por ser um dos bairros mais populosos da autarquia. O mapa 37 a seguir ilustra a localização das Escolas Primárias, Escolas Secundárias, institutos médios e unidades de formação superior.

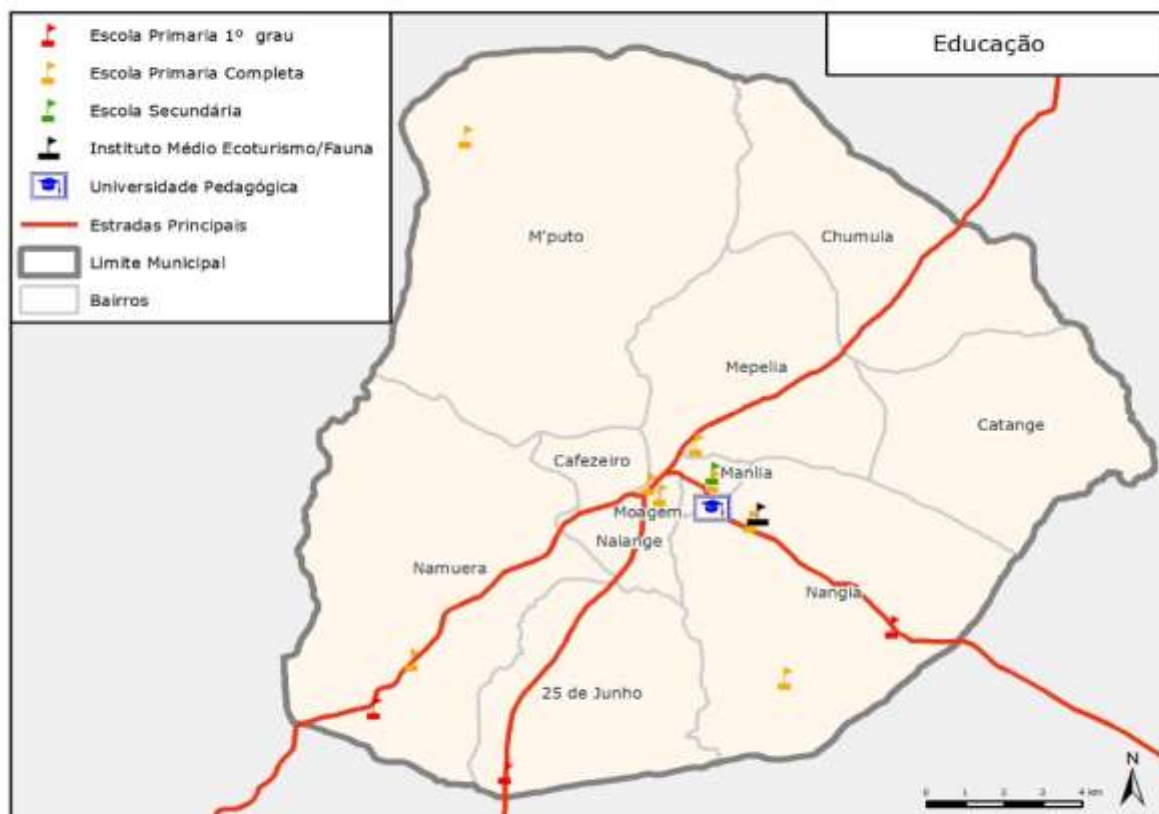


FIGURA 39: LOCALIZAÇÃO DOS ESTABELECIMENTOS DE ENSINO EXISTENTES NA AUTARQUIA

2.9.2. Serviços de Saúde

A Autarquia de Marrupa conta com um (1) Hospital Rural (Hospital Distrital de Marrupa), localizado no Bairro Naiage, e três (3) Centros de Saúde, dois dos quais com Maternidades, localizados nos Bairros Melepia e Nangia, e um Posto de Saúde no Bairro Namuerra.



FIGURA 40: HOSPITAL DISTRITAL DE MARRUPA

Fonte: levantamento fotográfico feito na recolha de dados primários

De acordo com o PEU (2013)¹³ o Hospital Distrital localizado no Bairro Naiage presta serviços para todo o distrito e distritos circunvizinhos devido aos serviços que oferece, nomeadamente: Estomatologia, Fisioterapia, Oftalmologia, Psiquiatria, Consultas medica, Laboratório, Saúde materno infantil (SMI), Programa alargado de vacinação, (PVI), Serviços para adolescentes (SAG), Farmácia e Maternidade, com a capacidade de 16 camas.

As doenças mais frequentes que concorrem para o internamento são: malária, diarreias e anemia, principalmente nas crianças.

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

¹³ Conselho Autárquico de Marrupa (2013). Plano de Estrutura Urbana.

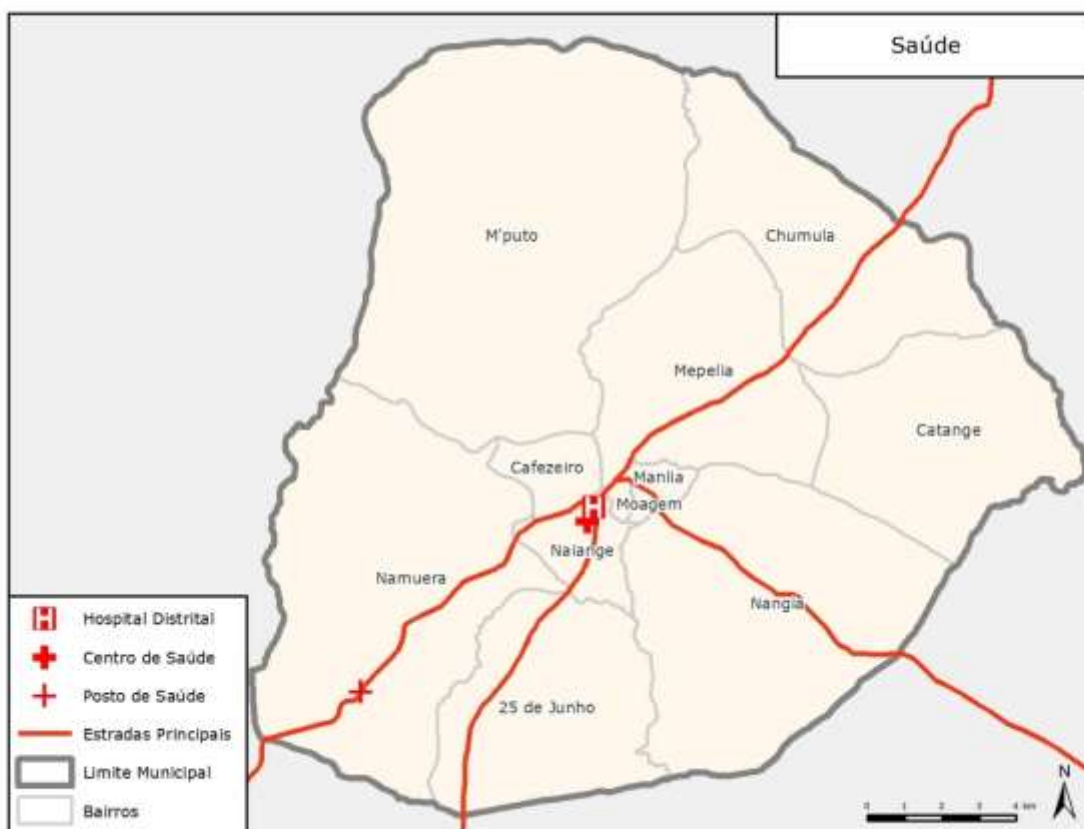


FIGURA 41: LOCALIZAÇÃO DAS UNIDADES SANITÁRIAS DA AUTARQUIA



TABELA 66 EQUIPAMENTO SOCIAL NA AUTARQUIA DE MARRUPA

Bairros	Instituicoes de ensino					Serviços de Saúde		
	Escola Primaria EP1	Escola Primaria EP2	Escola Secundaria ESGII	Instituto Médio	Universidade	Hospitais	Centro de Saúde	Posto de Saúde
Naiage	1					1	1	
Moagem		1						
Manlia		1	1	1	1			
Mepepia	2	1					1 (*)	
Catange		1						
Chumula		1						
Mputo	1	1						
Namuerra		1						1
25 Junho	1	1						
Nangia	1	2					1 (*)	
TOTAL	6	10	1	1	1	1	3	1

(*) Com maternidade



3. RECURSOS HUMANOS

3.1. Estatuto Orgânico da Autarquia

O Estatuto Orgânico é aprovado de acordo com a metodologia para a elaboração do Quadro de Pessoal das autarquias e nos termos do Decreto 51/2004 de 1 de Dezembro que aprovou o regulamento de organização e funcionamento dos serviços técnicos e administrativos dos municípios. A Assembleia Municipal de Marrupa aprovou o Estatuto Orgânico do Conselho Municipal bem como o Quadro de Pessoal pela Resolução N. 01/AMVM/2009 de 4 de Abril de 2009.

A Autarquia possui os seguintes órgãos:

- Uma Assembleia Municipal, eleita por sufrágio universal e dotada de poderes deliberativos e de fiscalização;
- Um Presidente do Conselho Municipal, eleito por sufrágio universal, igual, directo, secreto e periódico;
- Um Conselho Municipal, como Órgão executivo colegial que responde perante a Assembleia Municipal e dirigido por um Presidente.

O Conselho Municipal é um órgão executivo colegial do Município, constituído pelo Presidente do Conselho Municipal e por vereadores por ele escolhidos e nomeados. O Conselho Municipal da Vila de Marrupa é constituído por seguintes vereações:

- Vereação de Administração e Finanças
- Vereação de Urbanização, Infraestrutura e Construção
- Vereação de Educação, Cultura, Desporto, Saúde e Acção Social
- Vereação de Meio Ambiente, Agricultura, Indústria, Comercio e Turismo

3.2. Quadro de Pessoal

O Quadro de Pessoal da Autarquia de Marrupa foi aprovado, em conjunto com o Estatuto orgânico, regulamento interno e organograma, pela Assembleia Municipal no dia 4 de Abril de 2009.

O quadro de pessoal, de acordo com o Estatuto orgânico, é composto por 110 trabalhadores, distribuídos pelos vários níveis de qualificação e categoria, como se mostra nos gráficos seguintes.

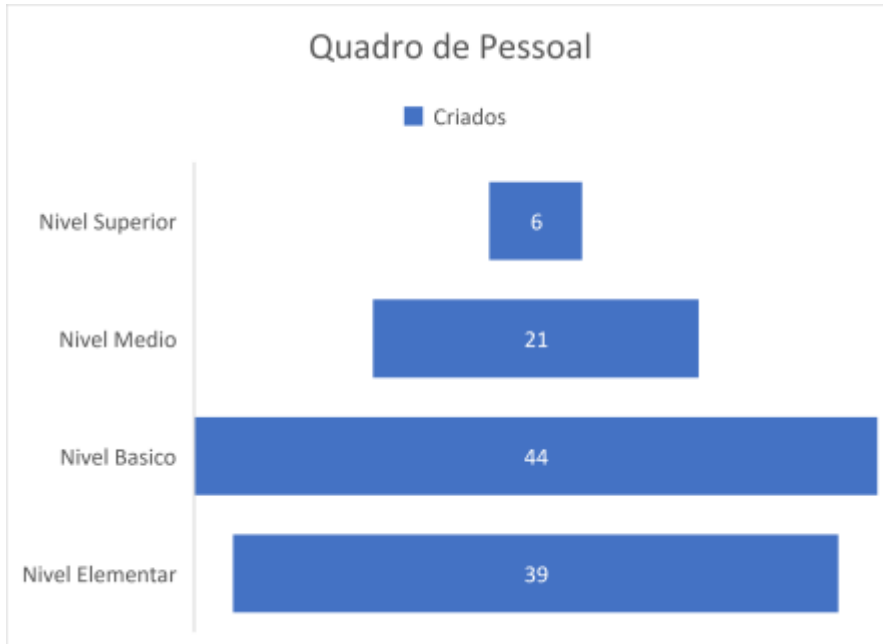


FIGURA 42: QUADRO DE PESSOAL POR NÍVEIS DE QUALIFICAÇÃO

O quadro de pessoal de chefias é composto por 16 funcionários, tendo actualmente preenchidos 6 postos, como se mostra no gráfico seguinte.

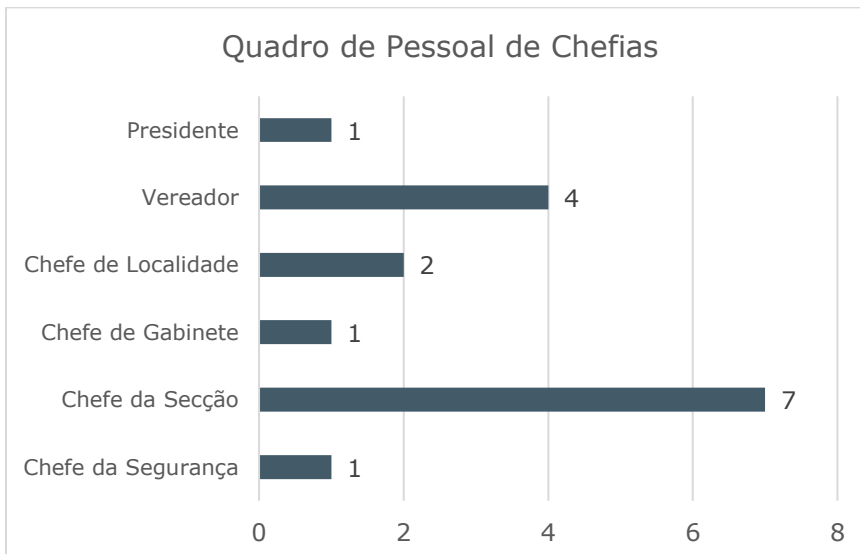
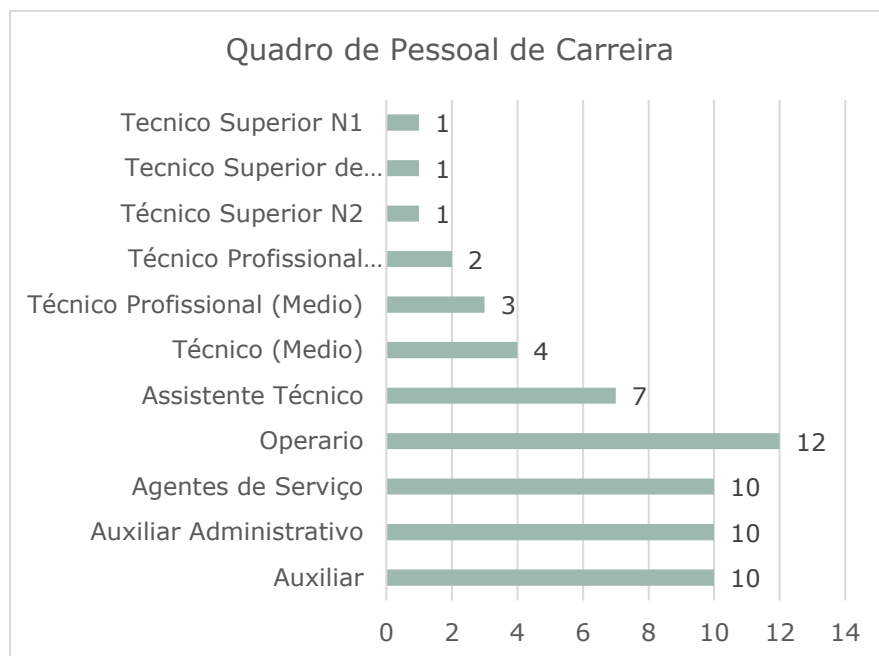
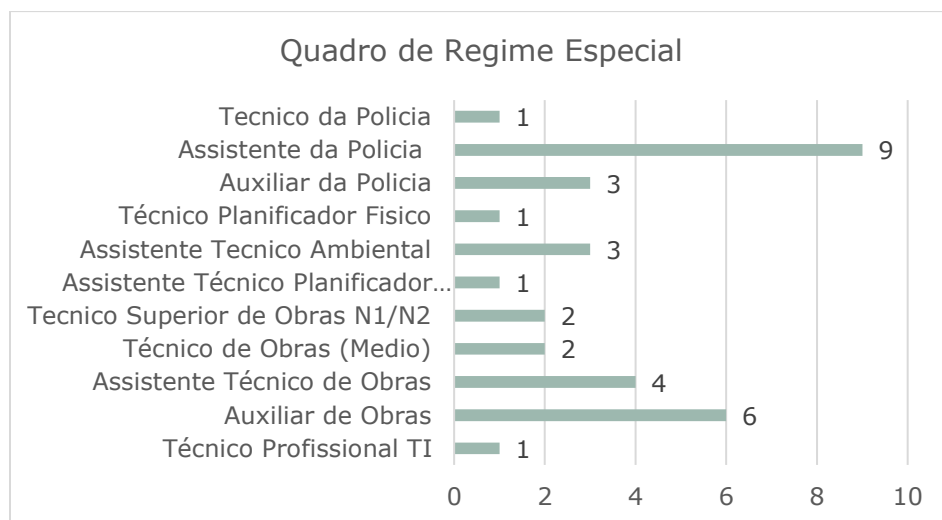


FIGURA 43: QUADRO DE PESSOAL DE CHEFIA

O quadro de pessoal de carreira foi criado com 61 postos, como se mostra no gráfico seguinte. Nesta categoria é evidente o défice de quadros superiores e médios.

**FIGURA 44: QUADRO DE PESSOAL DE CARREIRA**

No regime especial foram criados 33 postos, todos no sector da Polícia Municipal, como se mostra no gráfico seguinte.

**FIGURA 45: QUADRO DE PESSOAL DE REGIME ESPECIAL**

3.3. Recursos Humanos Existentes

A informação adicional recebida¹⁴, indica a existência de 150 funcionários. A estrutura técnica da autarquia é composta na sua totalidade, exceto o Presidente que tem formação superior (Mestrado), por quadros sem formação técnica especializada, como se mostra no gráfico seguinte em que 43% têm o 10º ano de escolaridade e 27% o 12º ano.

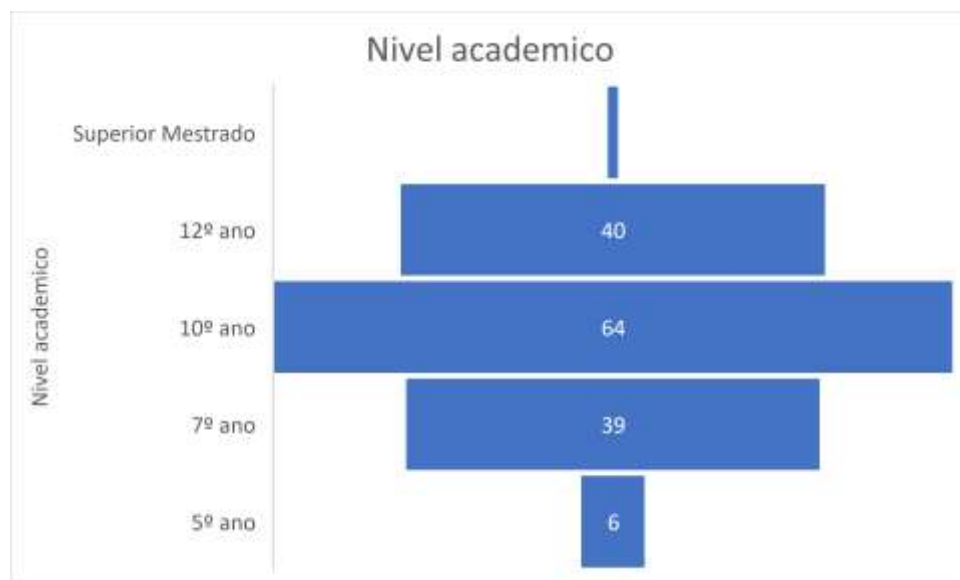


FIGURA 46: QUALIFICACAO ACADEMICA DO PESSOAL

A análise da distribuição do pessoal pela ocupação actual indica que há técnicos sem formação especializada a desempenhar cargos com requisitos técnico-profissionais, como se deduz pelo gráfico e tabela seguintes. Este aspecto pode indiciar a dificuldade em recrutar localmente técnicos especializados de nível medio e superior e constitui um desafio para o desenvolvimento institucional da autarquia, exigindo uma forte componente de capacitação de quadros.

¹⁴ A lista nominal do pessoal existente está apresentada no Anexo 3.

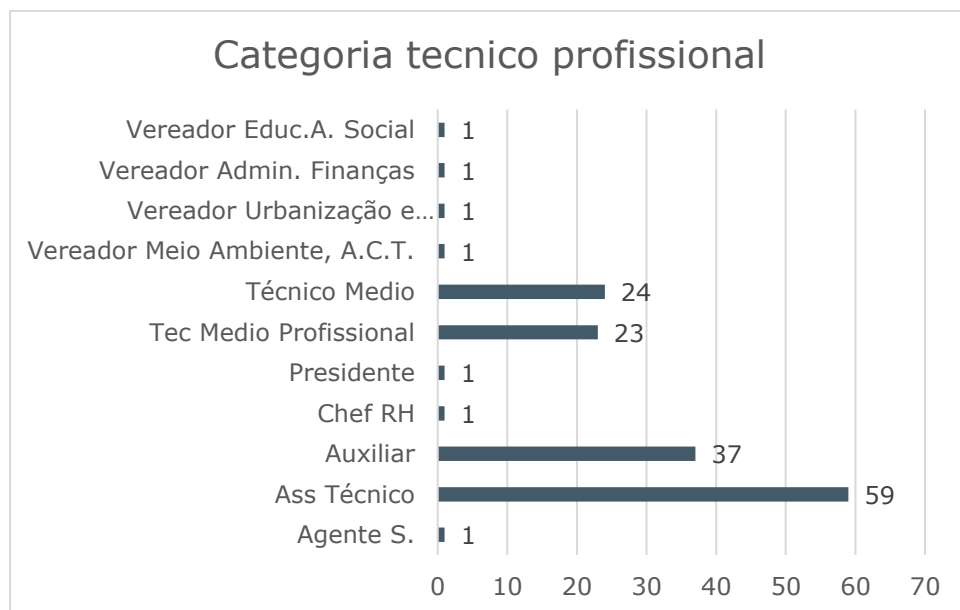


FIGURA 47: DISTRIBUICAO DO PESSOAL POR CATEGORIA TECNICO-PROFISSIONAL

Como se pode ver na tabela seguinte o grupo de foco da análise anterior é constituído por 20 técnicos desempenhando funções com responsabilidade técnico-profissional e 24 técnicos médios, em ambos os casos com qualificação de académica geral da 10^o e 12^o nível.

TABELA 67: DISTRIBUICAO DO PESSOAL POR CATEGORIA TECNICO-PROFISSIONAL E NIVEL ACADEMICO

Categoria profissional	Nivel academico						Total
	10º ano	12º ano	5º ano	7º ano	Mestrado	(blank)	
Agente S.				1			1
Ass Técnico	55	1		3			59
Auxiliar			6	31			37
Chef RH		1					1
Presidente					1		1
Tec Medio Profissional	4	16		3			23
Técnico Medio	5	19					24
Vereador Meio Ambiente, A.C.T.				1			1
Vereador Urbanização e Infraestruturas		1					1
Vereador Admin. Finanças		1					1
Vereador Educ.A. Social		1					1
(blank)							
Total	64	40	6	39	1		150

O sector com maior peso na estrutura é das Financas, seguido pelo Ambiente, como se mostra no gráfico seguinte.

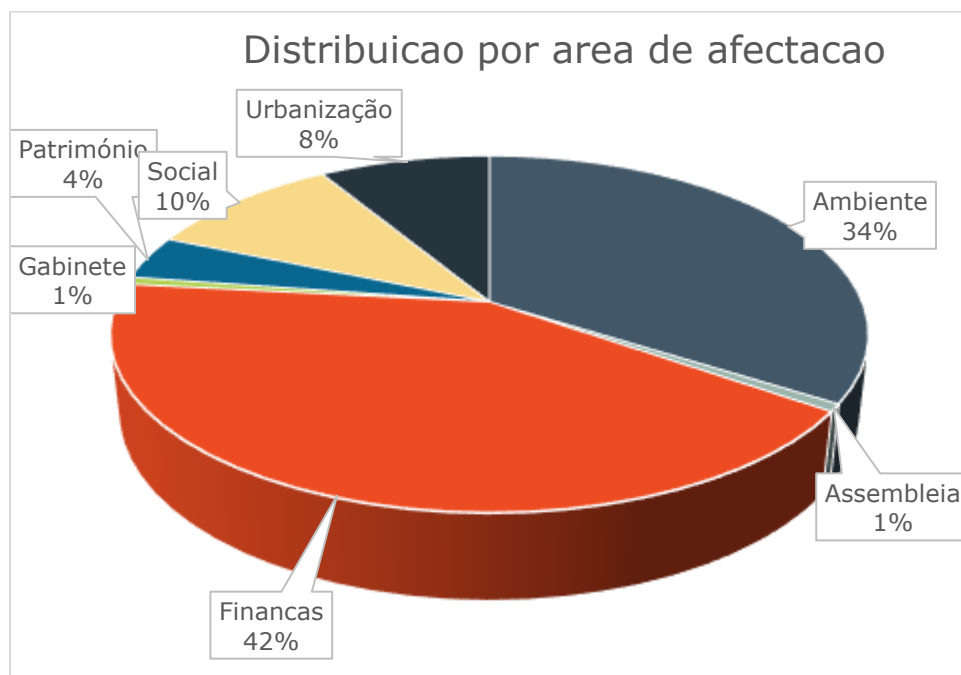


FIGURA 48 DISTRIBUIÇÃO DE QUADROS POR SECTOR

A tabela seguinte apresenta a afectação do pessoal pelas áreas funcionais, distribuída pelas várias categorias técnicas-profissionais.

TABELA 68 DISTRIBUIÇÃO DO PESSOAL POR CATEGORIA TÉCNICO-PROFISSIONAL E PELAS ÁREAS DE AFECTAÇÃO

Áreas de afectação	Qualificação técnico profissional
Ambiente	51
Ass Técnico	18
Auxiliar	21
Operacional	1
Tec Profissional	5
Técnico	5
V.M. Ambiente	1
Assembleia	1
Operacional	1
Financas	63
Agente S.	1
Ass Técnico	31



Areas de afectacao	Qualificacao tecnico profissional
Auxiliar	11
Tec Profissional	9
Técnico	10
V. Finanças	1
Gabinete	1
Especialista Educação	1
Património	6
Ass Técnico	3
Auxiliar	1
Técnico	2
Social	15
Ass Técnico	7
Auxiliar	5
Tec Profissional	1
Técnico	1
V.A. Social	1
Urbanização	13
Ass Técnico	6
Auxiliar	3
Técnico	3
V. Urbanização	1
(blank)	
(blank)	
Grand Total	150



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 alinhamento, em primeiro lugar com os Indicadores do Projecto. Em segundo lugar, 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 as 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, 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 apresentado, para cada sector do estudo, a informação de suporte, os indicadores, o tipo e formatação da informação de base e as principais fontes de informação¹⁵:

¹⁵ Esta informação será revista após a segunda fase do trabalho, no âmbito da revisão de informação disponível ao nível secundário.

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 da rede

A maior extensão das vias de acesso do município é de terra, o que corresponde a 67%. As estradas de terra não dispõem de dispositivos de drenagem das águas pluviais, na época chuvosa é frequente registar-se erosão e intransitabilidade de algumas estradas. Assim, há necessidade de construção de mais estruturas para drenar as águas pluviais e de pavimentar as vias principais e secundárias.

TABELA 69: EXTENSÃO DE VIAS PAVIMENTADAS E DE TERRA

Tipo de via	Extensão (km)	%
Pavimentadas	21,85	33%
Terra	43,73	67%

Na auscultação feita aos grupos de foco, a comunidade levantou as seguintes questões relacionadas com a acessibilidade e mobilidade dentro do município:

- Falta de asfalto nas estradas, abertura de novas e melhoria das existentes
- Necessidade de abertura de novas vias de acesso aos bairros.
- Intransitabilidade de algumas estradas no tempo chuvoso.
- Falta de arruamentos nos bairros e falta de estradas que dão acesso aos bairros.
- Degradação das vias de acesso devido a falta de manutenção.
- Falta de plano do sector de urbanização.

Em linha com as preocupações apresentadas pela comunidade, é opinião do Consultor que o município deverá priorizar acções que tenham como objectivo principal, na área de acessibilidade e mobilidade urbana e combate à erosão nas vias, priorizando actividades de nivelamento, ensaibramento e colocação de dissipadores de energia em pontos específicos das estradas, ao mesmo tempo que busca financiamentos com vista a 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 conseqüente surgimento de novos pólos industriais ou comerciais, novos bairros residenciais, entre outros factores.

No entanto, mais do que a ampliação da infraestrutura viária em si, 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 boas condições, 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:

- Garantir a manutenção e reabilitação das ruas existentes.
- Pavimentar as ruas de terra e garantir a manutenção;
- Abertura de ruas de acesso aos bairros.
- Abertura de ruas no interior dos bairros.
- Reparação de danos causados pela erosão e construção do sistema de drenagem das estradas.
- Capacitação de pessoal técnico em matérias de vias de acesso e obras de arte.

Acção Proposta

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 aumentar mais recursos humanos.

Algumas estradas principais estão a ser asfaltadas. Propõe-se que continue a asfaltagem em toda a extensão. Para vias terciárias, propõe-se a asfaltagem ou colocação de pavê e a construção de valas de drenagem.

1.3. Avaliação da interligação dos sistemas rodoviários

A actual condição da rede viária do município, com 32% de vias boas, 54% de vias razoáveis e 15% de vias más, sugere a necessidade de melhoria da maior parte da rede viária do município, com particular ênfase para as vias principais e as vias de acesso aos bairros. A melhoria deverá consistir em acções de manutenção, reparação e reabilitação das vias, sem falar da própria pavimentação.

A melhoria da rede viária só será eficiente e duradoira se for feita em interligação e coordenação com outros sectores, com a drenagem e saneamento, protecção contra erosão, ordenamento territorial e abastecimento de água. A construção de 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 a números cada vez mais crescentes da população e o surgimento de novos bairros, 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:

- Capacitação de pessoal técnico em matérias de vias de acesso e obras de arte.
- Aquisição de equipamento e mobiliário para o funcionamento do sector.
- Manutenção das vias existentes, incluindo reparações localizadas dos troços críticos, dando prioridade as mais danificadas e as que têm erosão.
- Reparação de das vias de acesso que sofreram de erosão e construção do sistema de drenagem das estradas.
- Pavimentação das vias principais, começando por aquelas que têm mais tráfego.
- Pavimentação das vias secundárias, começando por aquelas que têm mais tráfego.
- 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

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

1.7. Acções e obras que não terão projectos detalhados

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 de acesso, convém que os valores provenientes do Fundo de Estradas sejam canalizados exclusivamente aos trabalhos de manutenção de rotina das estradas, à medida que o Projecto 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, colocando-se como principal problema o seu estado de conservação.

1.9. Compatibilização das acções identificadas com os planos e projectos existentes

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 para a rede viária municipal com vista a melhorar a condição das estradas é de cerca de 500 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, as projecções macroeconómicas actuais indicam que a economia deverá começar a recuperar a partir do ano 2023. 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%, mas mesmo assim, os fundos serão insuficientes para a reabilitação e pavimentação, servindo apenas para a 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 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 70: CRONOGRAMA DE IMPLEMENTAÇÃO DO PROGRAMA DE REABILITAÇÃO 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																				

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
3	Manutenção das vias existentes, incluindo reparações localizadas dos troços críticos, dando prioridade as mais danificadas e as que têm erosão																				
4	Reparação de infraestruturas contra a erosão e construção do sistema de drenagem das estradas.																				
5	Pavimentação das vias principais, começando por aquelas que têm mais tráfego.																				
	Pavimentação das vias secundárias, começando por aquelas que têm mais tráfego.																				
	Pavimentação das vias terciárias, começando por aquelas que têm mais tráfego.																				

1.12. Capacidade Local instalada

Ao nível local será necessário desenvolver um programa de capacitação institucional do município, de modo a dotar o sector técnico responsável pela gestão das obras de pessoal técnico especializado, recursos materiais e equipamentos. Um factor a ter em conta para o sucesso do programa é a necessidade de dotar de incentivos ao pessoal técnico ligado ao projecto.

2. Sistema de Electricidade e Iluminação

2.1. Avaliação do serviço da rede de electricidade

Os Grupos de Foco realizados ao nível dos bairros, permitiram avaliar o serviço do ponto de vista do consumidor e identificar os principais problemas da rede de electricidade. Na tabela 62 seguinte apresenta-se um sumario das constatações.

TABELA 71: AVALIAÇÃO DO SISTEMA DE ELECTRICIDADE PELOS MUNICÍPIES

Questão consultada	Resultado obtido
Identificar o grau de cobertura da rede eléctrica nacional na área de foco	Energia de rede Nacional tem cobertura de 39%

Questão consultada	Resultado obtido
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	Os principais problemas levantados pelos munícipes: 1. Energia fraca nos Bairros. 2. A Energia não é de boa qualidade e tem cortes constantes 3. Preço de 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

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

- Desenvolvimento Institucional e Organizacional, Capacitação de pessoal técnico;
- Aquisição de equipamento e mobiliário para o funcionamento do sector;
- Melhoria da rede eléctrica e iluminação pública dos bairros;
- Expansão da rede eléctrica para os bairros;
- Expansão da rede de iluminação pública para outros bairros com pouca cobertura;
- Expansão da rede eléctrica e iluminação pública para novos bairros;
- Melhoria da iluminação pública dos bairros actualmente electrificados.

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

Não foram identificados planos e projectos existentes, contudo, de acordo com as inquietações colocadas pelos grupos de foco, foi possível esboçar um plano e a respectiva ordem de prioridade, com a finalidade de melhoria da condição da rede.

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 72: CRONOGRAMA INDICATIVO DE IMPLEMENTAÇÃO

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
Desenvolvimento Institucional e Organizacional e Capacitação de pessoal técnico																				
Aquisição de equipamento e mobiliário para o funcionamento do sector																				
Melhoria da rede eléctrica e iluminação pública dos Bairros																				
Expansão da rede eléctrica para os Bairros																				
Expansão da rede de iluminação pública para outros Bairros com pouca cobertura																				
Expansão da rede eléctrica e iluminação pública para novos Bairros																				
Iluminação pública dos bairros já electrificados																				

2.5. Os custos preliminares dos projectos

Na tabela 64 seguinte é indicada uma estimativa dos custos para o programa de expansão da rede eléctrica, sendo da responsabilidade da EDM a indicação dos valores respeitantes aos investimentos previstos na rede, que não foram disponibilizados durante o trabalho de levantamento de dados.

TABELA 73: CUSTOS PRELIMINARES DOS PROJECTOS DE EXPANSÃO DA REDE ELÉCTRICA

Nº	Actividade	Custo Estimado (MZN)
1	Desenvolvimento Institucional e Organizacional Capacitação de pessoal técnico	1.200.000,00 (a)
2	Aquisição de equipamento e mobiliário para o funcionamento do sector	800.000,00 (a)

Nº	Actividade	Custo Estimado (MZN)
3	Melhoria da rede eléctrica e iluminação pública dos Bairros	(b)
4	Expansão da rede eléctrica para os Bairros	(b)
5	Expansão da rede de iluminação pública para outros Bairros com pouca cobertura	(b)
6	Expansão da rede eléctrica e iluminação pública para novos Bairros	(b)
7	Iluminação pública dos bairros já electrificados	(b)

(a) Estimativa do autor

(b) Informação não disponível, da responsabilidade da EDM.

2.6. Capacidade Local instalada

As instalações, equipamentos e recursos humanos deste sector 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

Estudos e projectos

Verifica-se que um dos constrangimentos para o desenvolvimento das infraestruturas de abastecimento de água na vila é a questão da fonte de água que tem de ser incrementada para satisfazer as necessidades crescentes da vila. Para o efeito, há necessidade de desenvolver um estudo relativo à capacidade das fontes de água existentes na área, para abastecimento da população a longo prazo. Sem a identificação das fontes de água, sua localização e capacidade, não tem sentido pensar em expandir as infraestruturas do sistema existente.

Existem estudos anteriores realizados em Marrupa, relativamente a fontes de água a serem utilizadas no abastecimento de água à Vila, sendo os que se conhecem os seguintes:

- Estudo de Viabilidade efectuado em 2004 pela We Consult, o qual indicava o rio Messalo, que passa a cerca de 16 km da Vila, como a melhor fonte de água superficial para abastecer o município. O Estudo de Viabilidade referido indicava uma capacidade da fonte estimada em 133m³/dia. Esta opção já era considerada como a melhor alternativa de fonte de água desde 1971, dado o rio Messalo ser um rio de regime permanente;
- Um outro estudo realizado em 2006, pelo consórcio BAKER/SEED, no âmbito do MCC, refere também esta solução como sendo a melhor hipótese de fonte de água superficial para a vila, a longo prazo;
- O PEU de Marrupa (2015) refere ainda um estudo que foi elaborado para captação da água no rio Menganhane a 5km da vila, destinada ao abastecimento de água. No entanto, não refere os resultados obtidos neste estudo.

Reabilitação e expansão de infraestruturas

Sistema público convencional de abastecimento de água (SAA)

A curto prazo, haverá que prever novos investimentos para aumento da capacidade da fonte da infraestrutura SAA criada, função da capacidade que o sistema já tem e da que se pretende atingir. Esta constitui a maior preocupação relativamente ao funcionamento do novo sistema construído, que não possui capacidade para abranger a maior parte dos munícipes, se bem que a sua entrada em operação vá minimizar parte dos problemas de fornecimento de água à vila.

O investimento na utilização do rio Messalo como fonte de água, seria muito mais elevado do que o despendido na fonte do sistema agora construído, pois seria necessário construir uma barragem sobre o rio para a captação de água e também, de acordo com o estudo, para utilização da água no desenvolvimento de agricultura de regadio. No entanto, isso seria a solução definitiva a médio e longo prazo garantindo o futuro do abastecimento de água à vila. Portanto, urge identificar fontes de água alternativas e construir infraestruturas que permitam o seu aproveitamento se isso se mostrar viável.

De referir que no estudo de 2006 está também prevista a colocação de uma adutora de 16 km para transportar a água até à vila, e a construção de uma ETA. Naturalmente que os custos de operação da infraestrutura aumentariam substancialmente relativamente ao sistema agora construído pois, tratando-se de uma fonte de água superficial, será necessário proceder a um tratamento da água do rio o que envolveria custos não só em produtos químicos, mas também em electricidade e em pessoal mais especializado para a sua operação.

Pequenos Sistemas de Abastecimento de Água

Paralelamente, há que implementar infraestruturas de menor custo para abastecimento de áreas da vila não abrangidas pelo sistema construído, que permitam cobrir as necessidades da população actual.

Uma das soluções para o abastecimento de água aos bairros do Município, mais afastados da zona sede, é providenciar o fornecimento de água através de pequenos sistemas (PSAAs), em função da disponibilidade de fontes de água existentes nessas zonas para os abastecer. Isto permitirá reduzir custos relativamente à expansão do SAA para áreas mais distantes. Para isso, há que equacionar as soluções mais adequadas, o que passa por uma auscultação à população, no sentido de verificar qual a capacidade e vontade da mesma em pagar pelos serviços de água a criar, e pela identificação das fontes de água disponíveis e de privados interessados em operar estes pequenos sistemas a implementar.

Poços e furos

Simultaneamente, deverá ser incrementado o número de fontes dispersas poços e furos munidos de bomba manual do tipo AFRIDEV, para atingir maiores coberturas em água da população da vila.

O Município deverá continuar a promover programas de apoio à capacitação e funcionamento dos Comitês de Gestão das fontes dispersas, formados por membros da comunidade, apoiando na sua operação e manutenção com vista a uma melhor gestão das fontes e como forma de os mesmos assumirem maiores responsabilidades. Isto será uma garantia da sustentabilidade futura do investimento realizado nestas fontes.

Desenvolvimento institucional e organizacional

Ao nível local, será necessário desenvolver um programa de capacitação e formação dos recursos humanos do sector 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 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.



TABELA 74: CRONOGRAMA DE IMPLEMENTAÇÃO DE INFRAESTRUTURAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA VILA DE MARRUPA

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
1	Programação de actividades do sector de abastecimento de água																				
1.1	Programa detalhado com alocação de recursos e financiamento																				
1.2	Contratação de estudos e projectos																				
2	Estudos e projectos																				
2.1	Estudo de identificação de fontes para abastecimento de água ao município a médio e longo prazo																				
2.2	Estudo de viabilidade do desenvolvimento de alternativas de abastecimento de água ao município																				
2.3	Projecto de reabilitação e expansão de sistemas de abastecimento de água ao município																				
3	Reabilitação e expansão das infraestruturas																				
3.1	Construção de uma captação adequada às necessidades a longo prazo do sistema																				
3.2	Reabilitação e expansão das componentes do SAA de acordo com os estudos																				
3.3	Construção e reabilitação de Pequenos Sistemas de Abastecimento de Água (PSAA)																				
3.4	Construção e reabilitação de poços e furos munidos de bomba manual, incluindo capacitação dos comités de água para sua gestão																				
4	Promoção de pequenos operadores privados na área do abastecimento de água																				
4.1	Capacitação e formação de pequenos operadores privados na área de abastecimento de água																				
4.2	Contratação de pequenos operadores privados na área de abastecimento de água																				
5	Desenvolvimento institucional e organizacional do Município																				
5.1	Capacitação e formação dos recursos humanos na área de abastecimento de água: controlo de qualidade e monitoramento																				
5.2	Troca de experiências na área do abastecimento de água, com outros Municípios																				
5.3	Aquisição de equipamento e mobiliário para adequado funcionamento do sector																				



3.4. Custos preliminares previstos

O desenvolvimento das 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 Marrupa.



TABELA 75: CUSTOS PRELIMINARES DE IMPLEMENTAÇÃO DE INFRAESTRUTURAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA VILA DE MARRUPA

Nº	Actividade	Custo estimado (mzn)
1	Programação de actividades do sector de abastecimento de água	227,500.00
1.1	Programa detalhado com alocação de recursos e financiamento	91,000.00
1.2	Contratação de estudos e projectos	136,500.00
2	Estudos e projectos	2,730,000.00
2.1	Estudo de identificação de fontes para abastecimento de água ao município a médio e longo prazo	910,000.00
2.2	Estudo de viabilidade do desenvolvimento de alternativas de abastecimento de água ao município	682,500.00
2.3	Projecto de reabilitação e expansão de sistemas de abastecimento de água ao município	1,137,500.00
3	Reabilitação e expansão das infraestruturas	91,975,000.00
3.1	Construção de uma captação adequada às necessidades a longo prazo do sistema	71,500,000.00
3.2	Reabilitação e expansão das componentes do SAA de acordo com os estudos	9,100,000.00
3.3	Construção e reabilitação de Pequenos Sistemas de Abastecimento de Água (PSAA)	6,825,000.00
3.4	Construção e reabilitação de poços e furos munidos de bomba manual, incluindo capacitação dos comités de água para sua gestão	4,550,000.00
4	Promoção de pequenos operadores privados na área do abastecimento de água	1,137,500.00
4.1	Capacitação e formação de pequenos operadores privados na área de abastecimento de água	682,500.00
4.2	Contratação de pequenos operadores privados na área de abastecimento de água	455,000.00
5	Desenvolvimento institucional e organizacional do Município	3,867,500.00
5.1	Capacitação e formação dos recursos humanos na área de abastecimento de água: controlo de qualidade e monitoramento	2,275,000.00
5.2	Troca de experiências na área do abastecimento de água, com outros Municípios	455,000.00
5.3	Aquisição de equipamento e mobiliário para adequado funcionamento do sector	1,137,500.00
	Total	99,937,500.00

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

O desenvolvimento de infraestruturas públicas de saneamento de águas residuais deve acompanhar o planeamento em áreas a urbanizar e estar de acordo com o desenvolvimento de sistemas de abastecimento de água previstos nessas áreas, dado que as opções de saneamento estão intrinsecamente ligadas ao nível de serviço providenciado pelo sistema de abastecimento de água nessas áreas, ou seja:

- áreas abrangidas pelo SAA com ligações domiciliárias, normalmente beneficiam de sistemas públicos convencionais de águas residuais para onde são conduzidas as águas residuais depois de tratamento na fossa séptica;
- áreas servidas pelo SAA com ligação domiciliária ou torneira de quintal, há que prever a construção de fossas sépticas para tratamento das águas negras e posterior condução a drenos absorventes para infiltração no solo, ou redes simplificadas de drenagem para posterior acumulação, depuração e despejo em cursos naturais;
- outras áreas onde exista um fornecimento de água do tipo PSAA com fontanários, poços ou furos há que planear a construção de saneamento 'in-situ', como latrinas melhoradas.

O planeamento das infraestruturas a criar nas diferentes áreas da vila municipal é da competência do Município que, no seu planeamento e obtenção de investimento deve incluir o desenvolvimento integrado de todas as infraestruturas de água, o que inclui abastecimento de água, saneamento de águas residuais e águas pluviais. A elaboração de um estudo estratégico de saneamento na área do Município, que entre em conta com todos os aspectos de água e saneamento da vila, e leve à adopção de critérios de desenvolvimento do tipo de infraestruturas de drenagem e tratamento de águas residuais mais apropriado para cada área da vila, de acordo com o planeamento urbano previsto para o município, considerando ainda aspectos ligados ao saneamento, às condições económicas, ao nível de serviços do abastecimento de água, e a questões ambientais. Será a melhor forma para definir o tipo de infraestruturas de drenagem e tratamento de água residual a desenvolver.

Este estudo servirá de base ao Estudo de Viabilidade de infraestruturas de águas para áreas específicas, a desenvolver a curto e médio prazo, de acordo com o planeamento urbano previsto para o município. Seguir-se-ão os projectos executivos de engenharia que incluirão as alternativas de sistemas de esgotos (drenagem, condução e tratamento) a construir, função das conclusões do estudo de viabilidade que constituirão a base para a construção das infraestruturas de saneamento de que o município necessitará a breve trecho na área de saneamento.

De referir que, o Município deve ter a preocupação em desenvolver campanhas de sensibilização da população residente relativamente a estes aspectos de água, saneamento e higiene, pois fazem parte das suas atribuições, contando com o apoio de ONGs locais e parceiros nesta área.

4.2. Reabilitação e expansão das infraestruturas

O desenvolvimento de infraestruturas públicas de saneamento e drenagem, deve acompanhar o planeamento da área a urbanizar e estar de acordo com o desenvolvimento de sistemas de abastecimento de água previstos nessas áreas. Isso será realizado através da criação de infraestruturas em duas frentes:

- as áreas com ligação domiciliária de água serão servidas de fossa séptica sendo necessário desenvolver sistemas públicos de drenagem e tratamento de águas residuais domésticas e industriais a fim de tratar a água previamente ao seu despejo no meio ambiente;
- as áreas servidas por torneira de quintal, fontanários ou poços e furos serão servidas por latrinas melhoradas no que respeita a saneamento familiar.

De acordo com o mencionado anteriormente, no capítulo de abastecimento de água, em 2030 projecta-se ter 50% da população servida por uma ligação domiciliária ou torneira do quintal e 50% por fontanários. Nesta ordem de ideias e em termos quantitativos, tendo em conta a população da vila que será em 2030 cerca de 56.460 habitantes, cerca de 6.000 agregados familiares serão servidos por sistema de fossa séptica e 6.900 por latrinas melhoradas ou equivalente. Isso significa que será necessário prever a construção de 6.000 infraestruturas de saneamento básico, considerando a unidade básica como sendo a latrina melhorada, e reunir condições para prestar serviços de limpeza, transporte e despejo de lamas fecais para os restantes 6.000 agregados familiares.

Caberá ao município incentivar e promover a produção e construção de latrinas melhoradas e preparar para providenciar, directamente ou por terceiros, serviços de limpeza e transporte de lamas fecais, criando alternativas aos munícipes servidos por sistema de fossa séptica. Adicionalmente, o Município terá que criar locais apropriados para despejo de lamas fecais, que não ponham em perigo o ambiente e protejam a saúde pública, nomeadamente estações de tratamento de águas residuais.

4.3. Cronograma preliminar de implementação

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.



TABELA 76: CRONOGRAMA DE IMPLEMENTAÇÃO DE INFRAESTRUTURAS DE SANEAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS NA VILA DE MARRUPA

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
1	Programação de actividades do sector de saneamento																				
1.1	Programa detalhado com alocação de recursos e financiamento																				
1.2	Contratação de estudos e projectos																				
2	Estudos e projectos																				
2.1	Estudo estratégico de saneamento (águas residuais e pluviais)																				
2.2	Estudo de viabilidade do desenvolvimento de alternativas de saneamento (águas residuais e pluviais)																				
2.3	Projecto executivo de redes simplificadas de esgotos e estação de tratamento de águas residuais																				
3	Implementação de infraestruturas																				
3.1	Produção de componentes de latrinas melhoradas e sua construção, incluindo promoção das mesmas junto às comunidades																				
3.2	Construção de redes simplificadas de esgotos e estação de tratamento de águas residuais																				
3.3	Construção de redes de drenagem e infraestruturas de despejo de águas pluviais																				
4	Promoção de pequenos operadores privados na área de saneamento																				
4.1	Capacitação e formação de prestadores de serviço privados na área de saneamento para a construção de latrinas, limpeza, transporte e deposição de lamas fecais																				
4.2	Controlo de qualidade e monitoramento dos serviços de produção e construção de latrinas melhoradas, e limpeza e transporte de lamas fecais																				
4.3	Contratação de operador para gestão de infraestruturas de saneamento e seu monitoramento e controlo																				
5	Desenvolvimento institucional e organizacional																				
5.1	Capacitação e formação dos recursos humanos na área de saneamento: controlo de qualidade e monitoramento																				
5.2	Troca de experiências de saneamento com outros Municípios																				
5.3	Aquisição de equipamento e mobiliário para o 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 saneamento de águas residuais da vila de Marrupa.



TABELA 77: CUSTOS PRELIMINARES DE IMPLEMENTAÇÃO DE INFRAESTRUTURAS DE SANEAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS NA VILA DE MARRUPA

Nº	Actividade	Custo estimado (mzn)
1	Programação de actividades do sector de saneamento	227,500.00
1.1	Programa detalhado com alocação de recursos e financiamento	91,000.00
1.2	Contratação de estudos e projectos	136,500.00
2	Estudos e projectos	2,730,000.00
2.1	Estudo estratégico de saneamento (águas residuais e pluviais)	682,500.00
2.2	Estudo de viabilidade do desenvolvimento de alternativas de saneamento (águas residuais e pluviais)	910,000.00
2.3	Projecto executivo de redes simplificadas de esgotos e estação de tratamento de águas residuais	1,137,500.00
3	Implementação de infraestruturas	21,450,000.00
3.1	Produção de componentes de latrinas melhoradas e sua construção, incluindo promoção das mesmas junto às comunidades	5,200,000.00
3.2	Construção de redes simplificadas de esgotos e estação de tratamento de águas residuais	9,750,000.00
3.3	Construção de redes de drenagem e infraestruturas de despejo de águas pluviais	6,500,000.00
4	Promoção de pequenos operadores privados na área de saneamento	819,000.00
4.1	Capacitação e formação de prestadores de serviço privados na área de saneamento para a construção de latrinas, limpeza, transporte e deposição de lamas fecais	455,000.00
4.2	Controlo de qualidade e monitoramento dos serviços de produção e construção de latrinas melhoradas, e limpeza e	227,500.00
4.3	Contratação de operador para gestão de infraestruturas de saneamento e seu monitoramento e controlo	136,500.00
5	Desenvolvimento institucional e organizacional	1,820,000.00
5.1	Capacitação e formação dos recursos humanos na área de saneamento: controlo de qualidade e monitoramento	1,137,500.00
5.2	Troca de experiências de saneamento com outros Municípios	227,500.00
5.3	Aquisição de equipamento e mobiliário para o funcionamento do sector	455,000.00
	Total	27,046,500.00

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

O desenvolvimento de infraestruturas públicas de saneamento e drenagem, deve acompanhar o planeamento em áreas a urbanizar e estar emparelhado com o desenvolvimento de vias de acesso nessas áreas.

O desenvolvimento de sistemas de drenagem de águas pluviais a criar, deve acompanhar o crescimento nas áreas que vão sendo paulatinamente ocupadas e densificadas, de acordo com o plano de urbanização, reduzindo o seu espaço para o escoamento das águas e aumentando do 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. Adicionalmente, há que desenvolver o estudo e projectos de infraestruturas de drenagem de águas pluviais em áreas do município mais afectadas por enchentes e fenómenos de erosão provocados por estas águas, normalmente zonas baixas e/ou com grande declive, de forma a poderem ser equacionados os investimentos a fazer nesta área.

A área de saneamento e drenagem, é transversal, sendo que as infraestruturas deste tipo são normalmente consideradas a nível das estradas, a nível do abastecimento de água, dos esgotos e do ambiente, em que a coordenação do desenvolvimento de todas estas áreas é realizada com base no planeamento urbano da vila.

5.2. Reabilitação e expansão das infraestruturas

Este aspecto, deve merecer a atenção do Município, no planeamento e obtenção de investimento de forma a desenvolver as infraestruturas de água de uma forma integrada. Para o efeito, recomenda-se o desenvolvimento de um estudo estratégico de saneamento na área do Município de Marrupa (ver subcapítulo anterior), que leve à adopção de critérios de desenvolvimento deste tipo de infraestruturas de drenagem, de acordo com o desenvolvimento geral planificado para o Município para cada área/bairro, e entrando em conta com todos os aspectos de saneamento da urbe.

Como já se referiu, o programa PRODEM (2015-2018) interveio no Município, tendo procedido ao levantamento da situação de drenagem e projectado e implementado algumas infraestruturas de drenagem (ver ponto 2.2.4 mais acima). Durante a implementação do PRODEM, o Município desenvolveu projectos executivos, alguns dos quais não foram implementadas. Mais concretamente, foram identificadas áreas do Município mais afectadas por fenómenos de enchentes e consequente erosão devido ao escoamento de água pluvial, e identificadas estruturas de protecção a desenvolver canais de dissipação de energia a construir, de forma a proteger as zonas da urbe mais afectadas. A componente de drenagem de água pluvial e protecção contra enchentes encontra-se integrada com o saneamento, conforme atrás se referiu, no âmbito do plano estratégico de saneamento proposto,

Cabe ao Município mobilizar financiamento para a construção das infraestruturas consideradas como prioritárias e identificadas neste processo, juntamente com as instituições centrais responsáveis por estas áreas de funcionamento.

5.3. 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. Note-se que o cronograma de implementação apresentado para as águas residuais para os próximos 5 anos (ver ponto 4.3, acima), tomando em conta a sequência lógica das actividades inclui também as águas pluviais. 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.

5.4. Custos preliminares previstos

Conforme explicitado no ponto 4.4 acima, o Cronograma preliminar de implementação definido para as águas residuais inclui a drenagem de águas pluviais no ponto 4.4 acima), em que foram calculados custos aproximados que constituem uma base de partida no desenvolvimento do programa de implementação de infraestruturas de saneamento (drenagem de águas residuais e pluviais) da vila de Marrupa.

5.5. Capacidade Local instalada

Em termos de capacidade instalada no Município para fazer face ao desenvolvimento futuro de infraestruturas nesta área de drenagem de águas residuais e protecção contra enchentes, reporte-se ao indicado no ponto 4.5 acima.

6. Contenção de Encostas/ taludes

6.1. Avaliação das necessidades de ampliação e expansão dos serviços públicos e priorização das intervenções, segundo a percepção da comunidade.

Há uma clara evidencia da necessidade de melhoria por parte dos munícipes no que concerne à ampliação e expansão dos serviços de protecção ambiental. Esta necessidade deriva de facto destes serviços não estarem a ser prestados pela edilidade de forma eficiente tendo como pontos críticos:

- Aumento das áreas de erosão derivada da fraca intervenção do Município nos cortes existentes;
- Fraca fiscalização do Município.

A necessidades de ampliação das infraestruturas de contenção de encostas e taludes, deve direccionar o seu foco na:

- Melhoria/reforço das infraestruturas de contenção da erosão já existentes no Município;
- Construção de novas infraestruturas de combate a erosão, dando prioridade as áreas com maior densidade populacional;
- Reposição da vegetação em áreas de risco;

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
erosão e deslize de terras																				
Monitoria e Fiscalização					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Campanhas de Educação Cívica e Ambiental					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

6.5. Os custos preliminares dos projectos

Na tabela seguinte apresentam-se valores indicativos do investimento necessário para realizar a reabilitação e expansão das infraestruturas de contenção de encostas e taludes.

TABELA 79: CUSTOS PRELIMINARES DOS PROJECTOS DE CONTENÇÃO DE ENCOSTAS E TALUDES

N.	Actividade	Custo
1	Desenvolvimento institucional e organizacional	1,000,000.00
2	Reabilitação dos sistemas actualmente existentes de contenção de encostas e taludes no Município	25,000,000.00
3	Construção de novos sistemas de contenção de encostas e taludes nas áreas críticas	55,000,000.00
4	Reposição da Cobertura vegetal em áreas propensas a erosão e deslize de terras	10,000,000.00
5	Monitoria e fiscalização	1,000,000.00
6	Campanhas de educação cívica e ambiental	2,000,000.00
TOTAL		93,000,000.00



6.6. Capacidade Local instalada

A componente de Proteção contra Erosão e Contenção de Encostas e Taludes conta para além do vereador responsável pela tomada de decisões, com dois técnicos que implementam, monitoram e fiscalizam as actividades no sector.

7. Resíduos Sólidos

7.1. Avaliação das necessidades de ampliação e expansão dos serviços

Há uma clara evidencia da necessidade de melhoria, ampliação e expansão dos serviços de gestão integrada de resíduos sólidos urbanos a nível do Município da Vila de Marrupa. Esta necessidade deriva do facto destes serviços não estarem a ser prestados pela edilidade de forma eficiente tendo como pontos críticos:

- Não cobertura total dos bairros dos serviços de recolha e transporte de resíduos sólidos urbanos;
- Não existência de um Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos actualizado;
- Insuficiência de equipamentos (ex.: contentores) ou infraestruturas (ex.: silos elevados) de acondicionamento de resíduos sólidos urbanos;
- Deficiência dos meios de transporte de recolha de resíduos sólidos;
- Locais de deposito não apresentam condições de segurança para o pessoal que opera e as comunidades circunvizinhas.

A necessidades de ampliação das infraestruturas de gestão integrada de resíduos sólidos deve direccionar o seu foco em:

- Reforço da capacidade municipal de recolha e transporte de resíduos sólidos urbanos (ex.: construção de silos elevados, eliminação dos pontos de colecta no chão através da colocação de contentores/tambores, etc.);
- Melhoria ou estabelecimento de novos locais de deposição final de resíduos sólidos urbanos (ex.: vedação dos locais actuais de deposição de resíduos sólidos, abertura de um aterro sanitário, definição de um plano de operação da lixeira municipal, etc.);

7.2. A demanda dos Serviços

Prevê-se no Município da Vila de Marrupa um aumento na demanda de serviços de gestão de resíduos sólidos devido a não cobertura actual de todos bairros da urbe e o crescimento da população conforme o ilustrado na tabela abaixo.

TABELA 80 PROJEÇÃO DA POPULAÇÃO DE MARRUPA

População 1997	População 2007	População 2010	População 2017	População Estimada em 2019	População Projectada para 2030	Produção RSU per capita (kg/hab/dia)	Produção Total de RSU (ton/dia)
6,469	8,235	24,831	33,102	35,936	56,460	0.40	23.0

7.3. A priorização das intervenções

As intervenções propostas na área de gestão integrada de resíduos sólidos são:

- Desenvolvimento institucional e organizacional (ex.: capacitação do pessoal técnico e operacional, aquisição de equipamentos para o sector, etc.);
- Elaboração do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos;
- Reforço da capacidade municipal de recolha e transporte de resíduos sólidos urbanos (ex.: construção de silos elevados, eliminação dos pontos de colecta no chão através da colocação de contentores/tambores, etc.);
- Melhoria ou estabelecimento de novos locais de deposição final de resíduos sólidos urbanos (ex.: vedação dos locais actuais de deposição de resíduos sólidos, abertura de um aterro sanitário, definição de um plano de operação da lixeira municipal, etc.);
- Monitoria e fiscalização dos serviços de recolha de resíduos sólidos;
- Campanhas de educação cívica e ambiental.

7.4. O cronograma previsto para a implementação

A tabela seguinte apresenta um cronograma indicativo de implementação na área da gestão de resíduos sólidos.

TABELA 81: CRONOGRAMA DE IMPLEMENTAÇÃO DO SECTOR DE RSU

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
Desenvolvimento institucional e organizacional	X	X																		
Elaboração do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos	X	X	X																	
Reforço da capacidade municipal de			X	X	X				X				X				X			



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
recolha e transporte de resíduos sólidos urbanos																				
Melhoria ou estabelecimento de novos locais de deposição final de resíduos sólidos urbanos					X	X	X													
Monitoria e Fiscalização dos serviços de gestão de resíduos sólidos					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Campanhas de Educação Cívica e Ambiental					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

7.5. Os custos preliminares dos projectos

Na tabela seguinte apresentam-se valores indicativos do investimento necessário para realizar a melhoria da qualidade dos serviços de RSU incluindo o investimento de novos equipamentos.

TABELA 82: CUSTOS ESTIMADOS DOS PROJECTOS DE RSU

N.	Actividade	Custo
1	Desenvolvimento institucional e organizacional	3,000,000.00
2	Elaboração do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos	2,500,000.00
3	Reforço da capacidade municipal de recolha e transporte de resíduos sólidos urbanos	16,000,000.00
4	Melhoria ou estabelecimento de novos locais de deposição final de resíduos sólidos urbanos	12,000,000.00
5	Monitoria e Fiscalização dos serviços de gestão de resíduos sólidos	1,000,000.00

N.	Actividade	Custo
6	Campanhas de Educação Cívica e Ambiental	1,500,000.00
TOTAL		34,000,000.00

7.6. Capacidade Local instalada

O sector esta assegurado por 15 funcionários, dos quais 1 vereador responsável pela tomada de decisões, 03 técnicos (02 com o nível médio e 01 com nível básico), 09 agentes de limpeza e 02 motoristas (um para o camião e outro para o trator).

8. Mercados e feiras

8.1. Avaliação das necessidades de ampliação e expansão

Foi consultada a comunidade na autarquia de Marrupa, aquando da realização do grupo focal, em Setembro/Outubro de 2019, que colocou como prioridade a construção de novos Mercados Formais. Com estes elementos, é importante que o sector de Mercados antes de uma planificação para o sector, faça um levantamento junto das comunidades sobre a necessidade dos serviços nesta Autarquia.

Para além da necessidade de mais Mercados Formais, e a boa localização dos mesmos, outro ponto crucial para as comunidades é o deficiente saneamento nos mercados não oferecendo condições satisfatórias para a venda de produtos.

Para os próximos 10 anos, a autarquia prevê a abertura de um Mercado Formal no Bairro Manlia; abertura de um Matadouro e Mercado de carnes e peixe fresco com o respectivo sistema de frigoríficos, água e saneamento no Bairro Mepelia; reabilitação do Mercado Central no Bairro Cafezeiro; e instalação do sistema eletrónico de cobrança de taxas.

Paralelamente a 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 construção de sanitários públicos, parques de estacionamento, sistemas de drenagem, saneamento do meio (higiene nos mercados).

É importante considerar os recursos humanos a alocar para estes serviços. Actualmente o sector de Mercados da Autarquia de Marrupa, conta com, além do Vereador, com 03 técnicos (compilação dos dados das receitas e elaboração do relatório), 02 Fiscais de Mercados, e 10 Cobradores de Taxas. Será necessário avaliar se o número de Cobradores é suficiente, bem como avaliar a capacidade da Autarquia em termos de pessoal de saneamento (para limpeza nos Mercados) considerando o sentimento da comunidade.

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 Autarquia usa o sistema manual de cobrança de taxas (livro de senhas) e tem como projecto futuro a instalação de um sistema electrónico de cobrança de taxas. Sugere-se a troca de experiências com outras Autarquias que já tenham experimentado este sistema, como as Autarquias de Mocuba e Milange.

8.2. 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, colecta de resíduos sólidos, iluminação pública, construção de sanitários públicos, sistema de drenagem, saneamento do meio.

8.3. A demanda dos Serviços

Atendendo a números cada vez mais crescentes da população, urge a necessidade de construção de mais Mercados e Feiras. Para os próximos 10 anos, a autarquia prevê a abertura de um Mercado Formal no Bairro Manlia; abertura de um Matadouro e Mercado de carnes e peixe fresco com o respectivo sistema de frigoríficos, água e saneamento no Bairro Mepelia; reabilitação do Mercado Central no Bairro Cafezeiro; e instalação do sistema electrónico de cobrança de taxas.

Estes projectos nestes Bairros justifica-se pela grande procura pelos munícipes e em grande medida pela sua localização, são bairros/pontos de entrada dos distritos de Balama (em Cabo Delgado) e em Mecula (na Reserva do Niassa).

Não obstante estes bairros eleitos para os projectos, sugere-se que o Bairro Namuera também faça parte da lista de intenções para o sector de Mercados, apesar de não ser um dos bairros mais populosos, é uma zona produtiva com potencial para abertura de mercado.

8.4. A priorização das intervenções

A Autarquia de Marrupa pretende expandir os serviços dos Mercados, na seguinte ordem de prioridade:

- ✓ 1º Abertura de um Mercado Formal no Bairro Manlia;
- ✓ 2º Abertura de um Matadouro e Mercado de carnes e peixe fresco com o respectivo sistema de frigoríficos, água e saneamento no Bairro Mepelia;
- ✓ 3º Reabilitação do Mercado Central no Bairro Cafezeiro; e
- ✓ 4º Instalação do sistema electrónico de cobrança de taxas.

Nestes projectos, pretende-se que sejam de material de betão e que inclua todos serviços de apoio, desde abastecimento de água, colecta de resíduos sólidos, iluminação pública, construção de sanitários públicos, eficiente sistema de drenagem, e saneamento do meio. Será necessário coordenar com todos os provedores dos serviços mencionados.

8.5. As propostas para adopção e/ou complementaridade da infraestrutura e serviços municipais

Algumas propostas de ações de curto prazo:

- 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;

Para a instalação do sistema electrónico de cobranças de taxas, sugere-se troca de experiências com Autarquias que já experimentaram estes sistemas como Mocuba, Milange (Província da Zambézia). Exemplo do sistema de Milange a seguir:



FIGURA 49: SISTEMA KYTE DE COBRANÇA DE TAXAS NA AUTARQUIA DE MILANGE

Milange está a usar, desde o mês de Agosto de 2019 um sistema online (KYTE) de cobrança de taxas, através de telefones, que permite que no momento em que o cobrador está a efectuar cobranças, simultaneamente o chefe de Mercados ou o zelador está a verificar a legalidade e a controlar o processo facilitando a correcção de eventuais anomalias. O sistema manual (livro de receitas e bloco de senhas) de cobrança de taxas é usado em momentos de problemas de internet do sistema electrónico.

8.6. A integração geográfica dos projectos no território

Geograficamente, as infraestruturas serão nos seguintes bairros: Manlia, Mepelia e Cafezeiro. A avaliação preliminar económica e financeira está ainda por realizar. No entanto, para a justificativa destes projectos contou a localização dos Bairros, por serem pontos de entrada dos distritos de Balama (em Cabo Delgado) e em Mecula (na Reserva do Niassa). Por outro lado, são também bairros com vias de fácil acesso, para além de serem bairros populosos.



8.7. O cronograma previsto para a implementação

Não existe cronograma detalhado para estes projectos, porém estão equacionados no Plano Quinquenal da Autarquia, com expectativa de iniciar a partir de 2020.

8.8. Os custos preliminares dos projectos

Para a realização dos projectos listados abaixo e que foram priorizados, prevê-se um montante de 24.564.000,53 Mt.

- Abertura de um Mercado Formal no Bairro Manlia;
- Abertura de um Matadouro e Mercado de carnes e peixe fresco com o respectivo sistema de frigoríficos, água e saneamento no Bairro Mepelia;
- Reabilitação do Mercado Central no Bairro Cafezeiro; e
- Instalação do sistema eletrónico de cobrança de taxas.

8.9. Capacidade Local instalada

O sector de Mercados e Feiras conta actualmente com 16 trabalhadores, sendo o Vereador, 3 técnicos, 2 Fiscais de Mercados e 10 Cobradores de Taxas.

De acordo com os dados recolhidos na autarquia, os recursos humanos não serão suficiente em caso de expansão dos serviços previstos, pelo que recomenda-se analisar a necessidade de mais recursos para garantir eficiência dos serviços.

Será preciso avaliar a capacidade da Autarquia em termos de pessoal de saneamento (para limpeza nos Mercados).

Paralelamente às questões administrativas e de recursos humanos, deve-se assegurar 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

No Município de Marrupa são evidentes duas áreas distintas. Por um lado existe uma área formal, construída originalmente antes da independência nacional, dotada de infraestruturas e serviços e por outro lado, uma parte informal, onde vive 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 de planos de ordenamento do território, bairros estes que apresentam dificuldades de acesso a terra e caracterizam-se por possuir uma rede de infraestruturas deficiente.

Grande parte dos recursos para infraestruturas são destinados a área urbana e zonas de expansão, onde anualmente são notáveis esforços na construção de pequenas valas de drenagem, pavimentação de vias de acesso, construção de sistema de abastecimento de água. Nas zonas de expansão é possível notar acções de parcelamentos apesar de não obedecer a uma planificação formal.

Segundo a percepção comunitária obtida através de grupos de focos liderados pelos secretários dos bairros, a população de Marrupa considera como principais problemas os conflitos de terra, a proliferação da ocupação informal e a existência de alguns locais com eminente risco de erosão e a escassez de áreas para expansão urbana.

Assim, a elaboração e implementação participativa de planos, quer de reordenamento e/ou requalificação, quer de expansão, acompanhados pelo cadastro georreferenciado das parcelas, são consideradas intervenções cruciais para a minimização dos conflitos acima mencionados. O processo participativo, através do envolvimento dos munícipes no levantamento e propostas de resolução dos seus problemas, permite uma maior apropriação das intervenções. As escolhas devem ser informadas e justificadas aos beneficiários finais.

b) 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.

Necessidade de actualização do Plano de Estrutura Urbana

O Plano de Estrutura do Município da Vila de Marrupa foi elaborado para servir de instrumento regulador do desenvolvimento e qualificação do território do Município para um horizonte de 10 (dez) anos, visando maximizar a gestão e a integração dos aspectos socioeconómicos e ambientais, bem como reforçar a participação das comunidades na gestão do uso do solo. Apesar de não ter sido aprovado formalmente, este PEU é assumido como um facto, daí a necessidade da sua revisão e actualização. São factores que evidenciam esta necessidade os seguintes:

- Algumas áreas qualificadas para um determinado uso apresentam hoje características urbanas diferentes das que apresentavam na época da elaboração do PEU.
- Outras áreas sofreram impactos consideráveis com as mudanças climáticas constituindo hoje, áreas de risco ambientais, tal como o caso de enormes crateras abertas nos bairros Cafezeiro, Mepelia, Marracuene, Moagem e Naiage, que colocam a necessidade de desocupação e reassentamento

dezenas das famílias. Estas áreas são consideradas de riscos ambientais (propensas a erosão) e consequentemente impróprias para a edificação.

Elaboração dos PPU e PPs – Os bairros de Marrupa que sofrem actualmente uma forte pressão resultante da migração interna, caracterizam-se por apresentarem dificuldades de acesso, possuir uma rede de infraestruturas deficientes e muitas vezes de origem não planificada. Outro factor essencial na estruturação da vila, é facto dela estar atravessada por 3 estradas de impacto regional, a N 242 (que liga Marrupa a cidade de Lichinga e Província do Cabo delgado), a N248 (que liga Marrupa a Cuamba) e a N535 (que liga Marrupa a Mecula). Marrupa é bastante condicionada pela sua topografia muito irregular e pela existência de vários cursos de águas. A necessária actualização do PEU deve definir no seu programa de Execução a elaboração dos Planos Parciais de Urbanização a nível dos bairros para assegurar a definição de infraestruturas e serviços a projectar e implementar através dos Planos de Pormenor.

Em particular para o Município de Marrupa, os PPs devem ser elaborados com maior rigor, a respeito a topografia local, de modo assegurar que não surgem novos focos de erosão nas áreas de expansão da vila. Estes planos devem também incorporar medidas e projectos executivos que visam combater erosão existente nas suas áreas de intervenção.

O PEU deve igualmente aclarar as áreas a serem sujeitas a elaboração de PP's. Actualmente, devido a eventos ambientais e também ao incremento de densidade, urge implementar Planos de Pormenor para satisfazer a demanda por espaços infraestruturados pelos munícipes.

O plano de Estrutura Urbana na sua versão actual prevê:

Primeira Fase - Acções Imediatas (curto prazo)

- Elaboração do Plano de Requalificação zona urbanizada;
- Elaboração de Planos de Pormenor para áreas dos pólos de desenvolvimento de Mepelia, Namuera e Nangia/Catange;
-

Segunda Fase – Médio Prazo (2 a 5 anos)

- Elaboração de Planos de Pormenor de reordenamento para áreas não urbanizadas de alta e baixa densidades populacionais, que vai permitir o enquadramento das residências já existentes, o acesso as redes de abastecimento de água e energia, rede viária, saneamento, parques e jardins, e indicação das áreas verdes para machambas, o que vai proporcionar um crescimento urbano coerente e harmonioso;
- Realizar o reordenamento, das áreas de ocupação desordenada de acordo com os planos elaborados envolvendo as lideranças e a comunidade local no processo, asfaltagem das vias, construção de valas de drenagem a céu aberto de baixo custo para permitir o escoamento das águas pluviais, para minimizar os problemas de erosão e o uso de latrinas melhoradas;
- Requalificação das zonas não urbanizadas propensa a inundações, devido a difícil drenagem dos solos transformando-as em áreas agrícolas e reassentar os abrangidos nas zonas de expansão;

- Retirar as populações que residem nas proximidades das ravinas para novas áreas de expansão e transformar estes espaços em áreas verdes de protecção e realizar obras de contenção das mesmas;
- Abertura de novas vias de acesso nas zonas de expansão habitacional e industrial do município de Marrupa;
- Melhorar e expandir a rede principal de drenagem e manter as infraestruturas urbanas principais. A efectivação desta acção só será possível com a elaboração de um plano de acção de manutenção da drenagem da vila.

Elaboração e Implementação de Planos de Reordenamento e Requalificação Urbana

A maioria dos bairros de Marrupa, têm 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

Para um eficaz 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 Marrupa, assim como qualquer outro município tem 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

Considerando a taxa de crescimento populacional dos últimos anos, e a grande faixa de população jovem que busca espaços para habitação, a demanda por espaços devidamente parcelados e infraestruturados irá aumentar consideravelmente nos próximos anos.

Uma reflexão para os próximos 10 anos efectuada a partir da taxa de crescimento populacional (4,2%), sem considerarmos áreas para circulação e equipamentos, e com base nas projecções do censo geral da população de 2017, até o ano de 2030, serão necessários cerca de 2.802 hectares de área urbanizada para habitação.

TABELA 83 DEMANDA DE HABITAÇÃO PARA 2030

Crescimento da população (Taxa de Crescimento 4,2%)	2007	2017	2030 (projecção)
População	8 235	33 102	56 460
Famílias	-	-	4 672
Demanda de talhões (há)	-	-	2 802

Fonte: Estimativa a partir de dados do Censo



9.3. A priorização das intervenções

As acções propostas para o Município da Vila de Marrupa 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 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 início do processo de elaboração dos mapas cadastrais (cartas de compromissos urbanísticos).
- Actualização, aprovação do Plano de Estrutura pela Assembleia Municipal local e competente ratificação pelo Ministério da Administração Estatal (MAE);
- Elaboração dos Planos de Requalificação da zona urbanizada;
- Elaboração e implementação dos Planos para o Ordenamento das áreas de Assentamentos informais (Cafezeiro, Naiage, Nangia e Mepelia);
- Elaboração, e implementação do PP de urbanização para as áreas de expansão urbana de Mepelia, Namuera e Nangia/Catange;

9.4. As propostas de projectos conceptuais e de intervenções prioritárias

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.

Será dada ênfase ao uso e gestão de Sistemas de dados de informações, de forma sistemática e sustentável para a tomada de decisões, interligando dados espaciais, ambientais, sociais e económicos. Software simples e fácil de obter será introduzido e aplicado.

Além disso, o foco será o desenvolvimento da capacidade dos técnicos do Município e de envolver adequadamente as partes interessadas na planificação e na tomada de decisões para o desenvolvimento do Município.

As acções do Município, devem guiar-se nas seguintes premissas:

- Concentrar os seus esforços de planeamento e requalificação das 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 a melhor maneira de resolver 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;
- Incorporação sempre de acções de resiliência climática na elaboração dos Planos urbanos;
- Criar cadastros, baseados em tecnologias novas, mas simples, e providenciar para que existam registos públicos, claros e visuais, de terrenos atribuídos e da estratégia de planeamento para as suas áreas;
- 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, mercados;
- Criar reservas do Estado para provisão de serviços administrativos.

9.5. A avaliação preliminar económica e financeira dos projectos

Abaixo apresentamos a avaliação preliminar económica e financeira dos projectos propostos, seguida do seu cronograma de implementação proposto.

TABELA 84: AVALIAÇÃO PRELIMINAR DAS MEDIDAS DE PLANEAMENTO URBANO

Projecto	A avaliação preliminar económica e financeira
Aquisição de equipamento para o funcionamento do sector (computadores Workstation, Impressoras A3, Scâner A3, GPS, Estação Total, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de capacidade de resposta ao município através da disponibilização de parcelas para diversos fins); • Aumento da receita municipal.
Aquisição e instalação de um sistema informatizado de cadastro de terras e para cobrança de taxas e impostos municipais;	<ul style="list-style-type: none"> • Redução do tempo de tramitação processual e emissão de DUATs; • Mapeamento do potencial de contribuinte; • Aumento de capacidade para colecta de impostos e taxas municipais.
Actualização, aprovação e ratificação do Plano de Estrutura pela Assembleia Municipal local e pela entidade competente Ministério da Administração Estatal (MAE);	<ul style="list-style-type: none"> • 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.



Projecto	A avaliação preliminar económica e financeira
Elaboração e implementação dos Planos para o Ordenamento das áreas dos Assentamentos informais;	<ul style="list-style-type: none"> • Maior acesso a infraestruturas; • 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.
Elaborar, e implementar PP de urbanização para as áreas de expansão urbana de Mepelia, Namuera e Nangia/Catange;	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
Elaboração dos Planos de Requalificação das zonas urbanizadas;	<ul style="list-style-type: none"> • Maior acesso a infraestrutura; • Maior acesso aos espaços de lazer, recreação e desporto; • Aumento da receita municipais.

9.6. O cronograma previsto para a implementação

TABELA 85 CRONOGRAMA DE IMPLEMENTAÇÃO DE PLANEAMENTO URBANO

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
Aquisição de equipamento para o funcionamento do sector (computadores Workstation, Impressoras A3, Scâner A3, GPS, Estação Total, etc.)																				
Aquisição e Instalação de um sistema informatizado para o cadastro de terras e cobrança de taxas e impostos municipais incluindo treinamento dos técnicos.																				



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
Actualização, aprovação e ratificação do Plano de Estrutura pela Assembleia Municipal local e pela entidade competente Ministério da Administração Estatal (MAE);																				
Elaboração do Plano de Reordenamento e do Plano de Urbanização de Nagia.																				
Implementação do Plano de Reordenamento e do Plano de Urbanização de Nagia.																				
Elaboração do Plano de Reordenamento e do Plano de Urbanização de Mepelia.																				
Implementação do Plano de Reordenamento e do Plano de Urbanização de Mepelia																				
Elaboração do Plano de Reordenamento de Naiage e do Plano de Urbanização de Namuera.																				
Implementação do Plano de Reordenamento de Naiage e do Plano de Urbanização de Namuera.																				
Elaboração do Plano de Reordenamento de Cafezeiro e do Plano de Urbanização de Catange.																				
Implementação do Plano de Reordenamento de Cafezeiro e do Plano de Urbanização de Catange																				
Elaboração dos Planos de Requalificação zona urbanizada;																				



9.7. Os custos preliminares dos projectos

TABELA 86: CUSTOS PREVISIONAIS DE INVESTIMENTO NO PLANEAMENTO URBANO

Actividade	Orçamento Indicativo (MZM)
Aquisição de equipamento para o funcionamento do sector (computadores Workstation, Impressoras A3, Scâner A3, GPS, Estação Total, etc.)	750,000.00
Aquisição e Instalação de um sistema informatizado para o cadastro de terras e cobrança de taxas e impostos municipais incluindo treinamento dos técnicos.	1,250,000.00
Actualização, aprovação e ratificação do Plano de Estrutura pela Assembleia Municipal local e pela entidade competente, Ministério da Administração Estatal (MAE);	12,500,000.00
Elaboração do Plano de Reordenamento e do Plano de Urbanização de Nagia.	2,250,000.00
Implementação do Plano de Reordenamento e do Plano de Urbanização de Nagia.	25,000,000.00
Elaboração do Plano de Reordenamento e do Plano de Urbanização de Mepelia.	2,250,000.00
Implementação do Plano de Reordenamento e do Plano de Urbanização de Mepelia	25,000,000.00
Elaboração do Plano de Reordenamento de Naiage e do Plano de Urbanização de Namuera.	2,250,000.00
Implementação do Plano de Reordenamento de Naiage e do Plano de Urbanização de Namuera.	25,000,000.00
Elaboração do Plano de Reordenamento de Cafezeiro e do Plano de Urbanização de Catange.	2,250,000.00
Implementação do Plano de Reordenamento de Cafezeiro e do Plano de Urbanização de Catange	25,000,000.00
Elaboração dos Planos de Requalificação zona urbanizada;	1,500,000.00
TOTAL	125,000.000.00



9.8. Capacidade Local instalada

O sector de Urbanização e Cadastro conta actualmente com três (3) trabalhadores, sendo (2 Planificador físico e 1 Assistente técnico). Esse recurso humano não será suficiente para atender a necessidade de expansão dos serviços previstos, pelo que recomenda-se analisar a necessidade de mais recursos para garantir eficiência dos serviços.

Quanto a meios e equipamento, o sector conta com dois (2) computadores, uma (1) impressora, um (1) GPS e um (1) Scanner. Esse equipamento também não será suficiente para atender a demanda, pelo que recomenda se igualmente a necessidade de apetrechamento.



ANEXOS



ANEXO 1 – MATRIZ DE INDICADORES DE BASE



Sectores	Indicador a Medir	Unidade de Media	Dado quantitativo de Base (alfanumérica)	Dado qualitativo de Base (descritiva)	Fonte de informação
Resíduos sólidos	Infraestrutura de Deposito de resíduos sólidos:	Qualitativo (lixeira; aterro simplificado; aterro convencional)	2	Lixeira	Vereação de Salubridade, Ambiente, Agricultura e Zonas verdes Conselho Autárquico de Marrupa
	Área de cobertura do serviço.	(nº de pessoas com acesso ao serviço)	18.505		Vereação de Salubridade,
	Tipo de colecta	Qualitativo (directa ou indirecta)		Directa	Vereação de Salubridade,
	Quantidade de recolha	Ton/dia	Informação N/D		Vereação de Salubridade,
	Frequência de recolha;	No de dias	5	Por Semana	Vereação de Salubridade,
	Bairros (áreas) abrangidos pela recolha;	No	6	Cafezeiro, Naiage, Marracuene, Manlia, Mepelia e Moagem	Vereação de Salubridade,
	Estado da lixeira,	Qualitativo: Bom/Mau		Mau	Vereação de Salubridade,
	Forma de tratamento, nos locais de deposição.	Qualitativo: Manual/Mecânico/Queima/Outra		Manual	Vereação de Salubridade,
	Existência de planos de expansão de serviços de gestão de resíduos sólidos	Qualitativo: Sim/Não		Não	Vereação de Salubridade,
Modelos de gestão no Município;	Qualitativo (directa,		Directa	Vereação de Salubridade,	



	delegada, privatizada)			
Existência de Plano de Gestão de Resíduos Sólidos	Qualitativo: Sim/Não	1	Sim	Vereação de Salubridade,
Meios e equipamentos de recolha Operacionais	Nº	1	Trator não operacional	Vereação de Salubridade,
		1	Camião não operacional	Vereação de Salubridade,
Volume de lixo produzido na cidade por dia por tipo de lixo: doméstico industrial hospitar)	Ton/dia/mês	-	Informação N/D	Vereação de Salubridade,
		-	Informação N/D	Vereação de Salubridade,
		-	Informação N/D	Vereação de Salubridade,
Capacidade de recolha, deposição e tratamento de lixo instalada no Município	Ton/dia	-	Informação N/D	Vereação de Salubridade,
Dotação orçamental ao sector por ano		-	Informação N/D	Vereação de Salubridade,
Número de cemitérios Número de crematórios	Nº	2		Vereação de Salubridade,
		0		Vereação de Salubridade,
Volume de investimentos na gestão de resíduos sólidos nos últimos 5 anos	MT; MT/Ano	-	Informação N/D	Vereação de Salubridade,
Existência de plano de expansão e melhoramento do equipamento para os próximos 5 a 10 anos	Qualitativo: Sim/Não	0	Não	Vereação de Salubridade,
Existência de Programas ou campanhas de capacitação ou conscientização existentes no sector.	Qualitativo: Sim/Não		Sim	Vereação de Salubridade,
Tipo de sistema de controlo e fiscalização	Qualitativo nome do instrumento	0	Inexistente	Vereação de Salubridade,



	Gastos em investimentos nos últimos 10 anos;	MT MT/Ano	-	Informação N/D	Vereação de Salubridade,
	Investimentos plaificados para os próximos 10 anos;		-	Informação N/D	Vereação de Salubridade,
	Custos de operação e manutenção médio dos últimos 5 anos.		-	Informação N/D	Vereação de Salubridade,
	Existência de um Plano de gestão de Resíduos Sólidos	Qualitativo: Sim/Não	1	Sim	Vereação de Salubridade,
	Capacidade instalada no sector: Técnicos superiores;	Nº Qualitativo: Sim/Não	0		Vereação de Salubridade,
Técnicos médios;	04			Vereação de Salubridade,	
Técnicos básicos;	39			Vereação de Salubridade,	
Auxiliares. Existência de um plano de acção local de adaptação às mudanças climáticas.	21			Vereação de Salubridade,	
Protecção contra erosão e contenção de encostas	Existência de um plano de acção local de adaptação às mudanças climáticas Contra a erosão, protecção e contenção de encostas e taludes, existência de:	Qualitativo: Sim/Não Qualitativo: sim/não	0	Não	Vereação de Salubridade, ambiente, agricultura e zonas verdes Conselho Municipal de Marrupa
	Contra a erosão, protecção e contenção de encostas e taludes, existência de:	sim/não	0	Não	Vereação de Salubridade ...
			1	Sim (Código de Postura Municipal)	Vereação de Salubridade ...
			0	Não	



	Percentagem de áreas de protecção, etc.	% em relação da Área Total Autarquia	-	Informação N/D	Vereação de Salubridade ...
	Áreas totais de escorregamentos de cortes e aterros; erosões; taludes extensos e/ou íngremes; e outras áreas de risco de erosão;	Km ²	-	Informação N/D	Vereação de Salubridade ...
	Dotação orçamental dedicada a protecção ambiental na cidade (2013-2018)	MT	-	Informação N/D	Vereação de Salubridade ...
	Programas ou campanhas de capacitação ou conscientização existentes no sector	Nº Programas Nº Campanhas	-	Informação N/D	Vereação de Salubridade ...
	Existência de Plano de Gestão Ambiental	Sim/Não	0	Não	Vereação de Salubridade ...
	Grau de satisfação da população sobre a qualidade e eficiência da prestação do serviço.	Descritivo Satisfatório N/Satisfatório		N/Satisfatório	Vereação de Salubridade ...
	Infraestrutura de Deposito de resíduos sólidos:	Qualitativo (lixeira; aterro simplificado; aterro convencional)	2	Lixeira	Vereação de Salubridade ...
Demografia, Sociologia, Pobreza	População Total (Ano 2017);	Nº	33,102		INE 2017
	População por sexo;				
	Homens	%	48.5		INE 2017
	Mulheres	%	51.4		INE 2017
	Densidade populacional.	Hab/Km ²	104		INE 2017
	Projeções da população até 2030	Nº	56,460		INE 2017
	Pobreza na cidade	%	N/A		
	Número os projectos financiados pelo fundo de alívio a pobreza urbana 2013 a 2018;	Nº	N/A		
	Volume financeiro de projectos financiados para o alívio da pobreza	MT/Ano	N/A		



	Taxa de prevalência do HIV-SIDA na cidade	Nº	N/A		
Mercados e feiras	Número de mercados formais	Nº	1	Bairro Cafezeiro	Vereação de Adm. e Finanças
	Número de mercados informais	Nº	6	Marracuene (1) Cafezeiro (1); Naiage(1): Manlia (1) Mepelia (2)	Vereação de Adm. e Finanças
	Nº de vendedores formais dentro do mercado	Nº	141		Vereação de Adm. e Finanças
	Nº de vendedores informais, fora do mercado;	Nº	1200		Vereação de Adm. e Finanças
	Taxas de cobrança	MT/Ano	10,00 a 15,00	10 (hortícolas) 15 (produtos industrializados, acessórios) para vendedores dentro e fora dos mercados	Vereação de Adm. e Finanças
	Gastos em investimentos nos últimos 10 anos;	MT	4.700.000,00	Actividades de reabilitação do Mercado Central e do Mercado da Feira	Vereação de Adm. e Finanças
	Investimentos planificados para os próximos 10 anos	MT/Ano	24.564.000,53	Para: abertura de Mercado Formal no Bairro Manlia; abertura de Matadouro e Mercado de carnes e peixe fresco no Bairro Mepelia; reabilitação do Mercado Central no Bairro Cafezeiro; e instalação do sistema electrónico	Vereação de Adm. e Finanças



				de cobrança de taxas	
	Custos de operação e manutenção média dos últimos 5 anos.	MT/Ano			Vereação de Adm. e Finanças
Rede viária, Acessibilidade e Mobilidade	Km de Estradas Locais (vicinais ou não classificadas);	Km	28,63	44% da rede da Vila	Vereação de Urbanização e Construção
	Km de estradas principais (ou nacionais);	Km	30,00	São de 3 estradas sob gestão da ANE que atravessam o município. Representam 46% da rede da Vila.	Vereação de Urbanização e Construção
	Km de estradas secundárias (provinciais ou regionais);	Km			Vereação de Urbanização e Construção
	Km de estradas de vias terciárias (ou inter –distritais ou sub-regionais);	Km			Vereação de Urbanização e Construção
	Km de estradas Secundarias Urbanas	Km	6,95	11% da rede da Vila	Vereação de Urbanização e Construção
	Km de Estradas Terciárias Urbanas	Km	SI	SI	Vereação de Urbanização e Construção
	Km de estradas com Pavê	Km	1,85		Vereação de Urbanização e Construção
	Km de estradas com asfalto	Km	20,00	Levantamento localmente	Vereação de Urbanização e Construção
	Km de estradas de terra batida	Km	43,73	Informação recolhida localmente	Vereação de Urbanização e Construção
	Km de estrada com valas de drenagem;	Km	33,55	Informação recolhida localmente	Vereação de Urbanização e Construção
	Km de estradas intransitáveis;	Km	0	Informação recolhida localmente	Vereação de Urbanização e Construção Vereação de



				Urbanização e Construção
Movimento de pedestres na via principal	Pessoas/ Hora	SI	SI	Vereação de Urbanização e Construção
Capacidade total de áreas de estacionamento	Número Total de Estacionamentos /Vila	SI	SI	Vereação de Urbanização e Construção
Km de estradas com manutenção regular	Km; Km/Ano	2	Informação recolhida localmente	Vereação de Urbanização e Construção
Km de expansão de estradas	Km; Km/Ano	2	Informação recolhida localmente	Vereação de Urbanização e Construção
Tráfego médio de viaturas na Via principal	Viaturas/Hora	SI		Vereação de Urbanização e Construção
Evolução do Quadro Pessoal do sector: <ul style="list-style-type: none"> • Técnicos Superiores; • Técnicos Médios; • Técnicos Básicos; • Auxiliares 	Nº	0	1	Vereação de Urbanização e Construção
		3	4	Vereação de Urbanização e Construção
		4	4	Vereação de Urbanização e Construção
		0	2	
Fundos gastos em investimentos nos últimos 10 anos; Custos de operação e manutenção médio dos últimos 5 anos Investimentos planeados para os próximos 10 anos;	MT; MT/Ano	5.500.000,00	Dotação anual do Fundo de Estradas	Vereação de Urbanização e Construção
		5.500.000,00	Dotação anual do Fundo de Estradas	Vereação de Urbanização e Construção
		5.500.000,00	Dotação anual do Fundo de Estradas	Vereação de Urbanização e Construção
Energia eléctrica, Iluminação	Extensão do sistema de distribuição e energia eléctrica e iluminação pública	Km	N/A	Autarquia de Marrupa



	Número de Centrais Eléctricas que alimentam a Cidade	Nº	0		Autarquia de Marrupa
	Subestações que alimentam a Cidade	Nº	2		Autarquia de Marrupa
	Modelos de gestão no Município (directa, delegada, privatizada)	Descritivo	Directa pela EDM		Autarquia de Marrupa
	Número de Clientes consumidores de energia eléctrica, 2013 – 2018	Nº	2319		Autarquia de Marrupa
	Volume de investimentos em rede de electrificação nos últimos 5 anos	MT	SI		Autarquia de Marrupa
	Km de expansão e melhoramento do equipamento para os próximos 5 a 10 anos	Km/Ano Km	SI		Autarquia de Marrupa
	Capacidade Técnica / Quadro de Pessoal <ul style="list-style-type: none"> • Técnicos Superiores; • Técnicos Médios; • Técnicos Básicos; • Auxiliares 	Nº	SI		Autarquia de Marrupa
Planeamento e Uso do solo	PEUs elaborados	Nº	1	Diagnóstico, Plano, Regulamento, Mapas,	PEU
	PEUs aprovados e ractificados	Nº	0		Conselho Autárquico da Vila de Marrupa CAVM
	PGUs elaborados,	Nº	0		CAVM
	PGUs, aprovados e ratificados	Nº	0		CAVM
	PPUs elaborados,	Nº	0		CAVM
	PPUs, aprovados e ratificados	Nº	0		CAVM
	PPs elaborados,	Nº	0		CAVM



PPs, aprovados e ratificados	Nº	0		CAVM
Planos de atalhoamento elaborados	Nº	3	Esboço de plantas	CMVM
Planos de Atalhoamento aprovados e rectificados	Nº	0		CAVM
Áreas cobertas e não cobertas por planos de ordenamento territorial	%	0		CAVM
Áreas urbanizáveis	%	11	Novas áreas para expansão urbana	PEU
-Áreas totais susceptíveis aos efeitos dos eventos climáticos extremos (inundações/erosão e outros)	No	4	Áreas com ocorrência de erosão mapeadas	Levantamento por GPS
Áreas aptas para agricultura urbana	%	6,52	Áreas por Categorias de Uso do Solo no Município	PEU
Áreas de protecção total/parcial	%			PEU
Áreas de interesse ecológico ambiental paisagístico arqueológico, culto-religioso bem como áreas sagradas.	%	SI	SI	
Área de Equipamentos de uso especial (portos, aeroportos caminhos de ferro uso para fins de defesa e segurança telecomunicações e outros)	Km2	10,68	Áreas por Categorias de Uso do Solo no Município	PEU
Usos prevaletentes em manchas de ocupação da cidade			Áreas por Categorias de Uso do Solo no Município	PEU
Habitação		117,9		PEU
Agricultura	Ha	19.9		PEU
Comercio		SI	SI	
Indústria		SI	SI	
Equipamentos Sociais	Km2	14,64		PEU



Construção com material local	% do Total	85	Informação oral dada pelos técnicos municipais	CAVM
Construção com material convencional	% do Total	15	Áreas por Categorias de Uso do Solo	CAVM
Área de prevalência rural	% do Total	54	Áreas por Categorias de Uso do Solo	PEU
Prevalência de Assentamentos informais	% do Total	20,93	Áreas por Categorias de Uso do Solo	PEU
Áreas semi-urbanizadas	% do Total	17,73	Áreas por Categorias de Uso do Solo	PEU
Áreas urbanizadas	% do Total	8,14	Áreas por Categorias de Uso do Solo	PEU
Áreas de Lazer	% do Total	SI	SI	
Cobertura da distribuição de água	%	58	Fichas de campo com informação de consumidores e ligações domiciliárias em fichas de campo	CAVM
Áreas de circulação	Km2	35,58	Áreas por Categorias de Uso do Solo	CAVM
Cobertura no fornecimento de energia eléctrica	%	64	Fichas de campo com informação de consumidores e ligações domiciliárias	EDM, Marrupa
Pedidos de DUAT's por destino maioritário	No		Fichas de campo com indicação a prevalência de pedidos de DUATs	CAVM
Agro-pecuário		0		CAVM
Habitação		1		CAVM
Comércio		2		CAVM



	Outros fins.		0		CAVM
	Área com cadastro	Km2			CAVM
Planeamento e Gestão do Uso do solo	Forma mais frequente de aquisição de terra:	%		Informação oral dada pelos técnicos municipais	CAVM
	Arrendamento		0	Informação oral	CAVM
	Empréstimo,		0	Informação oral	CAVM
	Herança,		25	Informação oral	CAVM
	Simple ocupação,		10	Informação oral	CAVM
	Formal via atribuição pelo Município		30	Informação oral	CAVM
	Informal (Secretário do Bairro/Chefe de quarteirão),		35	Informação oral	CAVM
	Compra,		0	Informação oral	CAVM
	Autoridade Tradicional		0	Informação oral	CAVM
	Valor anual / verba no Município destinada á operacionalidade dos serviços de ordenamento territorial e cadastro da terra.	MT/Ano	SI	Informação oral.	CAVM
	Capacidade técnica instalada no sector de planeamento físico	No	1	Informação sectorial	CAVM
	-Técnicos superiores;		2	Informação sectorial	CAVM
	-Técnicos médios;		0	Informação sectorial	CAVM
-Técnicos básicos			Informação sectorial	CAVM	
Abastecimento De Agua	Consumidores Rede de Abastecimento de Água Público (SAA)	nº	13,800		CAVM e AIAS



	Ligações domiciliárias	nº	2,100	Novo sistema	
	Ligações institucionais, comerciais e industriais	nº	0		
	Fontenários	nº	11	Novo sistema	
	Horas de abastecimento de água por dia	h	24	com excepção de 2 bairros	
	Extensão da Rede de Abastecimento de Água	km	SI		
	Consumidores de Fontes dispersas (poços e furos)	nº	29,400		CAVM
	Ligações domiciliárias	nº	0		
	Furos com bomba manual	nº	98		
	Horas de abastecimento de água por dia	h/dia	12		
	Rede de expansão de abastecimento de água Provedor Público	km	SI		
	Extensão da rede expansão de abastecimento de água de Provedor Privado	km	0		
	Extensão da rede expansão de abastecimento de água Provedor Informal	km	0		
	Demanda actual de água (máxima)	m3/dia	2,941		
	Oferta actual de água m3	m3/dia	68		
	Capacidade de Bombagem/abastecimento	m3/dia	68		
	Capacidade técnica instalada				
	Número de Técnicos superiores		0		
	Número de Técnicos médios	nº	2		
	Técnicos básicos		1		
	Auxiliares				
	Tarifas	Mt/mês/família	20	furos/fontanários	CAVM
	Gastos em investimentos nos últimos 10 anos (aproximadamente)	Mt	185 milhões	novo SAA	



	Custos de operação e manutenção médio dos últimos 5 anos	Mt/ano	0.00	SAA inoperacional	
	Investimentos planeados para os próximos 10 anos	Mt/ano	SI		
	Grau de satisfação da população sobre a qualidade e eficiência da prestação do serviço	Qualitativo : Bom; Satisfatório; Mau.	Satisfatório	Informação dos 2 Grupos de Foco realizados	Levantamento COWI
Saneamento e Drenagem	População usando fossas sépticas	%	SI	zona cimento	CAVM
	População usando casas de banho comunitárias		0%		
	População usando latrinas melhoradas		SI		
	População usando latrinas tradicionais		SI	A maioria da população utiliza este tipo de saneamento	
	População que pratica feccalismo a céu aberto)		SI		
	Percentagem de áreas sem esgoto sanitário	%	0	Não existe infraestrutura pública de esgotos	
	Comprimento da rede de esgotos	Km	0	Idem	
	Rede de esgotos com manutenção regular	%	0	Idem	
	Programas de capacitação existentes no sector	Nº	SI	Existiram até 2018 (PRODEM)	
	Campanhas de capacitação ou conscientização existentes no sector	Nº	1	CMVM escolas	
	Gastos totais em investimentos nos últimos 10 anos	Mt	7,790,033.00	PRODEM 2015-18	
	Custos de operação e manutenção médio dos últimos 5 anos	Mt/ano	SI		
	Investimentos planificados para os próximos 10 anos	Milhões Mt	SI		
	Comprimento Total da rede de expansão de serviços de saneamento	Km; Km/Ano	0		
	Grau de satisfação da população sobre a qualidade e eficiência da prestação do serviço	Qualitativo : Bom; Satisfatório; Mau	Satisfatório	Informação dos 2 Grupos de Foco realizados	Levantamento COWI
Capacidade técnica instalada no sector de saneamento:	Nº			CAVM	



	<ul style="list-style-type: none"> • Técnicos superiores • Técnicos médios • Técnicos básicos 		0		
			2		
			1		
	Grau de satisfação da população sobre a qualidade e eficiência da prestação do serviço (Qualitativo: Bom; Satisfatório; Mau.)		Satisfatório	Informação dos 2 Grupos de Foco realizados	Levantamento COWI
Protecção contra Enchentes e Drenagem	Área total de bacias, sub-bacias e micro-bacias e de corpos de água	Km2	SI		
	Áreas totais de drenagem obstruídas	Km2	0	Não existe infraestrutura convencional de esgotos	
	Comprimento total da rede de drenagem (ao longo das vias)	Km	1,655	Idem	Vereação de Salubridade
	Áreas totais de escorregamentos de cortes e aterros, erosões, cortes verticais feitos, taludes extensos e/ou íngremes de risco	Km2	SI		
	Área total de zonas (maior incidência de cheias recorrentes 1-25 anos) e com maiores riscos para a população;	Km2	SI		
	Área total de extensão da rede de drenagem	Km2	SI		
	Capacidade técnica instalada no sector de saneamento:	Nº	Os técnicos nesta área são os mesmos do saneamento		
Técnicos superiores					
Técnicos médios					
Técnicos básicos					



ANEXO 2- MINUTA DA REUNIÃO DE AUSCULTAÇÃO



SÍNTESE DA REUNIÃO

TÍTULO	Síntese da Reunião de Consulta relativa ao Relatório Preliminar do Diagnóstico Integrado de Infraestruturas e Serviços Básicos de Marrupa
DATA	12/02/20
LOCAL	Sala de Sessões da Assembleia Municipal de Marrupa
PARTICIPANTES	Vide Lista em anexo (42 participantes)
PREPARADO POR	JTT, 18 de Fevereiro de 2020
DISTRIBUIÇÃO	
PROJECTO N°	

Agenda

1. Apresentação do Relatório Preliminar do Diagnóstico Integrado das Infraestruturas e Serviços Básicos do Município de Marrupa.

Sessão de Abertura

Realizou-se a 12/02/20, pelas 9h00, a Reunião de Consulta sobre o Relatório Preliminar do DIISB da Autarquia de Marrupa, que visava partilhar com a Autarquia os dados recolhidos e compilados no Relatório preliminar. Participaram na reunião o Presidente da Assembleia Municipal, Secretários de Bairro, Líderes Comunitários, Líderes Religiosos, Representantes da área económica da Vila, Vereadores e técnicos municipais. A reunião iniciou com a intervenção do Exmo. Sr. **Afonso Alfredo**, Presidente da Autarquia, que vincou 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

- A regularização urbanística da Vila, de modo a permitir a melhoria da mobilidade nos bairros, o incremento da iluminação pública e a requalificação dos bairros;
- O combate a erosão, que se está tornando um verdadeiro desastre ambiental na região. As acções, com vista a protecção contra a erosão são urgentes na Vila

2. Em relação a prioridade na aquisição de recursos materiais o destaque foi para:



- Viatura de recolha de resíduos sólidos;
- Máquina para abertura e manutenção das vias rodoviárias nos bairros;

3. Sobre o equipamento a prioridade é:

- O Mercado formal no bairro de Mepelia
- Pavimentação de Estradas
- Iluminação pública e
- Campo de jogos

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 13 h 30.

Elaborado por

João Tique



Nº	Nome Completo	Sector de Actividade	Contacto
1	Julio H. Humbani Junior	Vereador A. Social	870014913
2	Osvaldo Eduardo	Ass. Autarquias	87225774
3	Leandro Augusto	Agente Examinador	865015893
4	Roberto Ribeiro	Saúde	853066047
5	Guilherme Alexandre	Pol. de Orç. Fin.	2661511940
6	Felipe de Almeida	SAPI	811358377
7	Artur Guaima		
8	Bruno Manoel Mendes	Primo Mangoma	864316824
9	Silvêrio Nairi	CAETECEN	86726522
10	Imenes Ullery	Secretaria	
11	Edson de Itary	Secretaria de Saúde	86380976
12	Costa de Souza	Secret. Mangoma	863122291
13	Marcos Antonio	Secretaria de Saúde	863123133
14	Roberto de Souza	Secret. Mangoma	811507877
15	Luciano João de Souza	Secretaria de Saúde	86444944
16	Juliano Gomes	ENUT	261296976
17	Edson de Souza	COMVM	266888577
18	Elisa Raibe	B. Mangoma	
19	Ygor de Souza	At. Mangoma	864002055
20	Aster Marise	chefe de setor	
21	Sueliana de Souza	chefe	868886923
22	TACIO WAITE	chefe	866777886
23	Luiz Roberto	chefe	
24	Edson de Souza	Presidente Sarcos	867403780
25	Edem Pascoal Jorge	Planificacão	86179635
26	Edson de Souza	chefe	863122303
27	Marcos de Souza	Pres. Mangoma	863124246
28	Juliano de Souza	Member of Mangoma	87361577
29	Gil Inacio de Souza	Chefe do Gabinete	840126878

31	Thamir H. Mavilva	Chefe da Sec. de Saúde	870039419
32	Francisco de Souza	Técnico	861318570
33	Francisco de Souza	Técnico	810037220
34	Flávia de Souza	at.	86118854
35	Vitorino de Souza	MOTONISTA	864558413
36	Armando de Souza	chefe de R. Humana	861355225
37	João de Souza	Vereador Urb.	861352987/8613516190
38	João de Souza	Técnico Mangoma	864558413
39	João de Souza	COWI Consultor	823013410
40	Francisco de Souza	Vereador Financ.	845661710
41	Francisco de Souza	Gabinete Pres. Mangoma	860497070
42	Afonso de Souza	Presidente H. Mangoma	878151028
43			
44			
45			
46			
47			





ANEXO 3- LISTA NOMINAL DE RECURSOS HUMANOS



Quadro técnico e administrativo e qualificações profissionais						Município:		MARRUPA	
Item #	Nome	Idade	Anos de experiência	Qualificação acadêmica (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	Adriano J. Cachapita	34	10	10º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	7	Financas	Planificação
2	Augusto Pascoal	60	10	7º ano	Auxiliar	Auxiliar	10	Ambiente	Ambiente
3	António Francisco	32	11	7º ano	Auxiliar	Tec Profissional	0	Financas	Financas
4	Argélio P.T. Rabana	37	8	12º ano	Tec Profissional	Chef RH	8	Financas	Financas
5	Aziel D. Candido	34	11	10º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	11	Financas	Financas
6	Assimo Chaibo	35	7	10º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	7	Ambiente	Ambiente
7	Aidene A. Maringa	35	11	10º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	11	Financas	Financas
8	Alberto Caetano	30	7	7º ano	Auxiliar	Ass Técnico	7	Ambiente	Ambiente
9	Argentina Augusto	37	9	7º ano	Auxiliar	Ass Técnico	9	Social	Social
10	Bernardo A.M. Paulo	30	7	10º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	0	Social	Social
11	Castelo J. S. Pihale	32	11	10º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	11	Financas	Financas
12	Domingos Alberto	39	11	10º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	0	Financas	Financas
13	Daniel V. Calambo	44	11	10º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	2	Financas	Financas
14	Evaristo E. Ntacula	32	11	10º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	0.42	Financas	Financas



Quadro técnico e administrativo e qualificações profissionais						Município:		MARRUPA	
Item #	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
15	Esperança Jone	33	9	10º ano	Ass Técnico	Tec Profissional	3	Financas	Financas
16	Estefania J. Bitone	28	7	7º ano	Auxiliar	Tec Profissional	2	Ambiente	Ambiente
17	Emilio Salimo	41	11	12º ano	Técnico Medio	Técnico Medio	11	Financas	Financas
18	Regina Issufo	27	3	12º ano	Técnico Medio	Técnico Medio	3	Financas	Financas
19	Maria Celeste Pinto	31	7	10º ano	Ass Técnico	Tec Profissional	7	Financas	Financas
20	Fernado J. Muleia	32	7	7º ano	Auxiliar	Tec Profissional	0.42	Urbanização	Urbanização
21	Fanuel H. Maviha	35	8	12º ano	Técnico Medio	Tec Profissional	8	Financas	Financas
22	Felix M. Kazula	35	10	12º ano	Técnico Medio	Técnico Medio	10	Financas	Financas
23	Gil I.A. Calesse	33	6	12º ano	Técnico Medio	Tec Profissional	6	Financas	Financas
24	Guerras Martins	39	11	12º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	11	Financas	Financas
25	Hilário Wisque	53	11	7º ano	Auxiliar	Auxiliar	11	Social	Social
26	Irene Francisco	40	11	10º ano	Ass Técnico	Tec Profissional	2	Financas	Financas
27	Isabel António	38	7	7º ano	Auxiliar	Auxiliar	7	Financas	Financas
28	Joaquina Wanasse	46	11	7º ano	Auxiliar	Auxiliar	11	Financas	Financas
29	Júlio A. Abibo	35	7	12º ano	Técnico Medio	Técnico Medio	7	Património	Ambiente



Quadro técnico e administrativo e qualificações profissionais						Município:		MARRUPA	
Item #	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
30	Julieta M. Maquissone	46	11	10º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	11	Financas	Financas
31	Juma Omar Calote	29	4	12º ano	Técnico Medio	Técnico Medio	4	Financas	Financas
32	José Biriarte	50	9	12º ano	Técnico Medio	Técnico Medio	9	Financas	Financas
33	Morate A. Capopo	32	7	10º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	7	Financas	Ambiente
34	Manuela José	45	1	7º ano	Auxiliar	Auxiliar	11	Financas	Ambiente
35	Orlando A. B. Stambe	39	11	10º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	0	Financas	Financas
36	Silverio Calisto	30	8	12º ano	Tec Profissional	Tec Profissional	8	Financas	Financas
37	Pedro Joaquim	33	11	7º ano	Auxiliar	Ass Técnico	0	Financas	Financas
38	Assumane Matias	30	3	10º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	3	Urbanização	Urbanização
39	Lauterio Manuel	32	3	7º ano	Auxiliar	Auxiliar	3	Ambiente	Ambiente
40	Elídio S. Rachide	36	3	10º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	3	Urbanização	Urbanização
41	Delicia G. P. Nhacolala	34	3	10º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	3	Financas	Financas
42	Menaldinha M. Jemusse	27	3	10º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	3	Financas	Financas
43	Estamai V. Kalambo	33	3	10º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	3	Social	Social
44	Sidónio P. F. Cigarro	38	3	12º ano	Tec Profissional	Tec Profissional	3	Financas	Financas



Quadro técnico e administrativo e qualificações profissionais						Município:		MARRUPA	
Item #	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
45	Luis B. Macuacua	34	3	7º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	3	Financas	Financas
46	Vicente M. Vocane	28	3	10º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	3	Ambiente	Ambiente
47	Janete F. E. Nicolocochoa	26	3	10º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	3	Ambiente	Ambiente
48	Eden P. Jorge	34	3	12º ano	Tec Profissional	Tec Profissional	3	Financas	Financas
49	Maria Carlos	31	3	12º ano	Técnico Medio	Técnico Medio	3	Ambiente	Ambiente
50	Lucinda Baquir	33	3	10º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	3	Ambiente	Ambiente
51	Isalide Fernando	30	3	10º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	3	Ambiente	Ambiente
52	Bernardete J. Chaman	26	3	12º ano	Técnico Medio	Técnico Medio	3	Ambiente	Ambiente
53	Berta Luis Chule	29	3	10º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	3	Ambiente	Ambiente
54	Janete A. Zipha	24	3	10º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	3	Ambiente	Ambiente
55	Ricardo F. Cavaio	31	3	10º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	3	Urbanização	Urbanização
56	Adriano Fernando	31	3	10º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	3	Ambiente	Ambiente
57	Saide K. Tambala	32	3	10º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	3	Ambiente	Ambiente
58	Isabel Alberto	33	3	7º ano	Auxiliar	Auxiliar	3	Financas	Financas
59	Matilde E. Chitime	40	3	10º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	3	Financas	Financas



Quadro técnico e administrativo e qualificações profissionais						Município:		MARRUPA	
Item #	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
60	Suzel E. F. Correia	28	3	10º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	3	Financas	Financas
61	Elisa A. Amade	32	3	10º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	3	Ambiente	Ambiente
62	Cardoso Rodrigues	31	3	10º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	3	Financas	Financas
63	Cândida Lourenço	41	3	10º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	3	Social	Social
64	Aida J. O. C. Nhantumbo	38	3	10º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	3	Social	Social
65	Armando Achir	34	3	12º ano	Técnico Medio	Técnico Medio	3	Ambiente	Ambiente
66	Isabel J. S. Marcelino	30	3	10º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	3	Financas	Ambiente
67	Nina Baptista	23	3	10º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	3	Financas	Financas
68	Anicha Witnesse	31	3	12º ano	Técnico Medio	Técnico Medio	3	Financas	Ambiente
69	Angelina J. Messune	29	3	10º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	3	Financas	Financas
70	Eduardo A. Filipe	28	3	10º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	3	Ambiente	Ambiente
71	Justino Jauca	35	3	10º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	3	Social	Social
72	Esperança Zacarias	30	3	10º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	3	Património	Planificação
73	Adelino P. Bamusse	35	3	10º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	3	Ambiente	Ambiente



Quadro técnico e administrativo e qualificações profissionais						Município:		MARRUPA	
Item #	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
74	Ermenegildo A. Selemane	29	3	10º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	3	Financas	Financas
75	Inácio M. Chitime	31	3	10º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	3	Financas	Financas
76	Joaquim Suelibina	33	7	10º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	7	Financas	Financas
77	Magido Auado	39	3	10º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	3	Financas	Financas
78	Mario Daniel	32	3	10º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	3	Financas	Financas
79	Quensway N. Candu	35	3	10º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	3	Financas	Financas
80	Luciana A. Canchale	38	11	10º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	11	Financas	Financas
81	Agostinho Paulino	55	11	7º ano	Auxiliar	Auxiliar	11	Ambiente	Ambiente
82	Alberto Artur	47	11	7º ano	Auxiliar	Auxiliar	11	Ambiente	Ambiente
83	António A. Nonoro	61	11	7º ano	Auxiliar	Auxiliar	11	Ambiente	Ambiente
84	Cecilia Cahenda	49	7	7º ano	Auxiliar	Auxiliar	7	Ambiente	Ambiente
85	Daniel T. Aquina	68	11	7º ano	Auxiliar	Auxiliar	11	Ambiente	Ambiente
86	Davide Tuapa	53	6	7º ano	Auxiliar	Auxiliar	6	Ambiente	Ambiente
87	Dinis S. Faque	60	11	10º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	11	Urbanização	Urbanização
88	Eugénio Timamo	56	6	7º ano	Auxiliar	Auxiliar	6	Ambiente	Ambiente



Quadro técnico e administrativo e qualificações profissionais						Município:		MARRUPA	
Item #	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
89	Fabião Carueira	53	10	7º ano	Auxiliar	Auxiliar	10	Ambiente	Ambiente
90	Fatima G. Namuala	44	10	7º ano	Auxiliar	Auxiliar	10	Ambiente	Ambiente
91	Francisco Wailo	68	11	7º ano	Auxiliar	Auxiliar	11	Ambiente	Ambiente
92	Horácio Sainete	52	10	7º ano	Auxiliar	Auxiliar	10	Social	Social
93	Isabel Ajaba	58	8	7º ano	Auxiliar	Auxiliar	8	Financas	Financas
94	Manuel A. Juliava	66	6	7º ano	Auxiliar	Auxiliar	6	Ambiente	Ambiente
95	Manuel Mardade	54	11	7º ano	Auxiliar	Auxiliar	11	Ambiente	Ambiente
96	Mário Aguacheiro	42	8	7º ano	Auxiliar	Auxiliar	8	Financas	Financas
97	Bento J. Sinei	27	1	12º ano	Tec Profissional	Tec Profissional	1	Financas	Financas
98	Alberto Gimo Buchi	32	1	12º ano	Tec Profissional	Tec Profissional	1	Financas	Financas
99	Alberto Mário	28	1	12º ano	Tec Profissional	Tec Profissional	1	Social	Social
100	Paulo Assomane	69	11	5º ano	Auxiliar	Auxiliar	11	Ambiente	Ambiente
101	Rosalina P. Trigo	58	8	5º ano	Auxiliar	Auxiliar	8	Financas	Financas
102	Zacarias Tuia	51	11	5º ano	Auxiliar	Auxiliar	11	Financas	Financas
103	Clementina Macario	26	3	10º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	3	Ambiente	Ambiente



Quadro técnico e administrativo e qualificações profissionais						Município:		MARRUPA	
Item #	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
104	Rassul Serage	34	3	10º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	3	Social	Social
105	Serage Halimoja		3	7º ano	Auxiliar	Auxiliar	3	Assembleia	Assembleia Municipal
106	Luis Mussai	47	1	7º ano	Auxiliar	Auxiliar	1	Social	Social
107	Anisio D. M. Nanliasse	24	1	10º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	1	Património	Património
108	Belinha C. Domingos	34	1	10º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	1	Património	Financas
109	Olga Alberto	30	1	7º ano	Auxiliar	Auxiliar	1	Ambiente	Ambiente
110	Amélia D. Saisse	30	1	10º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	1	Ambiente	Ambiente
111	Sadate V. Bonomar	32	1	12º ano	Técnico Medio	Técnico Medio	1	Património	Financas
112	Telma D. C. Raimundo	27	1	12º ano	Tec Profissional	Tec Profissional	1	Ambiente	Ambiente
113	António G. Cacande	26	1	12º ano	Tec Profissional	Tec Profissional	1	Financas	Financas
114	Rosa Baptista	29	1	12º ano	Tec Profissional	Tec Profissional	1	Financas	Financas
115	Efigénia C. Afonso	31	1	12º ano	Técnico Medio	Técnico Medio	1	Financas	Financas
116	Justina F. Mahape	25	1	12º ano	Tec Profissional	Tec Profissional	1	Ambiente	Ambiente
117	Samuel Xavier	31	1	10º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	1	Financas	Financas
118	Angelo A. Maquina	33	1	10º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	1	Ambiente	Ambiente



Quadro técnico e administrativo e qualificações profissionais						Município:		MARRUPA	
Item #	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
119	Nita Paulo	20	1	7º ano	Auxiliar	Auxiliar	1	Financas	Financas
120	Cecilia L. Jemusse	31	1	7º ano	Auxiliar	Auxiliar	1	Ambiente	Ambiente
121	Alexandre Chuio	30	1	12º ano	Técnico Medio	Técnico Medio	1	Urbanização	Urbanização
122	Marcos M. Wale	37	1	10º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	1	Urbanização	Urbanização
123	Carlos M. Tino	49	1	5º ano	Auxiliar	Auxiliar	1	Social	Social
124	Glória G. Três	34	1	5º ano	Auxiliar	Auxiliar	1	Património	Património
125	Alaria H. Baraca	29	1	12º ano	Técnico Medio	Técnico Medio	1	Urbanização	Urbanização
126	Ester H. Eduardo	32	1	12º ano	Tec Profissional	Tec Profissional	1	Financas	Financas
127	Julieta J. Maquissone	37	1	7º ano	Auxiliar	Auxiliar	1	Urbanização	Urbanização
128	Joaquim Anselmo	63	1	12º ano	Técnico Medio	Técnico Medio	1	Social	Social
129	Jorge A. Bilale	34	1	12º ano	Técnico Medio	Técnico Medio	1	Financas	Financas
130	Jaime F. Ruco	25	1	12º ano	Técnico Medio	Técnico Medio	1	Ambiente	Ambiente
131	Nelson Jacinto	24	1	12º ano	Técnico Medio	Técnico Medio	1	Urbanização	Urbanização
132	Edson Armando	31	1	12º ano	Tec Profissional	Tec Profissional	1	Ambiente	Ambiente
133	Cassimo A. Male	39	1	10º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	1	Social	Social



Quadro técnico e administrativo e qualificações profissionais						Município:		MARRUPA	
Item #	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
134	Amor A. António	28	1	10º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	1	Urbanização	Urbanização
135	Adolfo Carlos	28	1	10º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	1	Ambiente	Ambiente
136	Adelina T. M. Aide	28	1	12º ano	Técnico Medio	Técnico Medio	1	Ambiente	Ambiente
137	Oliveira Saúde	35	1	7º ano	Auxiliar	Auxiliar	1	Ambiente	Ambiente
138	Arquineta A. Gomes	28	1	12º ano	Tec Profissional	Tec Profissional	1	Ambiente	Ambiente
139	Elisio J. Nachivoco	28	1	10º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	1	Ambiente	Património
140	Aires F. Saide	25	1	12º ano	Tec Profissional	Tec Profissional	1	Ambiente	Ambiente
141	Ussene Moises	23	1	10º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	1	Ambiente	Ambiente
142	Adriano S. Bamusse	28	1	7º ano	Auxiliar	Auxiliar	1	Ambiente	Ambiente
143	Paulo Francisco	28	1	10º ano	Ass Técnico	Ass Técnico	1	Financas	Financas
144	Jorge M. R. Júnior	47	1	12º ano	V.A. Social	Vereador Educ. .A. Social	1	Social	Social
145	Frede I. Muemed	34	1	12º ano	V. Urbanização	Veraedor Urbanização e Infraestruturas	1	Urbanização	Urbanização
146	Bernardo A. Maine	64	4	7º ano	V.M. Ambiente	Veraedor Meio Ambiente, A.C.T.	4	Ambiente	Ambiente



Quadro técnico e administrativo e qualificações profissionais						Município:		MARRUPA	
Item #	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
147	Bonifácio Uiriammo	50	11	12º ano	V. Finanças	Vereador Admin. Finanças	11	Finanças	Finanças
148	Cipriano J. Saide	25	1	7º ano	Auxiliar	Auxiliar	1	Ambiente	Ambiente
149	Afonso Alfredo	40	19	Mestrado	Especialista Educação	Presidente	1	Gabinete	Gabinete
150	Castro Mauricio	49	1	5º ano	Auxiliar	Auxiliar	1	Urbanização	Urbanização