

NOVEMBRO 2020

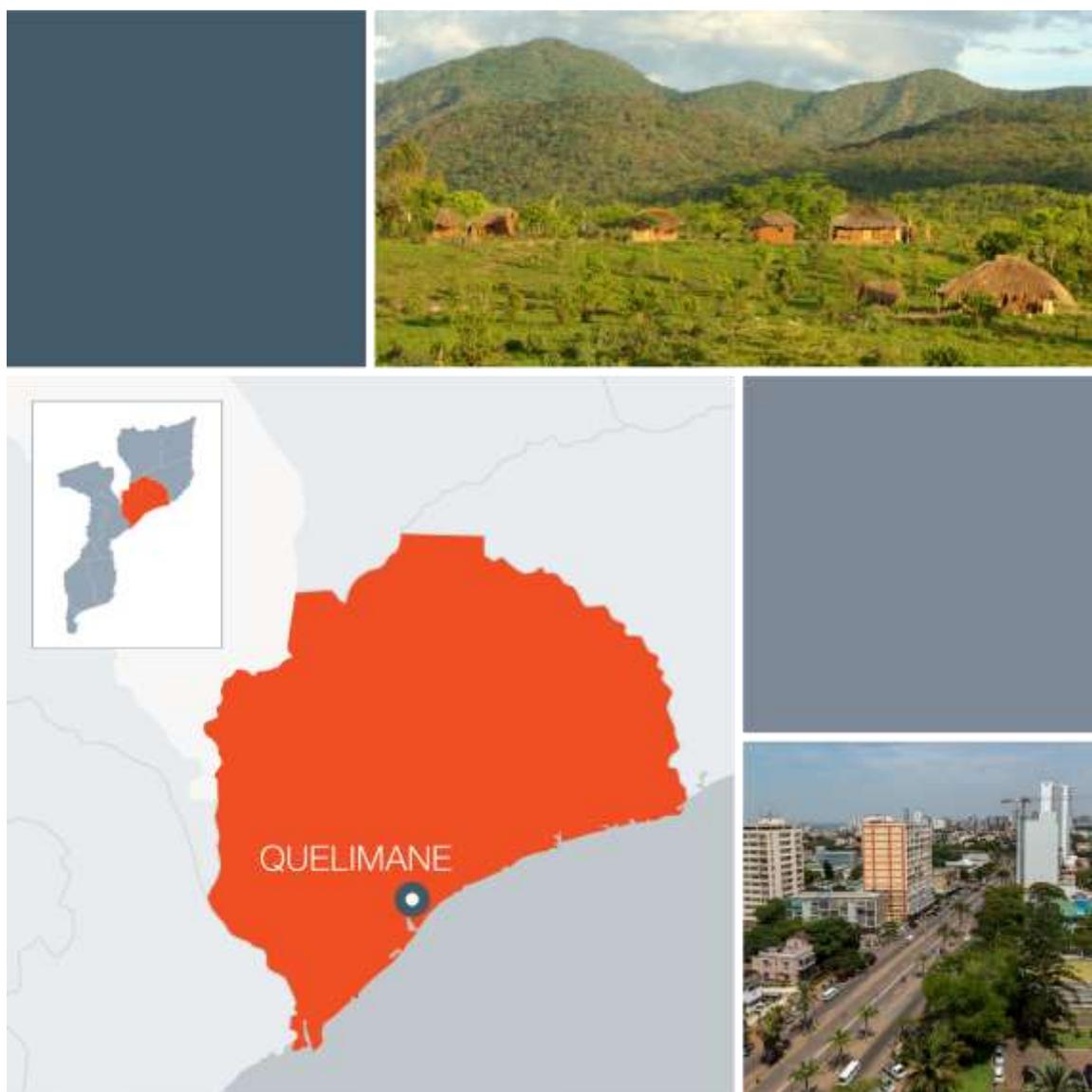
MINISTÉRIO DA ADMINISTRAÇÃO ESTATAL E FUNÇÃO PÚBLICA (MAEFP)

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

RELATÓRIO DE DIAGNÓSTICO MUNICÍPIO DE QUELIMANE

PROJECTO N°: P163989

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



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 ZAMBÉZIA

RELATÓRIO DE DIAGNÓSTICO
MUNICÍPIO DE QUELIMANE

PROJECTO Nº	DOCUMENTO Nº				
19002-A	4				
VERSÃO Nº	DATA DE EMIÇÃO	DESCRIÇÃO	PREPARADO	VERIFICADO	APROVADO
4	Novembro 2020	Relatório de Diagnóstico	A. Mazembe	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 da Zambézia – MUNICÍPIO DE QUELIMANE

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 Infra-estruturas de Água e Saneamento
ANAMM	Associação Nacional dos Municípios de Moçambique
AURA	Autoridade Reguladora de Águas
BM	Banco Mundial
CCAP	Coastal City Adaptation Project (Projecto de Adaptação das Cidades Costeiras)
CACQ	Conselho Autárquico da Cidade de Quelimane
CRA	Conselho Regulador de Águas
DIISB	Diagnóstico Integrado de Infra-estruturas e de Serviços Básicos
DNDT	Direcção Nacional de Terras e Desenvolvimento Territorial
DPTADER	Direcção Provincial de Terras Ambiente e Desenvolvimento Rural
DNAAS	Direcção Nacional de Águas e Saneamento
DPOPHRH	Direcção Provincial das Obras Públicas Habitação e Recursos Hídricos
EDM	Electricidade de Moçambique
EMTPQ	Empresa Municipal de Transportes Públicos de Quelimane
EMUSA	Empresa Municipal de Saneamento
EPC	Escola Primaria Completa
ETA	Estação de Tratamento de Água
ETAR	Estação de Tratamento de Água Residual
FCA	Fundo de Compensação Autárquico
FE	Fundo de Estradas
FIPAG	Fundo de Investimento do Património de Abastecimento de Água



GdM	Governo de Moçambique
GPDUD	Gabinete do Projecto de Desenvolvimento Urbano e Descentralização
INE	Instituto Nacional de Estatística
MAEFP	Ministério de Administração Estatal e Função Pública
MCA	Millennium Challenge Account
MCC	Millennium Challenge Corporation
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
PEUCQ	Plano de Estrutura Urbana da Cidade de Quelimane
PGIRSU	Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos
PSAA	Pequeno Sistema de Abastecimento de Água
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
SAA	Sistema de Abastecimento de Água
SAACQ	Sistema Abastecimento de Água da Cidade de Quelimane
SDAP	Sistema de Drenagem das Águas Pluviais

**INDICE**

Lista de abreviaturas e acrónimos	1
INDICE	3
INDICE DE TABELAS	7
INDICE DE FIGURAS	10
A. INTRODUÇÃO	14
B. OBJECTIVOS E CONTEÚDOS DO RELATÓRIO	15
C. METODOLOGIA PARA LEVANTAMENTO DE CAMPO	16
D. ETAPAS E IMPACTO DAS ACTIVIDADES REALIZADAS	17
E. LEVANTAMENTOS DE DADOS E BASE CARTOGRÁFICA	18
1. Base Cartográfica	18
2. Uso do Solo e Instrumentos de Ordenamento Territorial	20
3. Sistemas de Abastecimento de Água	23
4. Saneamento	25
5. Protecção contra Erosão e Contenção de Encostas e Taludes	27
6. Sistema Viário, Acessibilidade e Mobilidade	27
7. Resíduos Sólidos	28
8. Energia Eléctrica, Iluminação Pública e Electrificação Domiciliária	29
9. Mercados e feiras	30
F. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ACTUAL	32
1. Enquadramento e Caracterização Geral	32
1.1. Limites da Autarquia e Divisão Administrativa	32
1.2. Demografia	36
1.3. Planeamento Urbano	41
2. Caracterização das Infra-estruturas e Serviços Básicos	59
2.1. Abastecimento de Água	59
2.2. Saneamento Básico e Drenagem de Águas Pluviais e Residuais	84
2.3. Protecção Contra a Erosão e Contenção de Encostas e Taludes	106
2.4. Sistema Viário, Acessibilidade e Mobilidade	112
2.5. Resíduos Sólidos	131
2.6. Energia Eléctrica, Iluminação Pública e Electrificação	152
2.7. Mercados e Feiras	163



3. Recursos Humanos, Capacidade Institucional e Financeira.....	170
3.1. Estatuto Orgânico da Autarquia.....	170
3.2. Recursos Humanos	173
3.3. Sustentabilidade Financeira	180
G. MATRIZ DE INDICADORES E LINHA DE BASE.....	183
H. ESTUDO PRELIMINAR DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS BÁSICOS LOCAIS	184
1. Uso do Solo e Instrumentos de Ordenamento Territorial	184
1.1. Avaliação das necessidades de ampliação e expansão dos serviços públicos e priorização das intervenções, segundo a percepção da comunidade	184
1.2. Avaliação das necessidades de ampliação das infra-estruturas	184
1.3. A avaliação da interligação dos sistemas	184
1.4. A priorização das intervenções (acções e obras) conceptuais	185
1.5. A análise preliminar e viabilização técnica e financeira dos Projectos ..	185
1.6. Compatibilização das acções identificadas com os planos e projectos existentes identificados no diagnóstico	186
1.7. O cronograma previsto para a implementação.....	186
1.8. Capacidade Local instalada.....	186
2. Sistema Viário, Circulação Interna e Acessos.....	186
2.1. Avaliação do desempenho do sector e priorização das intervenções, segundo a percepção da comunidade	186
2.2. Avaliação das necessidades de ampliação das infra-estruturas	187
2.3. Obras a realizar na rede viária	187
2.4. Análise financeira	196
2.5. Priorização das intervenções.....	197
2.6. Acções e obras que terão projectos detalhados e recursos assegurados por fontes a serem definidas pelo Projecto	198
2.7. Acções e obras que não terão recursos assegurados pelos Projectos locais mas que no entanto poderão vir a ser contempladas com recursos próprios dos municípios ou de outros parceiros	198
2.8. Integração geográfica dos projectos no território	198
2.9. Compatibilização das acções identificadas com os planos e projectos existentes identificados no diagnóstico	198



2.10. Cronograma previsto para a implementação.....	198
2.11. Capacidade Local instalada	199
3. Abastecimento de Água.....	199
3.1. A demanda de água	199
3.2. A expansão dos serviços de abastecimento de água	199
4. Saneamento Básico	204
4.1. A viabilização de um sistema de saneamento com a expansão da Cidade para novas áreas	204
4.2. As Obras a realizar	208
5. Contenção de Encostas/ Taludes.....	212
5.1. Avaliação das Necessidades de Ampliação e Expansão dos Serviços Públicos e Priorização das Intervenções, Segundo a Percepção da Comunidade.....	212
5.2. Avaliação das Necessidades de Ampliação das Infra-estruturas	213
5.3. A avaliação da interligação dos sistemas	213
5.4. A priorização das intervenções conceptuais.....	214
5.5. O cronograma previsto para a implementação.....	214
5.6 Capacidade Local instalada.....	214
6. Resíduos Sólidos	215
6.1. Avaliação das Necessidades de Ampliação e Expansão dos Serviços Públicos e Priorização das Intervenções	215
6.2. Avaliação das necessidades de ampliação das infra-estruturas	216
6.3. Avaliação da interligação dos sistemas	217
6.4. Demanda dos Serviços	217
6.5. A priorização das intervenções conceptuais.....	217
6.6. O cronograma previsto para a implementação.....	217
6.7. Capacidade Local instalada.....	218
7. Sistema de Electricidade e Iluminação	218
7.1. Avaliação das necessidades de ampliação e expansão dos serviços públicos e priorização das intervenções, segundo a percepção da comunidade	218
7.2. Planos de expansão do sistema eléctrica e iluminação pública	218
7.3. O cronograma previsto para a implementação.....	220



7.4. Custos preliminares do Programa	220
7.5. Capacidade Local instalada.....	220
8. Mercados e Feiras.....	221
8.1. Avaliação das necessidades de ampliação e expansão dos serviços públicos e priorização das intervenções, segundo a percepção da comunidade	221
8.2. Avaliação da necessidade de ampliação das infra-estruturas redes....	221
8.3. A avaliação da interligação dos sistemas	221
8.4. A priorização das intervenções.....	222
8.5. As propostas conceptuais de projectos conceptuais para adopção e/ou complementaridade da infra-estrutura e serviços municipais.....	222
8.6. A avaliação preliminar económica e financeira dos projectos.....	223
I. OS RESULTADOS DO PROCESSO DE AUSCULTAÇÃO PARA A VALIDAÇÃO DO RELATÓRIO DO DIAGNÓSTICO	225
ANEXOS	228
ANEXO 1 MATRIZ DE INDICADORES E LINHA DE BASE.....	229
ANEXO 2- LISTA DOS FUNCIONARIOS DA AUTARQUIA	239

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 Informação secundária levantada a nível local relativa à base cartográfica.....	20
Tabela 2 Fontes de Informação Secundária levantadas relativas aos Instrumentos de ordenamento territorial.....	21
Tabela 3 Fontes de Informação Primária levantadas relativas aos Instrumentos de ordenamento territorial.....	22
Tabela 4 Fontes de Informação Secundária levantadas a nível local relativa ao Abastecimento de água	23
Tabela 5 Fontes de Informação Secundária Levantada a nível local relativas ao Saneamento	25
Tabela 6 Fontes de Informação Secundária levantadas a nível local relativas a protecção contra erosão	27
Tabela 7 Fontes de Informação Secundária levantadas a nível local relativas ao Sistema Viários, Mobilidade e Acessibilidade	28
Tabela 8 Fontes de Informação Secundária levantadas a nível local relativa aos resíduos sólidos ...	29
Tabela 9 Fontes de Informação Secundária levantadas a nível local relativas à Electricidade	30
Tabela 10 Fontes de Informação Secundária levantadas a nível local relativas a Mercados e Feiras	31
Tabela 11 Divisão administrativa da Cidade de Quelimane.....	35
Tabela 12 População por Bairros e Densidade Populacional da Autarquia de Quelimane	38
Tabela 13 Mudanças de cobertura do solo em Quelimane, 1984-2015 (fonte: PLA, 2016).....	44
Tabela 14 Uso do solo da Cidade de Quelimane (fonte: PEU, 2015)	51
Tabela 15 Comparação dos dados principais sobre o sistema de Abastecimento de Água da Cidade de Quelimane (SAACQ) entre os anos 2001 e 2017.....	60
Tabela 16 Capacidade de captação do SAACQ	64
Tabela 17 Capacidade máxima de distribuição dimensionada do SAACQ e a capacidade de distribuição conforme a capacidade máxima de captação	65
Tabela 18 Categorias de consumidores por bairro na Cidade de Quelimane	67
Tabela 19 Volume necessário para cobertura de abastecimento de água em 2019, segundo o quadro legal em vigor	68
Tabela 20 Grau de cobertura de água potável no bairro Icídua.	72
Tabela 21 Investimentos realizados durante os últimos anos no SAACQ.....	78
Tabela 22 População em 2019 e volume de distribuição com 25 % de perdas	79
Tabela 23 Preços de água potável no SAACQ gerido pelo FIPAG.....	79
Tabela 24 Potenciais receitas do SAACQ com 100%no período de um ano de água facturada e 25% de perdas na distribuição	80
Tabela 25 Relação entre receitas e cobertura, e perdas de água no SAACQ.....	80
Tabela 26 Indicadores do funcionamento do SAACQ gerido pelo FIPAG	81
Tabela 27 Comparação do empenho do FIPAG (delegação Quelimane) em 2005 e 2019.....	82
Tabela 28 Resumo das auscultações em três bairros sobre o abastecimento de água.	84
Tabela 29 Critérios para o estabelecimento da actual e futura capacidade de drenagem	93
Tabela 30 Infra-estruturas do SDAP na Cidade de Quelimane.....	94
Tabela 31 Cobertura do SDAP na Cidade de Quelimane.....	95
Tabela 32 Os objectivos da ENASU traduzidos em metas para a Cidade de Quelimane	96

Tabela 33 Saneamento nas zonas periurbana na Cidade de Quelimane (MCC, 2016).....	97
Tabela 34 Quadro de investimentos no SDAP de Quelimane 2012-2013.....	104
Tabela 35 Investimento no Programa de Saneamento Urbano	104
Tabela 36 Enquadramento do Sector de Saneamento no Orçamento do Funcionamento do CMCQ	104
Tabela 37 Resumo das auscultações junto às populações de três bairros do CMCQ	106
Tabela 38 Rede de estradas do Município de Quelimane	114
Tabela 39 Caracterização do revestimento do pavimento da rede de estradas do Município de Quelimane	120
Tabela 40 Condição geral da rede de estradas do Município de Quelimane	121
Tabela 41 Caracterização do estado de conservação da rede viária principal.....	122
Tabela 42 Caracterização do revestimento da rede de estradas principais	122
Tabela 43 Caracterização da condição geral das estradas secundárias	123
Tabela 44 Caracterização do tipo de revestimento da rede secundária.....	123
Tabela 45 Caracterização da condição geral das estradas terciárias.....	124
Tabela 46 Caracterização do revestimento do pavimento da rede de estradas terciárias	125
Tabela 47 Dotações orçamentais para programas de estradas nos últimos 4 anos (Fonte: Fundo de Estradas, Maputo, levantamento de campo 2019).	129
Tabela 48 Equipamentos afectos à gestão de resíduos do Município de Quelimane	134
Tabela 49 Nível de cobertura entre 2011 e 2013 (fonte: Dias, S. e Socre, F.)	136
Tabela 50 Localização e número de contentores de 6m ³ e silos elevados	136
Tabela 51 Quadro das infra-estruturas eléctricas que alimentam a Cidade de Quelimane.....	154
Tabela 52 Localização de subestações intermédias e suas características	159
Tabela 53 Linhas de distribuição de energia eléctrica de média tensão	159
Tabela 54 Relação de consumidores de energia eléctrica por Subestação (Fonte: Aurecon, Junho 2017).....	160
Tabela 55 N° de vendedores formais e informais, dentro e fora do mercado	167
Tabela 56 Relação da qualificação técnico-profissional com as habilitações académicas	178
Tabela 57 Distribuição dos técnicos por sector de afectação habilitações académicas e relação com a qualificação técnico-profissional.....	179
Tabela 58 Estimativas de custo de obras de reabilitação de estradas principais	188
Tabela 59 Estimativas de custo de obras de reabilitação de estradas secundárias	189
Tabela 60 Estimativas de custo de obras de reabilitação de estradas Terciárias	189
Tabela 61 Estimativas de custo de obras de reabilitação de estradas.....	190
Tabela 62 Estimativa de custo optimizado para a reabilitação das estradas.....	190
Tabela 63 Estradas a reabilitar fora dos limites do município no âmbito da expansão da rede viária	191
Tabela 64 Perspectiva de Reabilitação de Estradas Principais no âmbito de expansão da rede viária	191
Tabela 65 Perspectiva de Reabilitação de Estradas Secundárias no âmbito de expansão da rede viária	192
Tabela 66 Perspectiva de Reabilitação de Estradas Terciárias no âmbito de expansão da rede viária	192



Tabela 67 Estimativas de custo de manutenção anual da rede viária municipal nas condições actuais	193
Tabela 68 Relação de obras de arte e respectivos custos aproximados	196
Tabela 69 Sumário dos custos de obras necessárias na rede viária do Município de Quelimane....	196
Tabela 70 Previsão de fluxo de caixa dos fundos provenientes do Fundo de Estradas	197
Tabela 71 Proposta de indicadores de referência da rede viária para o período 2019-2030	197
Tabela 72 Necessidade de Água potável em 2030.....	199
Tabela 73 Futuro crescimento e expansão da Cidade de Quelimane	202
Tabela 74 População nas zonas de expansão durante o período de 2019-2030.	203
Tabela 75 Futuras necessidades de água potável por Posto Administrativo e Zona de Expansão...	203
Tabela 76 População da Cidade de Quelimane no ano 2030	211
Tabela 77 Infra-estruturas de saneamento necessário no ano 2030	212
Tabela 78 Cronograma de implementação para contenção de encostas	214
Tabela 79 – Estimativa da produção de resíduos	215
Tabela 80 - Projecção da produção de resíduos	217
Tabela 81 - Cronograma de proposta de acções resíduos sólidos	218

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Comparação dos limites dos Bairros da Cidade de Quelimane segundo o INE e o PEUCQ de 2015	19
<i>Figura 2 Enquadramento regional</i>	32
<i>Figura 3 Enquadramento Geográfico da Cidade de Quelimane Fonte</i>	32
<i>Figura 4 Ligacoes de Quelimane as autarquias da província da Zambézia</i>	33
Figura 5 Imagem cidade de Quelimane nos anos sessenta do seculo passado	33
Figura 6 Imagem oblíqua da cidade de Quelimane no ano 2019	34
Figura 7 Divisão administrativa da Cidade de Quelimane	35
<i>Figura 8 Pirâmide Etária da População de Quelimane</i>	36
<i>Figura 9 Ranking da população e densidade populacional por bairros</i>	39
Figura 10 Áreas com Planos de Atalhonamento na Cidade de Quelimane.....	42
Figura 11 Exemplo de um plano de parcelamento do Município de Quelimane, Bairro de Ivagalane,	43
Figura 12 Rio Chipaca em 2002 à esquerda e em 2019 à direita	43
Figura 13 Áreas comerciais no município	46
Figura 14 Áreas industriais no município.....	46
Figura 15 Zonas de agro-pecuária e de pomar	47
Figura 16 Habitação convencional à esquerda vs. Habitação tradicional à direita.....	47
Figura 17 Abate do mangal à esquerda e erosão hídrica à direita	48
Figura 18 Enquadramento geográfico das zonas com áreas de riscos assinalados a cor-de-rosa	49
Figura 19 Mapa de uso do solo da Cidade de Quelimane, PEUCQ, 2015	50
Figura 20 Escola Secundária Geral de Coalane (esquerda) e EPC Samora Machel-Micajune (direita)	52
<i>Figura 21 Escola Primaria do 1 e 2 Graus de Quelimane (esquerda) e Escola Secundária Eduardo Mondlane-Floresta (direita)</i>	52
Figura 22 Localização dos Estabelecimento de ensino na Autarquia	53
Figura 23 Hospital Provincial de Quelimane,	53
Figura 24 Distribuição dos Serviços de Saúde na Autarquia,	54
Figura 25 Campo de futebol à esquerda vs. praça pública à direita	55
Figura 26 Porto de Quelimane	55
Figura 27 Cemitério municipal à esquerda vs. cemitério familiar à direita	56
Figura 28 Sistema de Abastecimento de Água da Cidade de Quelimane	60
Figura 29 Planta ilustrativa Sistema de Abastecimento de Água da Cidade de Quelimane e suas áreas de influência na rede	61
Figura 30 Estação de captação na Lagoa Namita em Licuári com os reservatórios e ETA..	62
Figura 31 Reservatório e a torre de pressão no CD de Sampene.	63
Figura 32 Esquema do Sistema de abastecimento de água à Cidade de Quelimane	64
Figura 33 Fluxo (no regime contínuo) de água potável da fonte até aos bairros, em litros por segundo.	66
Figura 34 Situação da pressão da água na rede de distribuição do SAACQ, onde:	69

<i>Figura 35 Fotografia de um fontenário com falta de pressão</i>	70
Figura 36 Situação de Abastecimento no bairro da Ilha de Icídua.....	70
Figura 37 Estrutura esquematizada do reservatório elevado de Icídua.	71
Figura 38 Reservatórios elevados na linha de transporte para Icídua	72
Figura 39 Venda de água na linha de adução para o bairro Icídua.	73
Figura 40 Sistema de AA no Bairro Novo	74
Figura 41 Fornecimento de água potável num prédio no Centro da Cidade.....	74
Figura 42 Soluções individuais por falta de pressão na rede.	75
Figura 43 Estrutura operacional do FIPAG no nível nacional.	75
Figura 44 Opções para futuras captações de água	77
Figura 45 Sensibilidade do volume de receitas para as perdas no sistema.	81
Figura 46 Localização da Cidade de Quelimane ao longo do Rio Cua-cua.	85
Figura 47 Sistema de Morrundas e baixas na zona periurbana da Cidade de Quelimane.	86
Figura 48 Sistema de ocupação da faixa costeira na Zambézia.....	87
Figura 49 A Cidade de Quelimane e os perigos por causa da erosão provocada por marés.	87
Figura 50 Erosão no Chipaca	88
Figura 51 Erosão em Coalane.	88
Figura 52 Erosão em Manhaua e Bazar.	88
Figura 53 Erosão em Murropué.	89
Figura 54: Intrusão marinha no sistema de dunas / Morrundas e baixas no bairro Bazar.	89
Figura 55 A Cidade de Quelimane confinada entre os pântanos com água salgada e com as zonas de risco.	90
Figura 56 Casa em zona de risco na Cidade de Quelimane	90
Figura 57 Aterros na zona de risco.	91
Figura 58 Mapa indicando as zonas mais vulneráveis durante as inundações	91
Figura 59 Inundações na Cidade de Quelimane no ano 2005, Fonte: MCA, 2010	92
Figura 60 Sistema de Drenagem implementado no âmbito do programa MCA (2010)	93
Figura 61 Imagens da construção do sistema de drenagem na Cidade de Quelimane (2012).....	94
<i>Figura 62 Fotografia da saída do subsistema número 1, durante o escoamento depois de chuvas intensas.</i>	94
Figura 63 Tratamento das águas residuais nos bairros periurbanos na Cidade de Quelimane	98
Figura 64 Imagens do sanitário público em Torrone Velho	98
Figura 65 Comporta semiautomática (flap gate) do subsistema 4.	99
Figura 66 Canal principal de transporte e o canal da saída do subsistema número 4	100
Figura 67 Mapa do Bairro Novo (assinalado a vermelho) entre o aeroporto e o Centro da Cidade .	100
Figura 68 Imagens das construções no Bairro Novo na Cidade de Quelimane	101
Figura 69 Situação do Bairro Novo comparada com a situação da Baía de Maputo.....	102
Figura 70 Bairros identificados com evidências de erosão e/ou danos associados	110
Figura 71 Gráfico ilustrativo da classificação da rede de estradas do Município de Quelimane ...	119
Figura 72 Mapa rodoviário da Cidade de Quelimane (fonte: Conselho Municipal da Cidade	119
Figura 73 Gráfico ilustrativo da proporção dos vários tipos de revestimento do pavimento	120
Figura 74 Gráfico ilustrativo da condição da rede viária principal.....	122

Figura 75 Gráfico ilustrativo da proporção dos diversos tipos de revestimento do pavimento	122
Figura 76 Gráfico ilustrativo da condição das estradas secundárias	123
Figura 77 <i>Gráfico ilustrativo do tipo de revestimento da rede viária secundária municipal</i>	124
Figura 78 Gráfico ilustrativo da condição das estradas terciárias	124
Figura 79 Oficina de bicicletas.....	126
Figura 80 imagens das estradas onde se inserem as obras de arte destruídas em más condições	127
Figura 81 - Proposta de organigrama da EMUSA	132
Figura 82 – Distribuição de pontos de deposição (contentores de 6m ³ e silos elevados) no município	137
Figura 83 - Pontos de deposição, 2012 (fonte: PGIRSU, 2013).....	137
Figura 84 - Localização de cestos metálicos (papeleiras) (fonte: Relatório final Quelimane Limpa, 2019).....	138
Figura 85 – Resíduos descartados ao longo das vias do Município	138
Figura 86 – Deposição de resíduos na lixeira a céu aberto	140
Figura 87 - Locais de deposição final identificados em 2013 (fonte: PGIRSU, 2013)	141
Figura 88 <i>Ação de conscientização na Av. Maputo, Zero-Zero, SunLight e no Triângulo; Fonte CMCQ, 2019</i>	146
Figura 89 Outdoor de Conscencitazção à direita e ao lado direito lixo depositado em lugar impróprio	147
Figura 90 - Distribuição de custos operacionais do sector responsável pela gestão de resíduos (FONTE: PGIRSU)	148
Figura 91 - Evolução da cobertura de serviço e sustentabilidade económica (fonte: PGIRSU, 2013)	149
Figura 92 Rede actual de energia eléctrica da Cidade de Quelimane (Fonte, Aurecon, Junho 2017)	161
Figura 93 Organização do Sector de Mercados e Feiras.....	163
Figura 94 Mercados Aquima e Brandão de Quelimane	164
Figura 95 Localização de Mercados na Cidade de Quelimane	165
Figura 96 Mercado Formal e Informal.....	166
Figura 97 Material Tipo de Mercados Municipais de Quelimane (Mercado do FAEZA), 2020, Fonte CMCQ	166
Figura 98 Extensão do Mercado Central com a Secção de Reparação de Motorizadas e bicicletas	166
Figura 99 Vendedora Fora do Mercado (esquerda) e Mercado do FAEZA ampliado para receber vendedores fora do Mercado (direita).....	167
Figura 100 Máquina do Sistema electrónico de cobrança de taxas.....	168
Figura 101 Organigrama do CM de Quelimane-1	172
Figura 102 Organograma do CM de Quelimane-2	172
Figura 103 Qualificação académica do pessoal.....	173
Figura 104 Qualificação profissional do quadro de pessoal	173
Figura 105 Distribuição do pessoal pelos sectores	174
Figura 106 Distribuição do pessoal contratado por sectores	175
Figura 107 Qualificação do pessoal contratado.....	175



Figura 108 Qualificação profissional do quadro técnico	176
Figura 109 Qualificação académica do quadro técnico.....	177
Figura 110 Composição da receita por fontes de financiamento	180
Figura 111 Indicador de autonomia financeira	181
Figura 112 Indicador de sustentabilidade operacional.....	181
Figura 113 Indicador de investimento	182
Figura 114 Cidade de Quelimane confinada entre pântanos com água salgada.....	190
Figura 115 Mapa de expansão de SAA-fase 1: Direcção Feira Madal, Temane e Tiviri	200
Figura 116 Fase 2: Mapa de expansão de SAA fase 2: Direcção Namacata	201
Figura 117 Mapa de expansão da distribuição de água fase 3: no sentido Maquival-Rio	201
Figura 118 Mapa da expansão da Rede de Abastecimento de água, fase 4: em direcção à praia	202
Figura 119 Rede principal de distribuição em 2030 (Diagrama de fluxos)	204
Figura 120 A Cidade de Quelimane confinado dentro dos seus limites actuais e com as zonas de expansão	205
Figura 121 Mapa com as direcções de expansão da Cidade de Quelimane	206
Figura 122 Fase 1 da expansão da Cidade de Quelimane direcção Feira Madal & Temane.	206
Figura 123 Fase 2 da expansão da Cidade de Quelimane direcção Impurune & Namacata.	207
Figura 124 Fase 3 da expansão da Cidade de Quelimane direcção Maquival ao Rio.	207
Figura 125 Fase 4 da expansão da Cidade de Quelimane direcção Zalala & Varela.....	208
Figura 126 A travessia no Chipaca na lua cheia.	208
Figura 127 Comporta semiautomática no Infulene na Cidade de Maputo	209
Figura 128 Arrozal de Murropué com água salgada.....	209
Figura 129 O arrozal de Murropué em 2020.....	210
Figura 130 O arrozal de Murropué em 2002.....	210
Figura 131 A área do arrozal de Murropué perdida	210
Figura 132 Fenómeno de Erosão Hídrica no Bairro Ivangalene	213
Figura 133 Diagrama da alternativa 1.....	219
Figura 134 Diagrama da alternativa 2	220
Figura 135 Distribuição geográfica das intervenções nos Mercados	223



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), irá implementar no país o Projecto de Desenvolvimento Urbano e Local (PDUL), com foco em quatro províncias nomeadamente Niassa, Zambézia, Sofala e Gaza.

Um Gabinete do Projecto de Desenvolvimento Urbano e Descentralização (GPDUD) foi criado para gerir a preparação e depois a implementação do Projecto. É neste sentido que foi estabelecido um Serviço de Consultoria para o qual a empresa COWI Moçambique, Lda. (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 Zambézia (Quelimane, Mocuba, Milange, Maganja da Costa, Gurúè e Alto Molocué) integrados no Projecto de Desenvolvimento Urbano e Local (PDUL), como parte de estudos necessários para a preparação do projecto.

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

- O primeiro produto “entregável” 1 - Relatório Inicial e;
- O segundo produto “entregável” 2 - Relatório de análise sobre a informação disponível e necessária.
- O terceiro produto “entregável” 3- Relatório de Análise de Levantamento e da versão preliminar da proposta de Intervenção em Infraestruturas, da Autarquia de Metangula, incluindo os resultados do processo de auscultação.

O presente documento refere-se ao do quarto produto “entregável 4”: DIAGNÓSTICO INTEGRADO DE INFRAESTRUTURAS E SERVIÇOS BÁSICOS, VERSÃO FINAL.



B. OBJECTIVOS E CONTEÚDOS DO RELATÓRIO

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

Objectivos do Relatório

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

O relatório, para além da sistematização da informação obtida no campo, apresenta o diagnóstico da situação actual das infra-estruturas, 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.

Conteúdos do Relatório

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

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



C. METODOLOGIA PARA 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 Departamentos Técnicos da Autarquia, instituições provedoras de serviços (FIPAG, AIAs e EDM) e instituições responsáveis pelos serviços de Educação e de Saúde a nível da autarquia.

Foram nesse âmbito realizadas entrevistas semiestruturadas junto de informantes-chave individualmente, e em grupos focais (água, saneamento, drenagem, estradas e mercados). Para determinação do nível de satisfação dos residentes da Autarquia em relação à provisão de infra-estruturas e de serviços pela Autarquia, foram ouvidos grupos de munícipes seleccionados aleatoriamente nos Bairros Aeroporto, Icídua e Bairro Novo onde estiveram 43 participantes no total.

Como complemento das entrevistas foram administradas fichas com questões abertas e fechadas que tinham em vista captar com mais objectividade informações relevantes. Mesmo assim, não foi possível evitar casos de informação menos consistente com a realidade da provisão de infra-estruturas e serviços a nível da Autarquia.

As fichas estavam direccionadas para as dez componentes do estudo alvo de diagnóstico na Autarquia, 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 documental; (v) Levantamento de dados primários; e (vi) Consulta a grupos focais para determinação da satisfação dos munícipes em relação à provisão de serviços e de infra-estruturas na Autarquia.

No que se refere aos grupos focais estes foram estabelecidos em bairros representativos com níveis de problemas e de satisfação diferenciados (Icídua – desenvolvimento médio, Aeroporto B – desenvolvimento elevado e Bairro Novo – desenvolvimento muito baixo) com uma média de 15 a 20 participantes com representatividade de líderes comunitários, jovens, adultos, idosos, homens e mulheres de diferentes categorias sociais. O nível de satisfação tinha uma ponderação de cinco categorias.

O treinamento das equipas locais para o preenchimento das fichas permitiu 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 lado.

Apesar dos esforços de coordenação entre os pontos focais da autarquia e a equipa de consultoria, registaram-se desafios na recolha de dados, em particular com as instituições que funcionam fora do Conselho Autárquico, designadamente a EDM, AIAS e FIPAG. Tal levou à prorrogação da estadia das equipas de campo, incluindo a continuidade do fluxo de informações mesmo depois do seu regresso.



E. LEVANTAMENTOS DE DADOS E BASE CARTOGRÁFICA

1. Base Cartográfica

Entidade responsável pelo serviço e sua natureza jurídica

A informação relativa à base Cartográfica foi fornecida pelo sector autárquico de Planeamento Urbano, que é responsável pela área do Cadastro. Este sector possui capacidade técnica para a produção e processamento da informação recolhida.

Os dados recolhidos para a produção da cartografia de base foram fornecidos pela Autarquia da Cidade de Quelimane. Todavia, o mapa partilhado com a equipa de levantamento de dados foram preparados pela empresa que foi responsável pela produção dos Mapas (com base em levantamentos de campo) no âmbito da elaboração do Plano de Estrutura Urbana de Quelimane (PEUCQ) de 2015 em parceria com o Município. Nos anos subsequentes ao PEUCQ a Autarquia não procedeu à actualização de dados.

Qualidade da informação recolhida

A informação cartográfica de base (limites administrativos) foi disponibilizada no formato de Shapefiles e em PDF. Apesar de, a nível interno da Autarquia, haver uma discussão relativa à área total da Cidade, foram fornecidos Mapas em PDF e em Shapefile de acordo com uma área total de 142 km².

No cômputo geral existem discrepâncias de informação cartográfica de base. As fontes de informação utilizadas foram o PEUCQ de 2015 e os mapas censitários do Instituto Nacional de Estatística (INE). Essencialmente, os limites dos Bairros da Autarquia não são coincidentes entre as duas fontes (Figura 1).

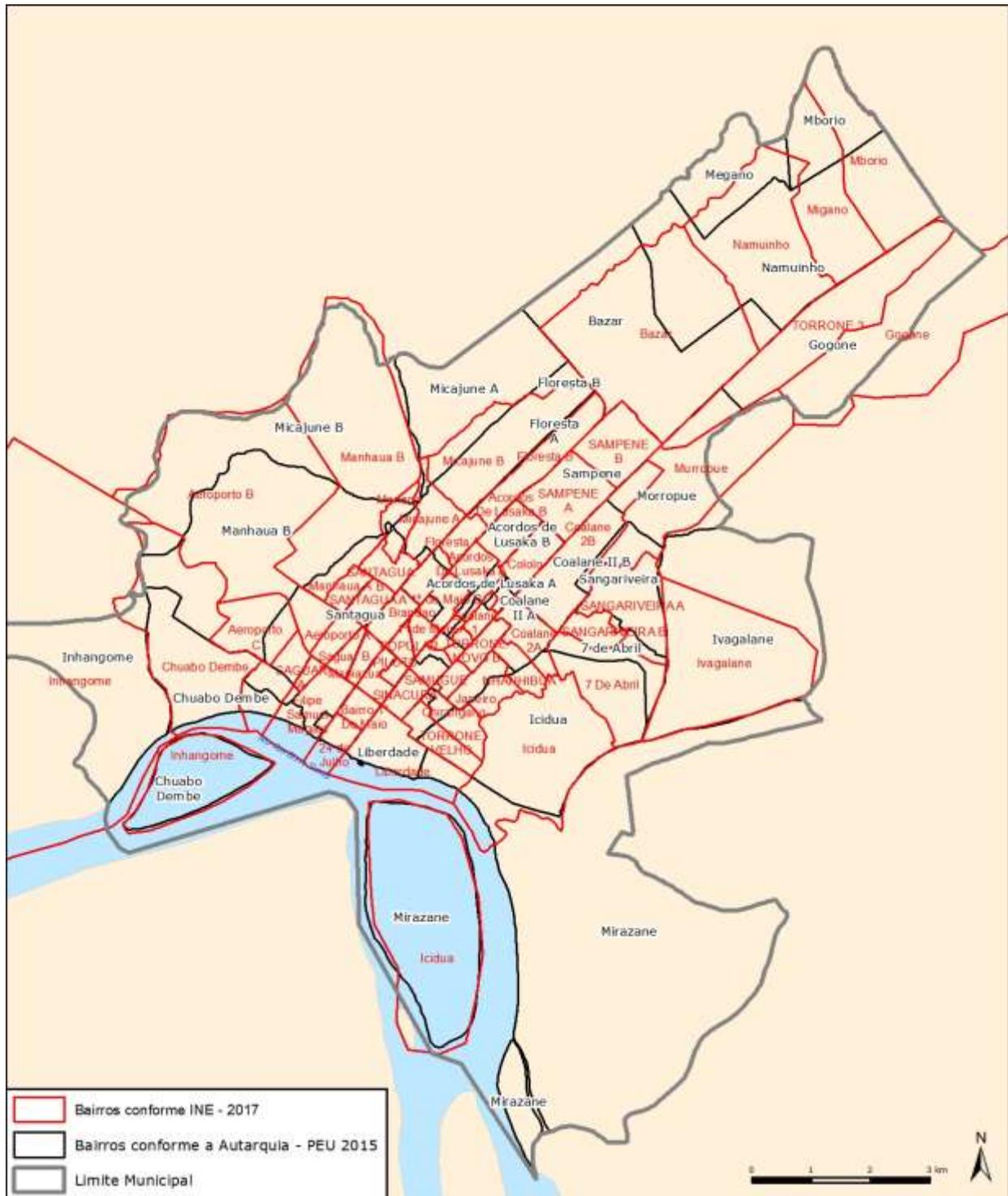


Figura 1 Comparação dos limites dos Bairros da Cidade de Quelimane segundo o INE e o PEUCQ de 2015

Fontes de informação secundária de Base Cartográfica levantadas a nível local

A equipa de campo procedeu à recolha de mapas em formato Shapefiles e PDF, discriminada na tabela 1.

Tabela 1 Informação secundária levantada a nível local relativa à base cartográfica

Título	Formato	Escala	Ano de Produção	Instituição ou organismo responsável pela Produção
Enquadramento Regional de Quelimane	PDF	1:50.000	2015	Conselho Municipal da Cidade de Quelimane (CMCQ) em colaboração com MTA/ DNDT/ DPTADER-Zambézia
Divisão Administrativa (Postos Administrativos Municipais)	PDF	1:50.000	2015	CMCQ em colaboração com MTA/DNDT/DPTADER-Zambézia
Divisão Administrativa (Bairros)	PDF	1:50.000	2015	CMCQ em colaboração com MTA/DNDT/DPTADER-Zambézia
Limites do Município	Shapefile	1:50.000	2015	CMCQ em colaboração com MTA/DNDT/DPTADER-Zambézia

2. Uso do Solo e Instrumentos de Ordenamento Territorial

Entidade responsável pelo serviço e sua natureza jurídica

O Sector do Planeamento Urbano do Conselho Autárquico é a entidade responsável pelos processos de planeamento e de ordenamento do território. A informação sobre o Uso do Solo e Instrumentos de Ordenamento Territorial a nível da autarquia, foi fornecida por este Sector.

Fontes de informação secundária de Ordenamento do Território levantadas a nível local

A equipa de campo fez a recolha de dados secundários de ordenamento territorial disponíveis, conforme a tabela 2 abaixo. Não foi partilhado o PEU de Quelimane de 1998, porque não foi localizado, e apenas existe em formato físico.

Foi partilhada a versão electrónica do PEU de Quelimane de 2015. Embora exista a informação de que a sua elaboração não foi concluída, a Autarquia informou que usa este instrumento. Vide tabela abaixo com os detalhes dos instrumentos.



Tabela 2 Fontes de Informação Secundária levantadas relativas aos Instrumentos de ordenamento territorial

Nome do Documento	Formato	Escala	Ano de Produção	Responsável pela Produção
Plano de Estrutura Urbana – Diagnóstico da Situação Actual	Electrónico		2016	CMCQ
Uso actual do Solo	PDF	1:50.000	2015	CMCQ em colaboração com MTA/DNDT/DPTADER-Zambézia
Equipamentos Sociais- Distribuição de Escolas Primárias	PDF	1:50.000	2015	CMCQ em colaboração com MTA/DNDT/DPTADER-Zambézia
Equipamentos Sociais- Distribuição de Escolas Secundárias	PDF	1:50.000	2015	CMCQ em colaboração com MTA/DNDT/DPTADER-Zambézia
Equipamentos Sociais- Distribuição de Unidades Sanitárias	PDF	1:50.000	2015	CMCQ em colaboração com MTA/DNDT/DPTADER-Zambézia
Síntese dos principais problemas	PDF	1:50.000	2015	CMCQ em colaboração com MTA/DNDT/DPTADER-Zambézia
Condicionantes de ocupação habitacional	PDF	1:50.000	2015	CMCQ em colaboração com MTA/DNDT/DPTADER-Zambézia
Grandes Concessões	Shapefile		2015	CMCQ em colaboração com MTA/DNDT/DPTADER-Zambézia
Plano de Pormenor de Catangala	Shapefile		2015	CMCQ em colaboração com MTA/DNDT/DPTADER-Zambézia

Informação primária levantada

A equipa de levantamento de campo produziu informação primária para actualizar os dados relativos a equipamentos sociais: escolas e unidades sanitárias da Autarquia.



Tabela 3 Fontes de Informação Primária levantadas relativas aos Instrumentos de ordenamento territorial

Descrição Do Serviço	Código de referência no mapeamento (4 campos)				Verificação/Levantamento de terreno (Coordenadas)					
	1°	2°	3°	3°	Latitude			Longitude		
	Município	Sector	N° Ponto	Item	Horas	Minutos	Segundos	Horas	Minutos	Segundos
EPC Inhangome	1	9			27	22	90.15	80	22	187.92
Escola Amor de Deus	1	9			28	23	55.76	80	27	887.21
Centro de Saúde ao Esperança	1	9			27	55	64.007	80	22	293.06

Fonte: Cowi, levantamento de campo 2019

3. Sistemas de Abastecimento de Água

Fontes de informação secundária levantadas a nível local relativas ao abastecimento de água

A equipa de campo fez a recolha dos documentos e dados secundários disponíveis relativos ao sistema de abastecimento de água, para a Autarquia de Quelimane, conforme a Tabela 4.

Tabela 4 Fontes de Informação Secundária levantadas a nível local relativa ao Abastecimento de água

Entidade responsável pelos Serviços e Natureza Jurídica	Relatórios e Estudos				Documentos Reguladores	Mapas Específicos				
	Título	Entidade Responsável	Ano de Produção	Formato		Título	Responsável pela elaboração	Formato	Escala	Ano de Produção
FIPAG – Empresa Pública A Vereação de Infra-estruturas da Autarquia de Quelimane tutela este sector	Cadastro Técnico dos Sistemas de Abastecimento de Água; Região Centro	FIPAG	2017	PDF	Código de Postura Municipal da Autarquia da Cidade de Quelimane 2015	Mapa da rede de localização de poços e furos	DNDT/MIC OA Município da Cidade de Quelimane	Shapefiles	1:50 000	2015
	FIPAG five cities network expansion project	DHV/SEED	2001	Word						
	Large piped Systems and provincial capitals revised- Technical/Operational review and interim report to Millennium Challenge Corporation (MCC) Mozambique Water& Sanitation Project	M.Baker Jr; US Army Corps of Engineers	2006	PDF						
	Kick off meeting; 3 cities	FIPAG	2019	PDF						
	Zambezi Strategic plan for water resources	ZAMCO	2019	PDF						
	Esquema do Sistema de Abastecimento de Água de Quelimane	FIPAG-Área Operacional de Quelimane								
	Estudo de Viabilidade, Avaliação de Impacto Ambiental e Social, desenho e Supervisão de Obras de Abastecimento de água das Três Cidades: Pemba, Nampula e Quelimane.	MCA – Cowi Austral	2010	Word						
	Diagnóstico de Necessidades e Gaps de Capacidades nas Entidades Gestoras de Serviços de Água	Parceria Portuguesa para Água		PDF						
	Elaboração do Plano Estratégico para a utilização e desenvolvimento da bacia hidrográfica do Rio Zambeze	MOPHRH & DNGRH (Coba, Consultec, Salomon Lda.)	2017	PDF						
	An Assessment of Demand in Maputo and Quelimane	SAWA	1997							
Beneficiary consultations undertaken from 1996 to 1998 in the five major urban centres of Mozambique: Maputo, Quelimane, Beira, Nampula and Pemba	Second National Water Development Project	1998			Esquema de Abastecimento de Água	FIPAG	Shapefiles	Adimensional		
					Fontes de abastecim	FIPAG	Shapefiles	1:50 000	2016	

¹ A gestão do sector da Água está em processo de transição do FIPAG para a AIAS e este ainda não recebeu toda a documentação.



	Strategic Sanitation Plans (SSP) for 7 Municipalities, prepared under the First National Water Development Project	JV Lahmeyer International et al for Ministry of Public Works and Housing, National Directorate of Water	2004			ento de água				
--	--	---	------	--	--	--------------	--	--	--	--

Fonte: Cowi, levantamento de campo 2019

4. Saneamento

Fontes de Informação secundária levantadas a nível local relativas ao Saneamento

A equipa de campo fez a recolha dos documentos e dados secundários disponíveis relativos ao saneamento na Autarquia de Quelimane, conforme a Tabela 5.

Tabela 5 Fontes de Informação Secundária Levantada a nível local relativas ao Saneamento

Entidade responsável pelos Serviços e Natureza Jurídica	Projecto e Programas	Relatórios e Estudos				Documentos Reguladores	Mapas Específicos				
		Título	Entidade Responsável	Ano de Produção	Formato		Título	Responsável pela elaboração	Formato	Escala	Ano de Produção
Empresa Municipal de Saneamento (EMUSA) Empresa Pública tutelada pelo pelouro de Infra-estruturas e Saneamento da Autarquia	PDA (2011)	Manual de Implementação do Projecto	DNAAS Projecto de Saneamento Urbano – 161777 (USP)	2019	Word	Código de Postura Municipal da Autarquia da Cidade de Quelimane (2005); - Estatuto da Empresa Municipal de Saneamento (EMUSA) sem data.	Localização de áreas com latrinas	CMCQ em colaboração com MTA/DND T/DPTADE R-Zambézia	Shapefile	1.50 000	2015
		Apresentação do Plano Director de Água e Saneamento	CMQ		PPT						
		Urban Wash Study for Quelimane	Water Aid Mozambique	2014	Word						
		Primeiro Programa Nacional de Água e Saneamento Urbano	DNA & Lahmeyer International GKW Consult	2004	PDF						
		Estratégia Nacional de Água e Saneamento Urbano 2011-2025	Ministério das Obras Públicas e Habitação	2011	PDF						
		Feasibility and ESIA studies, Detailed Design and Construction supervision for Sanitation improvements in Three Cities: Pemba, Nampula and Quelimane, Supervision Inception Report	AIAS & Louis Berger SAS	2011	PDF						
		Mozambique Urban Sanitation Project Proposed Grant in The amount of SDR 82,9 Million (US 40 Million equivalent)	The World Bank	Maio9, 2019	Impresso						
		Elaboração do Plano Estratégico para utilização e desenvolvimento da bacia hidrográfica do Rio Zambeze	MOPHRH e DNGRH (Coba, Consultec, Salomon Lda)	2004							
		Strategic Sanitation Plans (SSP) for 7 Municipalities, prepared under the First National Water Development Project.	JV Lahmeyer International etal for Ministry of Public Works and Housing, National Directorate of Water	2004							
Willingness To Pay Study Report (Quelimane)	Austral Cowi	2009	Word								

	Technical Note on The Evaluation of treatment plan sites in Quelimane	DNA &MCA		Word						
	Inquérito demográfico e de Saúde	CMQ - INE	2011	Impresso						
	Rehabilitation and expansion of storm water drainage system in the cement city and periurban area of the Quelimane City	MCA- CETA, CMC di Ravenna, Cooperativa Muratori e Cementisi	2011	CD						
	Rehabilitation and expansion of storm water drainage system in the cement city and periurban area of the Quelimane City. Monthly progress Report	MCA- CETA, CMC di Ravenna, Cooperativa Muratori e Cementisi	2011	CD						
	Rehabilitation and expansion of storm water drainage system in the cement city and periurban area of the Quelimane City. Inception Report	MCA- CETA, CNC di Ravenna, Cooperativa Muratori e Cementisi	2011	Word						

Fonte: Cowi, levantamento de campo 2019

5. Protecção contra Erosão e Contenção de Encostas e Taludes

Fontes de informação secundária levantadas a nível local relativas à erosão e contenção de encostas e taludes

A equipa de campo fez a recolha dos documentos e dados secundários disponíveis relativos à erosão e contenção de encostas e taludes, na Autarquia de Quelimane, conforme a Tabela 6.

Tabela 6 Fontes de Informação Secundária levantadas a nível local relativas a protecção contra erosão

Entidade responsável pelos Serviços e Natureza Jurídica	Projectos e Programas	Relatórios e Estudos	Documentos Reguladores	Mapas Específicos				
				Título	Responsável pela elaboração	Formato	Escala	Ano de Produção
Vereação de Construção e Urbanização, Conselho Autárquico da Cidade de Quelimane	PDA – 2012/2013	PDA – 2012/2013	Código de Postura Municipal da Autarquia da Cidade de Quelimane (2005)	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a

Fonte: Cowi, Levantamento de campo, 2019

6. Sistema Viário, Acessibilidade e Mobilidade

Fontes de informação secundária levantadas a nível local relativas à rede viária, acessibilidade e mobilidade

A equipa de campo fez a recolha dos documentos e dados secundários disponíveis relativos ao sistema viário, acessibilidade e mobilidade na Autarquia de Quelimane, conforme a Tabela 7.

Tabela 7 Fontes de Informação Secundária levantadas a nível local relativas ao Sistema Viários, Mobilidade e Acessibilidade

Entidade responsável pelos Serviços e Natureza Jurídica	Projectos e Programas	Relatórios e Estudos	Documentos Reguladores	Mapas Específicos				
				Título	Responsável pela elaboração	Formato	Escala	Ano de Produção
ANE (Estradas Nacionais) Autarquia de Quelimane Vereação de Infra-estruturas (Estradas Locais)	PDA - 2011	n/a	Código de Postura Municipal da Autarquia da Cidade de Quelimane (2017)	Mapa da rede viária	CMCQ em colaboração com o MTADER	Shapefiles e PDF	1:50 000	2015

Fonte: Cowi, levantamento de campo 2019

7. Resíduos Sólidos

Fontes de informação secundária levantadas a nível local relativas à gestão de resíduos sólidos

A equipa de campo fez a recolha dos documentos e dados secundários disponíveis relativos à gestão de resíduos sólidos na Autarquia de Quelimane, conforme a Tabela 8.

Tabela 8 Fontes de Informação Secundária levantadas a nível local relativa aos resíduos sólidos

Entidade responsável pelos Serviços e Natureza Jurídica	Projectos e Programas	Relatórios e Estudos	Documentos Reguladores	Mapas Específicos				
				Título	Responsável pela elaboração	Formato	Escala	Ano de Produção
Empresa Municipal de Saneamento (EMUSA) Empresa Pública	n/a	Quelimane Limpa-Relatório Narrativo intercalar, 2017; - Quelimane 100 dias – sem data	Estatutos Gerais da EMUSA 2014; - Código de Postura Municipal da Autarquia da Cidade de Quelimane 2005; - Boas Práticas na área de gestão, sem data.	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a

8. Energia Eléctrica, Iluminação Pública e Electrificação Domiciliária

Fontes de informação secundária levantadas a nível local relativas à electricidade

A equipa de campo fez a recolha dos documentos e dados secundários disponíveis relativos à energia eléctrica, iluminação pública e electrificação domiciliária na Autarquia de Quelimane, conforme a Tabela 9.

Tabela 9 Fontes de Informação Secundária levantadas a nível local relativas à Electricidade

Entidade responsável pelos Serviços	Projectos e Programas	Relatórios e Estudos	Documentos Reguladores	Mapas Específicos				
				Título	Responsável pela elaboração	Formato	Escala	Ano de Produção
Electricidade de Moçambique (EDM) Empresa Pública	n/a.	Feasibility Study for the Rehabilitation and Reinforcement of Quelimane Distribution Network – ARECON, 2017	n/a	Mapa de infra-estrutura de rede eléctrica da Cidade de quelimane	DINAPOT	Word	1:50 000	2015

Fonte: Cowi, levantamento de campo 2019

9. Mercados e feiras

Fontes de informação secundária levantadas a nível local relativas a mercados e feiras

A equipa de campo fez a recolha dos documentos e dados secundários disponíveis relativos a mercados e feiras na Autarquia de Quelimane, conforme a Tabela 10.

Tabela 10 Fontes de Informação Secundaria levantadas a nível local relativas a Mercados e Feiras

Entidade responsável pelos Serviços e Natureza Jurídica	Projectos e Programas	Relatórios e Estudos		Documentos Reguladores	Mapas Específicos				
					Título	Responsável pela elaboração	Formato	Escala	Ano de Produção
Vereação de Mercados e Feiras, Conselho Autárquico da Cidade de Quelimane	n/a	n/a		Código de Postura Municipal da Autarquia da Cidade de Quelimane (2007) Tabelas e Taxas Municipais (2015)	Localização de Mercados	DINAPOT/CMCQ	PDF	1:60000	2015

Fonte: Cowi, levantamento de campo 2019

F. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ACTUAL

1. Enquadramento e Caracterização Geral

1.1. Limites da Autarquia e Divisão Administrativa

1.1.1. Enquadramento ao nível da Região Norte de Moçambique

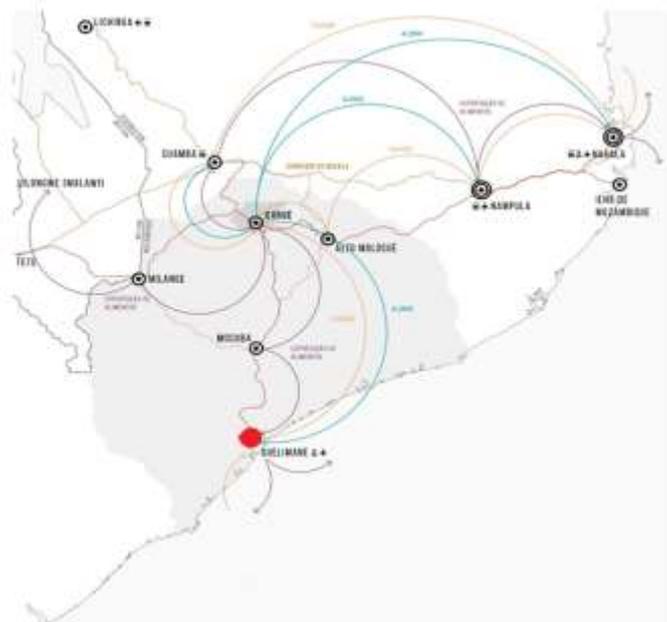


Figura 2 Enquadramento regional

Economicamente, a cidade ocupa um lugar de destaque no desenvolvimento provincial, não só pelas facilidades de acesso, como também pela sua localização central relativamente às Províncias de Nampula e Niassa, suas condições naturais favoráveis à produção agrícola, sobretudo do coco e arroz, seus recursos pesqueiros (crustáceos, peixes e outros) e pela presença de unidades industriais que contribuem para a geração de emprego.

A **Error! Reference source not found.** abaixo ilustra o enquadramento geográfico da Cidade de Quelimane a nível da província da Zambézia.

O Município da Cidade de Quelimane, sede do distrito com o mesmo nome, capital e maior cidade da Província da Zambézia, localiza-se na zona da Baixa Zambézia, no Sudeste da Província, entre os paralelos 17° 47' – 17° 57' Sul e 36° 50' – 36° 57' Este, a cerca de 1600 km ao Norte da capital do País.

Encontram-se na margem norte do rio dos Bons Sinais, a cerca de 20 km da costa do Oceano Índico, numa altitude que não ultrapassa os 100 metros acima do nível médio do mar.



Figura 3 Enquadramento Geográfico da Cidade de Quelimane Fonte

1.1.2. Enquadramento de Quelimane a nível do desenvolvimento autárquico na Província da Zambézia

A Cidade de Quelimane lidera um conjunto de 6 Autarquias constituídas na Província da Zambézia.

A cidade beneficia de um terminal rodoviário, um sistema portuário que permitem estabelecer a ligação entre a cidade de Mocuba e as restantes autarquias da província, tornando-a num importante centro de drenagem de produtos provenientes de e para a Zambézia. O sistema portuário oferece uma excelente localização para as trocas comerciais com os países do *hinterland*, designadamente Malawi e Zâmbia.



Devido à concentração de infra-estruturas, serviços, equipamentos sociais e parque industrial, a cidade exerce uma influência sobre os diferentes pontos da Província, principalmente sobre os Distritos de Nicoadala, Inhassunge, Namacurra e Quelimane, bem como o Posto Administrativo de Maquival.

Por último, a cidade possui infra-estruturas turísticas e de trânsito, o que potencia um ritmo crescente de desenvolvimento.

Figura 4 Ligações de Quelimane às autarquias da província da Zambézia

1.1.3. A dinâmica do estabelecimento da Cidade



A cidade de Quelimane localiza-se numa área pantanosa, com um nível freático bastante alto em toda a sua extensão, limitando assim à partida um desenvolvimento de infra-estruturas e de habitação estruturado condicionado, quer a sua implantação quer a sua manutenção e desenvolvimento, como ilustrado na figura seguinte que representa a Cidade de Quelimane nos anos setenta ainda como pequeno núcleo urbano.

Figura 5 Imagem cidade de Quelimane nos anos sessenta do século passado

A fotografia mostra a Cidade com a plataforma ao longo do rio Bons Sinais, onde a Cidade foi construída com uma malha rectangular de estradas. A plataforma localizada a uma distância

mais afastada do rio transformou-se *a posteriori* em dunas (“Morrundas” na língua local) e baixas com áreas de produção de coqueiros e arroz respectivamente.

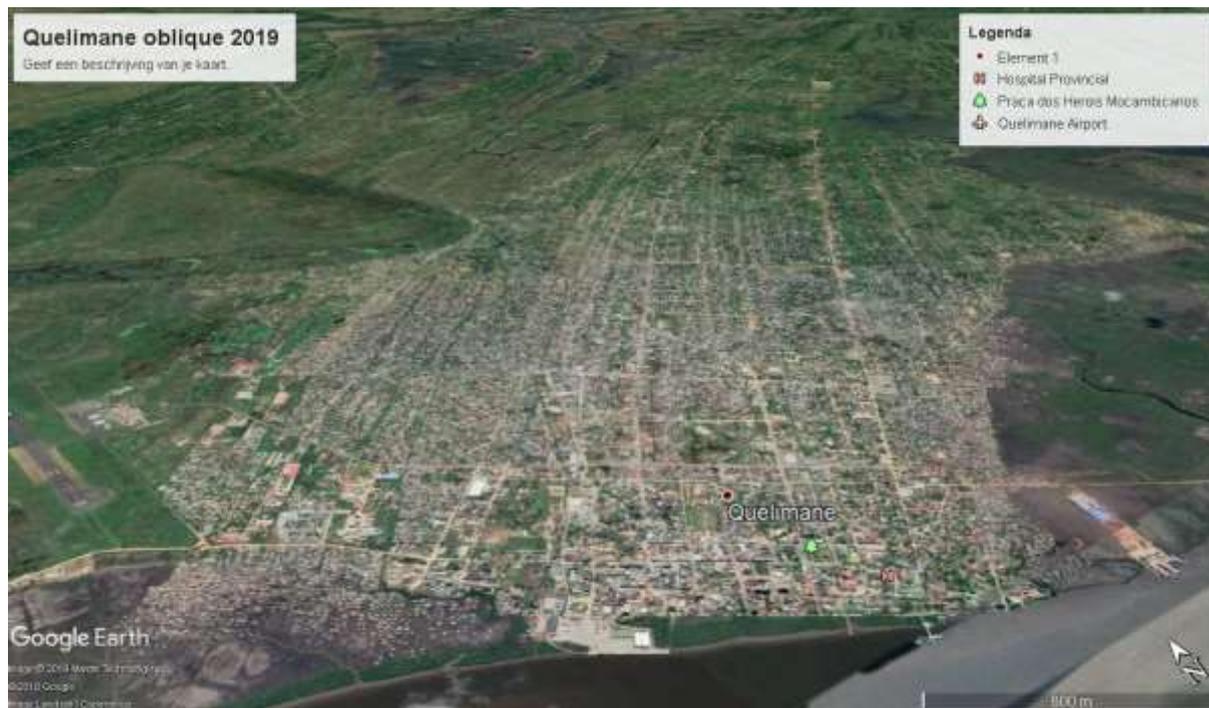


Figura 6 Imagem oblíqua da cidade de Quelimane no ano 2019

Fonte: Google Earth, 2019

É visível a rede de estradas que marca a cidade antiga, mas também a expansão com um ordenamento espontâneo. A Cidade encontra-se claramente confinada entre os pântanos com água salina. A pressão do crescimento populacional era e é tão grande que as populações entraram nas planícies de maré. À esquerda, na parte frontal da figura 4 é visível o Bairro Novo, onde as casas encontram-se nas áreas que estão sob influência de marés. Tudo indica que o espaço territorial da Cidade de Quelimane está superlotado onde, para muitos munícipes, já não há lugar para uma vida digna. No capítulo H deste relatório serão apresentadas propostas de expansão da Cidade para aliviar a superlotação e criar espaço para um futuro crescimento.

1.1.4. Limites da autarquia e divisão administrativa

Segundo o Diagnóstico do Plano de Estrutura Urbana (PEU, 2015) da Cidade de Quelimane, o Município tem uma superfície de 142 Km², estando em curso negociações com o Governo para a sua extensão.

O Município possui os seguintes limites:

- **Norte** – Posto Administrativo de Maquival (Distrito de Nicoadala);
- **Sul** – Distrito de Inhassunge;
- **Este** – Oceano Índico;
- **Oeste** – Distrito de Nicoadala.

A cidade está administrativamente dividida em cinco (5) postos administrativos urbanos, que por sua vez subdividem-se em 52 Bairros² conforme listado na tabela abaixo e ilustrado na figura seguinte:

Tabela 11 Divisão administrativa da Cidade de Quelimane

Postos Administrativos	Nomes dos Bairros
Posto Administrativo Urbano 1	1º de Maio, 24 de Julho, Aeroporto, Chirangano, Filipe Samuel Magaia, Kansa, Liberdade, Mapiazua, Piloto, Vila Pita Popular, Sagar A, Sagar B, Sinacura, Torrone Velho
Posto Administrativo Urbano 2	7 de Abril, Coalane II A, Coalane II B, Icidua, Ivagalane, Janeiro, Mirazane, Murropue, Sangariveira, Torrone Novo
Posto Administrativo Urbano 3	1º de Maio A, 1º de Maio B, 25 de Setembro, 3 de Fevereiro, Acordos de Lusaka A, Acordos de Lusaka B, Coalane I, Cololo, Sampene, Samugue
Posto Administrativo Urbano 4	17 de Setembro, Bairro Novo, Brandão, Chuabo Dembe, Floresta A, Floresta B, Inhangome, Manhaua A, Manhaua B, Micajune A, Micajune B, Santagua A, Santagua B
Posto Administrativo Urbano 5	Bazar, Gogone, Mborio, Megano, Namuinho

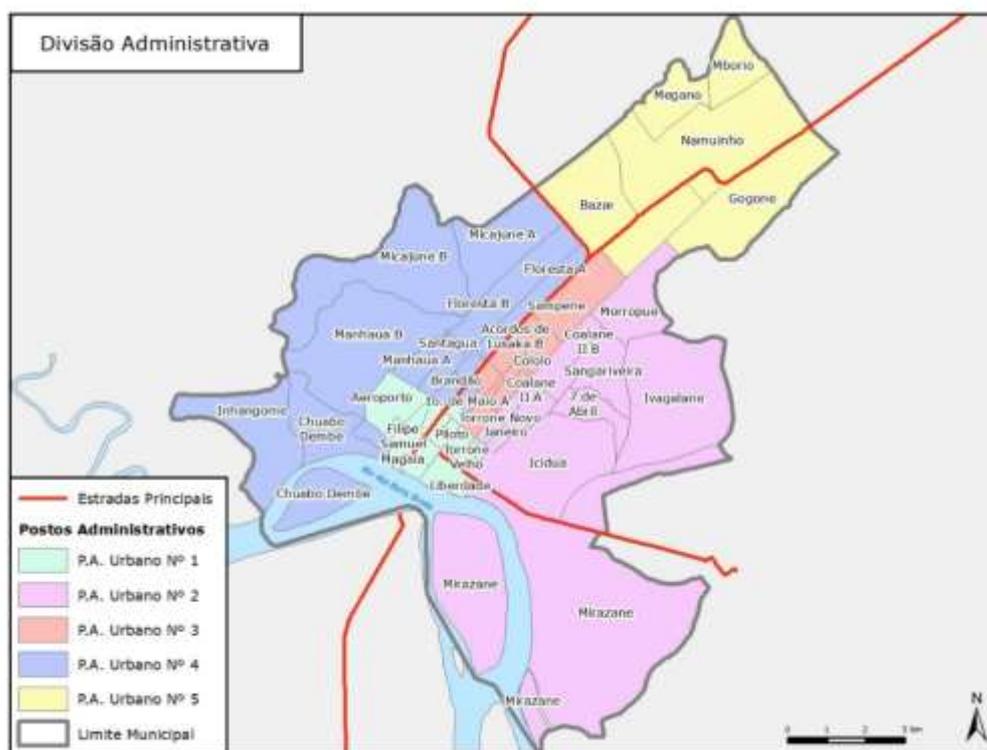


Figura 7 Divisão administrativa da Cidade de Quelimane

Fonte: PEU, 2015

² Alguns Bairros da cidade de Quelimane foram redimensionados entre os anos 2012 e 2015 (ex. Sagar, Coalane, Micajune, Santagua, Floresta e Aeroporto) com alteração dos respectivos nomes. Este processo requer uma actualização dos limites destes bairros. Os novos limites destes bairros ainda não foram alvo de levantamento topográfico.

1.2. Demografia

De acordo com o Conselho Autárquico da Cidade de Quelimane (2019³), em 2017, a Autarquia possuía uma população com **246,915 habitantes**. Sendo que a população em 2007 era de 193,343 habitantes, tem se que nesse intervalo, aumentou a população da Autarquia com mais 156,499 habitantes, e um crescimento anual de 2.5%.

Dados do INE (2017) indicam que a população da Autarquia de Quelimane tem ligeiramente mais mulheres (51.6%) do que homens (48.4%), e é uma população maioritariamente jovem com 48.9% de habitantes com idades compreendidas entre 15-44 anos e apenas 10.4% com idade superior a 65 anos. Estes dados são apresentados na figura seguinte.

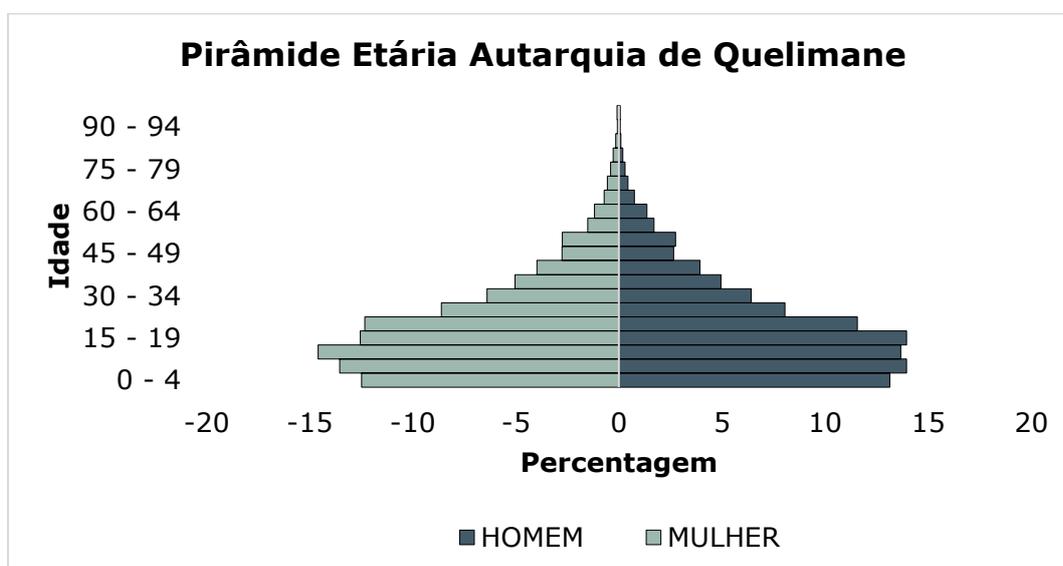


Figura 8 Pirâmide Etária da População de Quelimane

Fonte: INE, 2017

1.2.1. População actual e projecções

De acordo com o Conselho Autárquico de Quelimane (2019), em 2017 a população da Autarquia era de 246,915 habitantes, distribuídos por 52 bairros, conforme a Tabela 12 a seguir. Com a projecção da população da autarquia, espera-se que em 2019 a população tenha aumentado, para um total de 259,293 habitantes.

Treze anos depois, em 2030 projecta-se que a população tenha aumentado para um total de 339,338 habitantes, equivalente a um aumento de cerca de 37% da população da autarquia em 13 anos. Isto é sumarizado na Tabela 12 abaixo.

Em 2017 os bairros mais populosos da autarquia eram Santagua A, Coalane II A e Manhaua A, Aeroporto A e B, Sagar A e Icídua. Os bairros com maior densidade populacional da

³ Dados retirados do Manifesto de 2018, referentes à População de 2016, obtidos no levantamento de campo Agosto 2019. Ainda não estão disponíveis os dados definitivos do Recenseamento Geral da População e Habitação de 2017, por bairros.

autarquia são Saguar A e Chirangano. Os bairros menos populosos são Ivagalane, Piloto, Inhangome, 24 de Julho, Murropué e Migano.

O gráfico seguinte ilustra o ranking dos bairros por população e a relação com a densidade populacional. Excepto para os Bairros Saguar A e Chirangano, que têm uma densidade populacional relativamente elevada em relação ao peso da população residente, no geral os bairros mais densamente povoados são os que têm maior expressão demográfica (Tabela 12).

Tabela 12 População por Bairros e Densidade Populacional da Autarquia de Quelimane

	Nr.	Bairro	População 2007	População 2017	Area (ha)	Densidade Populacional (hab/Km2)	Pop. Estimada em 2019	Pop. Projectada para 2030
Posto Administrativo Urbano 1	1	1º de Maio	1,946	2,485	29.16	8,523	2,610	3,415
	2	24 de Julho	1,272	1,624	30.92	5,254	1,706	2,232
	3	Aeroporto A e B	9,382	11,982	150.93	7,939	12,582	16,466
	4	Chirangano	4,162	5,315	14.27	37,247	5,582	7,305
	5	Filipe Samuel Magaia	1,881	2,402	62.95	3,816	2,523	3,301
	6	Kansa	2,535	3,237	32.06	10,098	3,400	4,449
	7	Liberdade	4,546	5,806	94.91	6,117	6,097	7,979
	8	Mapiazua	2,691	3,437	26.01	13,213	3,609	4,723
	9	Piloto	855	1,092	12.23	8,928	1,147	1,501
	10	Popular	2,533	3,235	20.77	15,575	3,397	4,446
	11	Saguar A		11,868	22.64	52,415	12,463	16,310
	12	Saguar B	9,293	0	13.15	-	0	0
	13	Sinacura	2,959	3,779	35.61	10,612	3,968	5,193
	14	Torrone Velho	4,582	5,852	23.84	24,545	6,145	8,042
Posto Administrativo Urbano 2	15	Coalane II A	12,712	16,234	75.97	21,368	17,048	22,311
	16	Coalane II B		0	155.54	-	0	0
	17	Icidua	9,084	11,601	648.83	1,788	12,183	15,943
	18	Ivagalane	358	457	820.42	56	480	628
	19	Janeiro	7,012	8,955	40.17	22,293	9,404	12,307
	20	Murropue	1,275	1,628	280.65	580	1,710	2,238
	21	Torrone Novo	6,207	7,927	54.78	14,470	8,324	10,894
	22	7 de Abril	5,772	7,371	132.1	5,580	7,741	10,130
	23	Sangariveira	1,692	2,161	202.46	1,067	2,269	2,970
24	Mirazane		0	1,982.87	-	0	0	
Posto Administrativo Urbano 3	25	Acordo de Lusaka A	4,367	5,577	28.6	19,500	5,857	7,665
	26	Acordo de Lusaka B	5,634	7,195	97.22	7,401	7,556	9,888
	27	Coalane I	2,417	3,087	14.51	21,273	3,241	4,242
	28	Cololo	3,381	4,318	59.96	7,201	4,534	5,934
	29	Sanpene	4,626	5,908	247.11	2,391	6,204	8,119
	30	Samugue	3,582	4,575	20.3	22,535	4,804	6,287
	31	1 de Maio A	3,169	4,047	34.1	11,868	4,250	5,562
	32	1 de Maio B	3,764	4,807	36.16	13,294	5,048	6,606
	33	25 de Setembro	1,797	2,295	32.9	6,975	2,410	3,154
	34	3 de Fevereiro	1,938	2,475	25.67	9,642	2,599	3,401
Posto Administrativo Urbano 4	35	Brandão	5,903	7,539	41.81	18,031	7,917	10,360
	36	Floresta A	6,983	8,918	165.92	5,375	9,365	12,256
	37	Floresta B		0	312.95	-	0	0
	38	Inhangome	1,009	1,289	375.38	343	1,353	1,771
	39	Manhaua A	10,622	13,565	74.87	18,118	14,245	18,643
	40	Manhaua B	5,512	7,039	791.31	890	7,392	9,674
	41	Micajune A	6,945	8,869			9,314	12,189
	42	Micajune B		0	1,235.96	718	0	0
	43	Santagua A		21,527	98.3	21,899	22,606	29,584
	44	Santagua B	16,856	0				
	45	17 de Setembro	4,247	5,424	33.86	16,018	5,696	7,454
46	Chuabo Dembe		0	288.26	-	0	0	
47	Bairro Novo		0	34.18	-	0	0	
Posto Administrativo Urbano 5	48	Mborio		0	211.04	-	0	0
	49	Migano	1,432	1,829	210.84	867	1,920	2,513
	50	Namunho	2,334	2,981	933.72	319	3,130	4,096
	51	Gogone	2,184	2,789	600.65	464	2,929	3,833
	52	Bazar	1,892	2,416	678.11	356	2,537	3,321
TOTAL			193,343	246,915	11,647	2,120	259,293	339,338

Fontes: i) INE IV RGPH (dados da população por Bairros de 2007 e de Quelimane 2017)

ii) PEUCQ (2015) e Autarquia de Quelimane para Bairros 2017 e projecção para 2019 e 2030 (com taxa de crescimento igual à de 2007-2017).

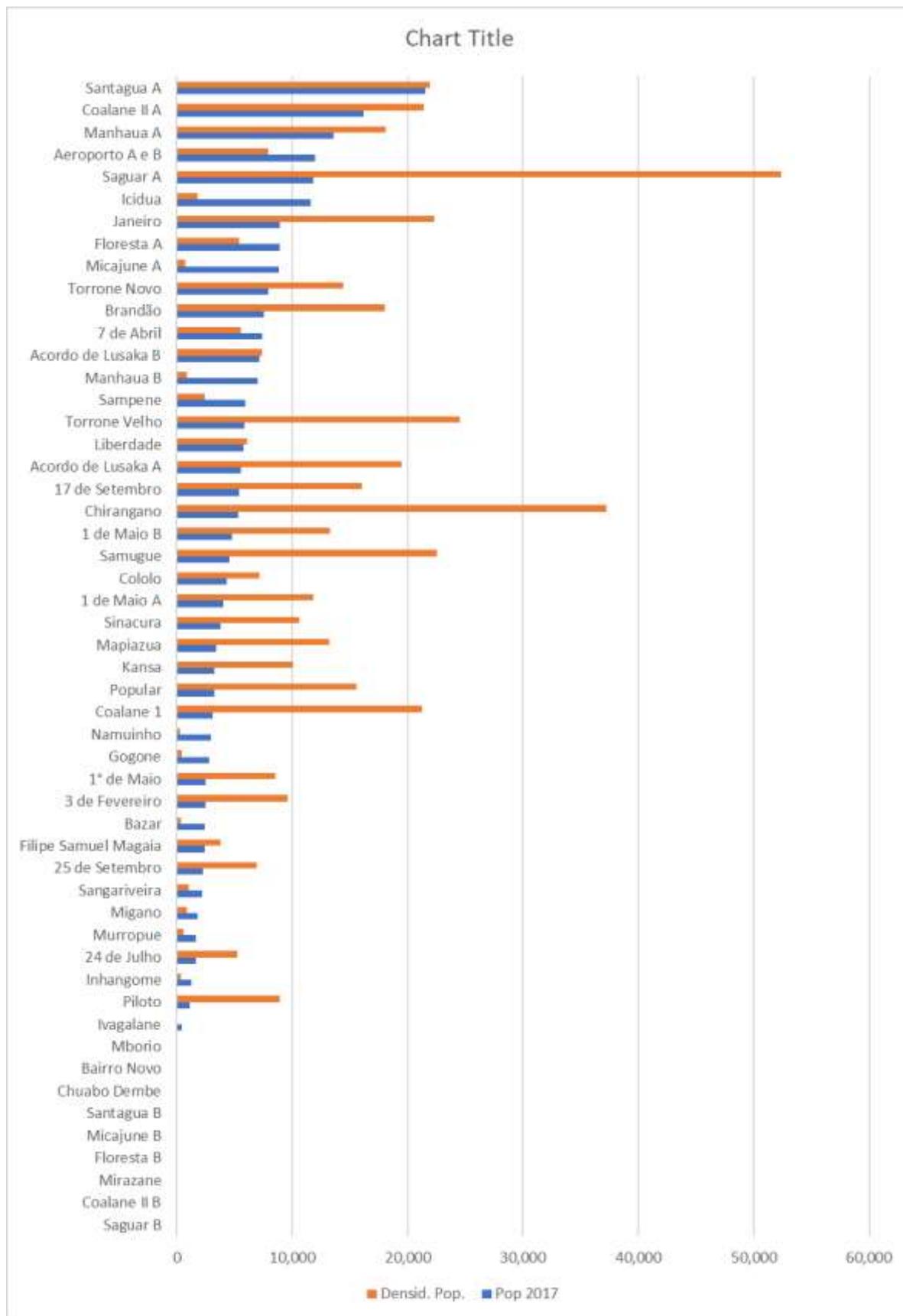


Figura 9 Ranking da população e densidade populacional por bairros

Fonte: COWI, levantamento de campo 2019, INE e PEUCQ

1.2.2. Índice de pobreza

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

É constatado que, a nível nacional, os índices de pobreza são mais altos nas províncias de Nampula e Zambézia, seguindo-se as restantes províncias do país. Destaca-se também que, a nível regional, a região sul do país apresenta níveis de pobreza multidimensional mais baixos do que as regiões centro e norte do país (MEF, 2016).

A Zambézia tem a taxa de emprego mais elevada de todas as províncias do país (74,6%), facto que está provavelmente relacionado com o forte carácter agrícola da província: 89,4% do emprego na província é na agricultura (PEU, 2019).

A Autarquia de Quelimane goza de uma posição geográfica estratégica ímpar no contexto geral do Distrito de Quelimane, bem como da Província. A estrada nacional N7 estabelece ligação entre a cidade de Quelimane e as províncias de Niassa e Nampula, passando pelos distritos de Nicoadala, Mocuba, Namacurra e outros. A cidade possui um porto (o quarto porto de mar de capacidade significativa (quarto a nível nacional) e um sistema de transporte marítimo de significado local e regional relevante (PEU, 2015⁵).

A Cidade de Quelimane é dotada de delegações e filiais dos bancos Barclays, Banco Comercial de Investimento, Banco Standard Totta, Banco Internacional de Moçambique, Moza Banco e do Banco de Moçambique. Possui igualmente representações de empresas de seguros (EMOSE e ÍMPAR), uma empresa de turismo (ZAVITUR) e um Aeroporto que estabelece ligação regular com outras capitais provinciais incluindo Maputo, capital nacional. Possui ainda infra-estruturas turísticas e de trânsito (Hotéis, Pensões, Restaurantes Bar, Discoteca, Boîtes, *Take aways*, etc.), o que potencia um ritmo crescente de desenvolvimento e um efeito tributário local razoável.

Adicionalmente pode-se encontrar em Quelimane fábricas e unidades industriais, que oferecem emprego directo a milhares de assalariados e operários, com um impacto tributário local significativo (PEU, 2015).

A pesca constitui a actividade económica principal (embora, a agricultura ocupe a maior dos municípios) e revela-se predominante entre as famílias pobres, ou de baixa renda. A agricultura é praticada em pequena escala, sendo as principais culturas o arroz, hortícolas, feijão e batata-doce, que constituem culturas de grande rendimento da população local. Quelimane é dependente, sobretudo dos distritos circunvizinhos, em relação a produtos agrícolas, dado que muitos dos produtos agrícolas consumidos na cidade de Quelimane tem como proveniência distritos vizinhos como Nicoadala e outros. A sua economia é dependente do comércio

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

⁵ Conselho Municipal de Quelimane (2015) - Plano de Estrutura Urbana.

grossista e da indústria pesqueira e armazenista dos produtos agrícolas como arroz, feijão nhemba, mandioca, copra, tomate, repolho, ananás e castanha de caju.

De acordo o PEU (2015), a importância da economia informal, organizada em volta dos mercados informais da cidade (Mercado Brandão, Faier e outros), e de mercados mais pequenos em cada um dos Bairros, é evidente. Os mercados informais servem não só a população da cidade, mas também os muitos carros que a atravessam a caminho dos outros distritos e Províncias.

O principal empregador formal a nível da cidade de Quelimane é o Estado, através dos governos Provincial (Zambézia), Distrital (Quelimane) e Municipal (Quelimane), bem como através das instituições de Educação e Saúde.

O crescimento populacional elevado que a Autarquia de Quelimane vem experimentando, de 6.1% 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. A existência de 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, levando muitos dos jovens a ingressar nas estatísticas da força de trabalho recorrendo a pequenos negócios e actividades informais de baixo salário em luta pela sobrevivência. (MEF, 2016)

Com relação ao índice de dependência da população da Autarquia de Quelimane, dados do INE (2019) mostram que a população economicamente dependente (faixas etárias dos 0-14 anos e 65 anos para diante) corresponde a 43% da população da Autarquia. Por outro lado, a população em idade de trabalhar (faixa etária de 15-64 anos) corresponde a 57% da população. Isto mostra que na Autarquia existem mais pessoas em idade produtiva do que as pessoas em idade não produtiva. Portanto há que potenciar esta capacidade na Autarquia.

1.3. Planeamento Urbano

1.3.1. Os instrumentos de ordenamento territorial

O Município de Quelimane possui um Plano de Estrutura Urbana (PEU) datado de 1998, que não chegou a ser aprovado.

Em 2015, o Conselho Municipal deu início à actualização do PEU, com a assistência técnica do Ministério da Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural (MTA), através das suas Direcções Provincial e Nacional de Ordenamento Territorial e Reassentamento. O Plano não foi concluído, tendo apenas sido realizado o diagnóstico da situação actual.

Em 2016 foi elaborado um Plano Local de Adaptação (PLA, 2016-2026) com apoio do Projecto de Adaptação das Cidades Costeiras (CCAP) da USAID, um instrumento que auxilia na resposta aos desafios impostos pelas mudanças climáticas.

Foram realizadas acções de atalhonamento, por exemplo dos bairros Sampene, Namuinho e Ivangalane (ilustrado na Figura 11 abaixo), onde maior parte destas acções não obedeceram os requisitos formais de uma planificação territorial e não foi acompanhada pela provisão de infra-estruturas básicas.



Figura 10 Áreas com Planos de Atalhonamento na Cidade de Quelimane

Fonte: Cowi, Levantamento de Campo, 2019



Figura 11 Exemplo de um plano de parcelamento do Município de Quelimane, Bairro de Ivagalane,

Fonte Autarquia de Quelimane, 2019

1.3.2. A evolução do uso do solo nos diferentes anos

Nos últimos 20 anos, Quelimane tem registado uma redução de terra firme, que está a ceder ao alargamento do rio dos Bons Sinais, avanço da linha da maré e à erosão. Em 17 anos (2002 a 2019) a largura do leito do Rio Chipaca, aumentou de 42 metros para 110 metros. Em bairros como Bazar, Murropué, Manhaua, Micajune houve grandes registos de avanço da linha da maré e da erosão, tendo, por exemplo, a linha da maré no Bairro Manhaua avançado 500 metros.



Figura 12 Rio Chipaca em 2002 à esquerda e em 2019 à direita

Fonte: Google Earth 2019, COWI

Um aspecto que contribui bastante para a redução de terra firme tem a ver com mudanças no uso e cobertura do solo. A cidade perdeu espaços verdes com uma redução acentuada da área outrora com vegetação ou usada para agricultura e aumento da área construída (incluindo em zonas inundáveis), o que resultou no aumento da área com solo exposto e redução dos reservatórios e zonas húmidas da cidade. Inundações, intrusão salina, impactos de ventos fortes e erosão são os maiores impactos negativos deste fenómeno.

A tabela abaixo mostra as principais mudanças no uso e cobertura do solo na cidade de Quelimane num intervalo de 31 anos.

Tabela 13 Mudanças de cobertura do solo em Quelimane, 1984-2015 (fonte: PLA, 2016)

PARÁMETROS	PERCENTAGEM DA ÁREA OCUPADA (%) ANO DE 1984	PERCENTAGEM DA ÁREA OCUPADA (%) ANO DE 2015	MUDANÇAS (%)	TENDÊNCIAS
Aeroporto	0.3	0.2	- 0.1	↓
Área agrícola	27.1	21	- 6.1	↓
Área inundada	6.3	4.6	- 1.7	↓
Área edificada	8.3	16.7	+ 8.4	↑
Corpos de água	6	5.7	- 0.3	↓
Mangal	18.4	17.9	- 0.5	↓
Salinas	2.4	3.2	+ 0.8	↑
Solo exposto	7.2	21.6	+ 14.4	↑
Vegetação	24	7.1	- 16.9	↓
Total (%)	100	100		

A intrusão salina que também afecta grande parte dos arrozais no Bairro Tivire, forçou a população agrícola a deslocar-se a zonas distantes do município como Namacata, para continuar a exercer a actividade.

1.3.3. Caracterização do uso do solo

A nível da autarquia, segundo o PEUCQ de 2015 a ocupação do solo caracteriza-se por uma diferenciação nítida entre áreas urbanizadas, semi-urbanizadas e não urbanizadas, sendo as duas últimas geralmente densamente habitadas. As áreas de características rurais com ocupação habitacional dispersa estão sempre associadas à agricultura familiar de subsistência e pastagem.

a) Áreas Urbanizadas

Estas correspondem a espaços urbanizados com uso residencial, comercial e industrial dominante e caracterizados por estarem planificados, consolidados na sua estrutura e com infra-estruturas mínimas.

A área central, a considerada consolidada, é o núcleo urbano principal e a primeira área urbanizada da cidade de Quelimane. É tipicamente plana e pouco acidentada, com áreas habitacionais, com grande parte das actividades administrativas, comerciais, industriais e serviços que se desenvolvem numa malha ortogonal com principal eixo à Estrada Nacional N7.

Constitui a parte de ocupação habitacional densa com características unifamiliares e em altura, na sua maioria com construções convencionais, ocorrendo em sua volta alguns focos de assentamentos informais.

No centro da cidade, a área urbanizada abrange as zonas ao longo das avenidas Heróis de Libertação de Moçambique, Eduardo Mondlane, 25 de Junho, 7 de Setembro, Josina Machel, Samora Machel, Marginal, Julius Nyerere. Estende-se ao longo da Estrada Regional 470 em direcção a Zalala e ao longo da N7 em direcção a Nicoadala. Os solos predominantes são arenoso-argilosos de fertilidade excelente.

b) Áreas Semi-urbanizadas

São constituídas por áreas que já tiveram algumas acções planificadas de urbanização, principalmente de parcelamento, abertura de acessos e infra-estruturas como redes de distribuição de energia e água potável, e com algumas infra-estruturas por completar. Incluem também áreas não planificadas com algumas infra-estruturas, sobretudo de abastecimento de água e energia, com sistema viário predominantemente em terra batida e regra geral de média densidade habitacional (entre 20 e 60 casas por hectare).

Ocorrem alguns casos com densidades mais altas, não obstante o facto de as casas serem unifamiliares e de baixa altura na maior parte dos casos. Isto sucede porque a construção é feita de forma não controlada e os talhões vão sendo ocupados por mais de uma família. Estas áreas abrangem os bairros Chuabo Dembe, Aeroporto, Namuinho, Janeiro.

Parte da área Semi-urbanizada é constituída por áreas habitacionais parceladas em áreas inundáveis e por áreas reordenadas. Nesta, não existem infra-estruturas como saneamento e abastecimento de água a níveis satisfatórios. Fazem parte destas áreas os Bairros Brandão, Micajune, Floresta e Coalane.

c) Áreas Não Urbanizadas

São áreas que foram ocupadas sem acções prévias de planeamento urbano, onde observa-se uma acelerada densificação em baixa altura, em locais carentes de ordenamento urbano e infra-estruturas, num processo descontrolado que dificultará no futuro o melhoramento das condições básicas de vida dos seus ocupantes. Possui ainda áreas de características rurais com ocupação habitacional dispersa, em muitos casos associadas à agricultura familiar de subsistência e pecuária).

Fazem parte desta área os seguintes Bairros: Icídua, Floresta, Samugue, Inhangome, Migano, Manhaua, Santagua, Brandão, Saguar, Bairro Novo, Acordos de Lusaka, 1º de Maio, Chirangano, Torrone Velho e 3 de Fevereiro.

d) Áreas comerciais

Duma maneira geral, a rede comercial ao nível da cidade de Quelimane compreende todo o tipo de estabelecimentos comerciais formais e informais, incluindo mercados e barracas, e reparte-se por três categorias principais:

- De grande escala - representada pelos supermercados e grandes armazéns;
- De média escala - onde predominam diversas lojas e armazéns especializados em vendas a grosso e localizados no centro da cidade; e
- Os pequenos comerciantes - de venda a retalho.

A distribuição espacial da actividade comercial não é equitativa em todo o território municipal, havendo bairros que só beneficiam-se da actividade informal.



Figura 13 Áreas comerciais no município

Fonte: Município de Quelimane

e) Áreas industriais

Embora o sector industrial tenha pouca representatividade na cidade de Quelimane, este tem vindo a desenvolver-se nos últimos anos. As indústrias que mais têm registado expansão são as moageiras, panificadoras, serrações, serralharias e carpintarias. Existem algumas indústrias extractivas e transformadoras (fábrica de descasque do arroz e outras).

De acordo com o levantamento efectuado no âmbito da elaboração do PEU (2015), grande parte das indústrias existentes são de pequena dimensão, com menos de 5 trabalhadores. As médias e grandes indústrias empregam entre 5 a 30 trabalhadores. Analisando a distribuição espacial destas empresas, constata-se a concentração das infra-estruturas na zona central da cidade.



Figura 14 Áreas industriais no município

Fonte: Município de Quelimane

f) Áreas agrícolas

A Cidade está inserida numa zona com solos predominantemente argilosos com camada superficial mais leve, com uma fertilidade boa, favorável para a prática da agricultura e pecuária, nas baixas dos rios que atravessam e delimitam a cidade como Rio Cua-Cua (Bons Sinais), Motiva, Chipaca, Baza, Lagoa Segunda e alguns riachos.

A agricultura é praticada em pequena escala, como principal actividade de subsistência das populações da parte rural do Município, sem nenhum sistema de rega e diques de protecção da zona baixa.

A actividade pecuária é de fraca expressão, existindo criadores de gado bovino, suíno, ovino e caprino, galinhas, patos e outras espécies de pequeno porte, maioritariamente em regime familiar, destacando-se a existência de alguns criadores privados.



Figura 15 Zonas de agro-pecuária e de pomar

Fonte: Município de Quelimane

g) Áreas de uso residencial

A área apta para habitação é escassa devido à localização geográfica da cidade, abaixo do nível médio das águas do mar, constituída maioritariamente por áreas pantanosas e propensas a inundações.

Devido à grande demanda de espaço para habitação na cidade, as populações vão ocupando áreas pantanosas ou baixas susceptíveis a inundações e do mangal. Em alguns bairros chegam a morar 15 pessoas numa mesma casa.

Verifica-se maior densidade habitacional nos bairros mais próximos à área central da cidade, devido à proximidade das infra-estruturas, equipamentos sociais e serviços, e as áreas de densidade menor mais distantes.

Entre os tipos de habitação predominantes está a alvenaria, palhota com cobertura de capim e paredes de adobe, algumas sem nenhum pavimento e sem abastecimento de água, sem energia eléctrica e com saneamento básico deficiente. A maioria das unidades habitacionais em materiais convencionais está concentrada na área consolidada.



Figura 16 Habitação convencional à esquerda vs. Habitação tradicional à direita

Fonte: Município de Quelimane

h) Espaço para Redes Infra-estruturais

Inclui a área de redes rodoviária e ferroviária, incluindo o terminal rodoviário e instalações dos Caminhos-de-ferro de Moçambique, área para a rede de transporte de energia, distribuição de água, drenagem de águas pluviais e telecomunicações.

i) Espaço Afecto à Estrutura Ecológica

Inclui a área verde, área húmida e inundável, área alagada, cursos e superfícies de água e representa maior percentagem na Autarquia cerca de 14,6 %.

j) As zonas de risco

Segundo o PEUCQ de 2015, a Província da Zambézia é, no geral, propensa à ocorrência de ciclones, sendo o Município de Quelimane classificado como zona de risco médio de ser atingido por ciclones cíclicos.

O Município é também susceptível a inundações devido a sua localização geográfica e condições topográficas (bastante plana, área pantanosa e abaixo do nível médio das águas do mar), acelerado pela destruição do mangal não só para a produção da madeira e lenha, mas também para a construção de casas para habitação em alguns bairros da cidade (Bairro Novo, Liberdade, Janeiro, Cololo, Icídua, Aeroporto e Sampene).

A erosão dos solos, cenário que condiciona o crescimento da cidade, afecta praticamente todos os bairros, com maior incidência para os Bairros Murropué, Chuabo Dembe e as áreas ao longo do mangal. A erosão dos solos é provocada pela inclinação acentuada do terreno em alguns locais e o avanço da linha da maré, aliada à extracção de argila para a produção de blocos e tijolos (bem como para outros fins) sem a mínima observância do processo de reposição dos mesmos. Este factor gera problemas de salinização dos solos, água salobra e outros. O abate do mangal e a erosão de solos são ilustrados na

Figura 17 abaixo.



Figura 17 Abate do mangal à esquerda e erosão hídrica à direita

Fonte: Município de Quelimane

De seguida, a figura apresenta o mapeamento das zonas de risco a nível da Cidade de Quelimane.

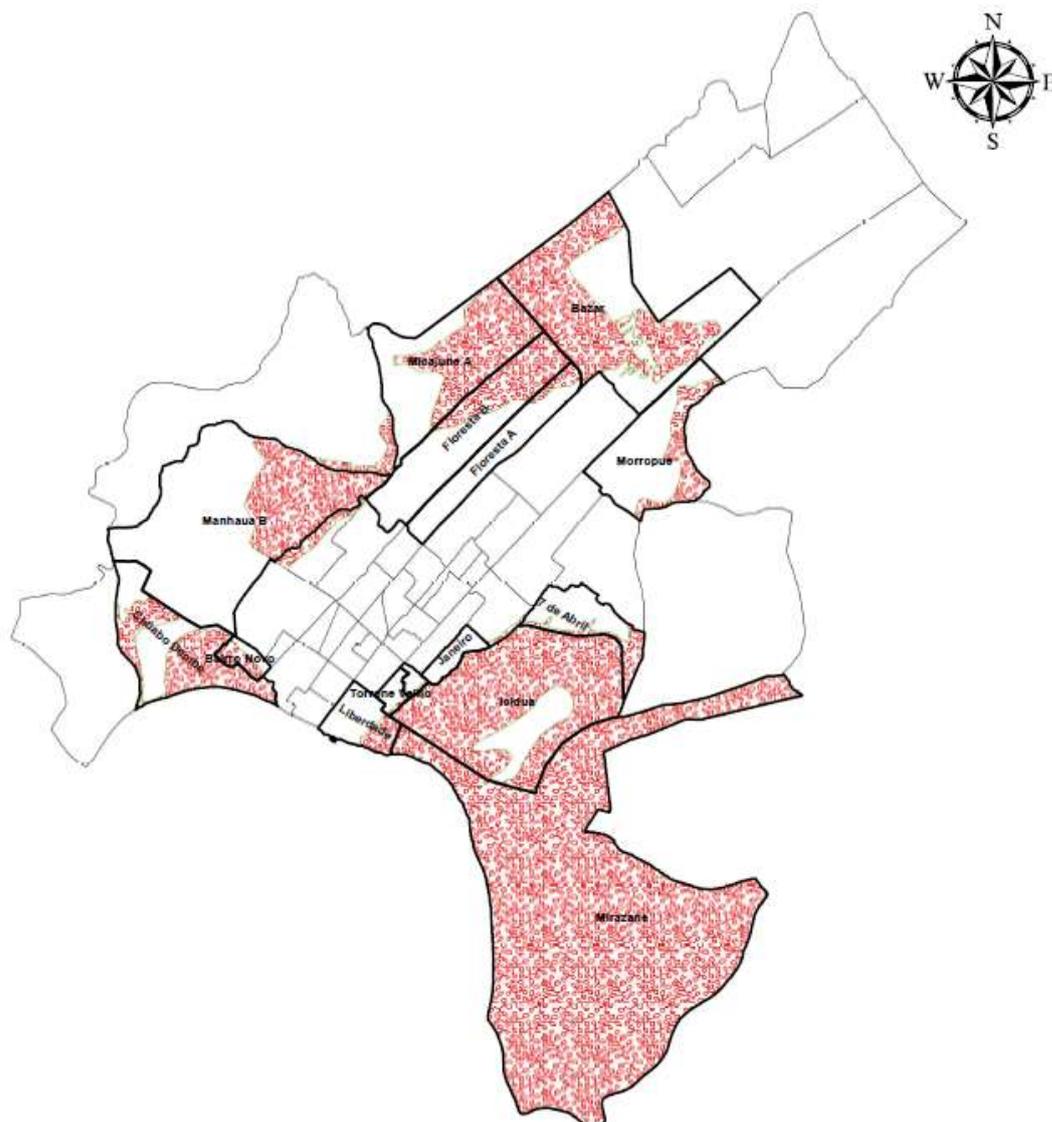


Figura 18 Enquadramento geográfico das zonas com áreas de riscos assinalados a cor-de-rosa

Fonte: Município de Quelimane

As áreas de risco de inundação situam-se em parte dos bairros 7 de Abril, Bazar, Chirangano, Chuabo Dembe, Floresta A, Floresta B, Icídua (quase todo o bairro), Janeiro, Liberdade, Manhaua B, Micajune A, Mirazane (todo o bairro), Murropué, Bairro Novo e Torrone Velho, num total de 4,114 hectares.

1.3.4. O balanço das áreas das distintas formas de uso do solo

O solo da Autarquia de Quelimane é maioritariamente ocupado por áreas agrícolas (com cerca de 40.7%), seguido de área habitacional (com cerca de 19%) e da área de mangal (com cerca de 13.9 %) como ilustram a tabela e mapa seguintes.

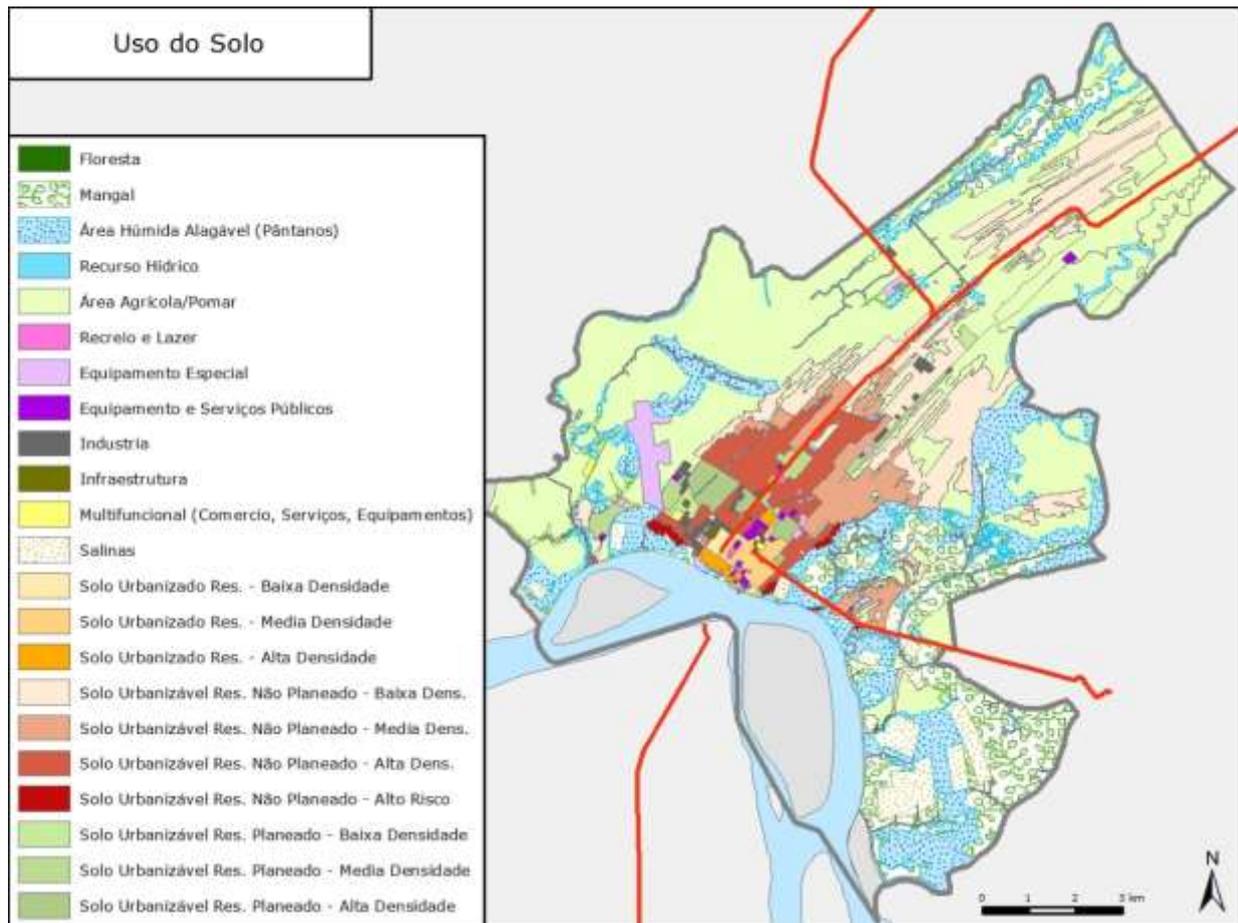


Figura 19 Mapa de uso do solo da Cidade de Quelimane, PEUCQ, 2015

Tabela 14 Uso do solo da Cidade de Quelimane (fonte: PEU, 2015)

Uso	Área (Ha)	%
Área Agrícola/Pomar	4,738.1	40.74%
Área Húmida Alagável (Pântanos)	1,698.7	14.61%
Equipamento e Serviços Públicos	41.4	0.36%
Equipamento Especial	146.7	1.26%
Floresta	3.0	0.03%
Indústria	75.4	0.65%
Infra-estrutura	14.3	0.12%
Mangal	1,619.5	13.93%
Multifuncional (Comércio, Serviços e Equipamentos)	15.5	0.13%
Recreio e Lazer	16.1	0.14%
Recursos Hídricos	220.3	1.89%
Salinas	410.5	3.53%
Solo Urbanizado Residencial - Alta Densidade	32.5	0.28%
Solo Urbanizado Residencial - Baixa Densidade	24.6	0.21%
Solo Urbanizado Residencial - Media Densidade	88.4	0.76%
Solo Urbanizável Residencial Não Planeado - Alta Densidade	481.2	4.14%
Solo Urbanizável Residencial Não Planeado - Alto Risco	41.4	0.36%
Solo Urbanizável Residencial Não Planeado - Baixa Densidade	1,233.4	10.61%
Solo Urbanizável Residencial Não Planeado - Media Densidade	444.8	3.82%
Solo Urbanizável Residencial Planeado - Alta Densidade	118.3	1.02%
Solo Urbanizável Residencial Planeado - Baixa Densidade	35.5	0.31%
Solo Urbanizável Residencial Planeado - Media Densidade	130.7	1.12%
Total	11,630.2	100%

1.3.5. Equipamentos Colectivos de Utilidade Pública

Sendo a Cidade de Quelimane o centro urbano mais importante da Província da Zambézia, este exerce influência especialmente no que se refere à provisão de serviços para as regiões que se estendem para Oeste (o Distrito de Nicoadala), a Norte (o Posto Administrativo de Maquival, Distrito de Nicoadala), e a Sul (o Distrito de Inhassunge), atingindo o Distrito de Namacurra e todo o Distrito de Quelimane.

Esta Influência reflecte-se no sector administrativo, no parque industrial e nos serviços beneficiados pela presença de equipamentos sociais com pessoal especializado (ex.: Hospital Central de Quelimane) bem como a existência de Escolas de Ensino Técnico Profissional, Pré-universitário e Superior que também servem a população proveniente de diferentes pontos da Província (PEU, 2015). Pontificam ainda espaços e infra-estruturas de desporto e lazer.

a) Serviços de Educação

A Autarquia de Quelimane possui uma rede escolar com ensino estatal e privado. Conta com 54 instituições de ensino, das quais 28 Escolas Primárias do 1º grau, 11 Escolas Primárias Completas nove (09) Escolas Secundárias Gerais públicas do 1º e 2º ciclo, três (03) Escola Privadas, quatro (3) Universidades e dois (2) Institutos. As Escolas estão sob gestão dos Serviços Distritais de Educação de Quelimane, e não do Conselho Autárquico da Cidade de Quelimane.

A Figura 20 e a

Figura 21 abaixo mostram a vista parcial de dois estabelecimentos de ensino localizados na cidade de Quelimane.



Figura 20 Escola Secundária Geral de Coalane (esquerda) e EPC Samora Machel-Micajune (direita)

Fonte: Cowi, levantamento de campo 2019

A distribuição das Escolas Primárias e o raio de influência deste serviço pelos Bairros da cidade é equilibrada, de modo a facilitar o acesso rápido das crianças às escolas.



Figura 21 Escola Primaria do 1 e 2 Graus de Quelimane (esquerda) e Escola Secundária Eduardo Mondlane-Floresta (direita)

Fonte: Cowi, levantamento de campo 2019

É ilustrado no mapa a seguir a localização das escolas existentes na Autarquia.

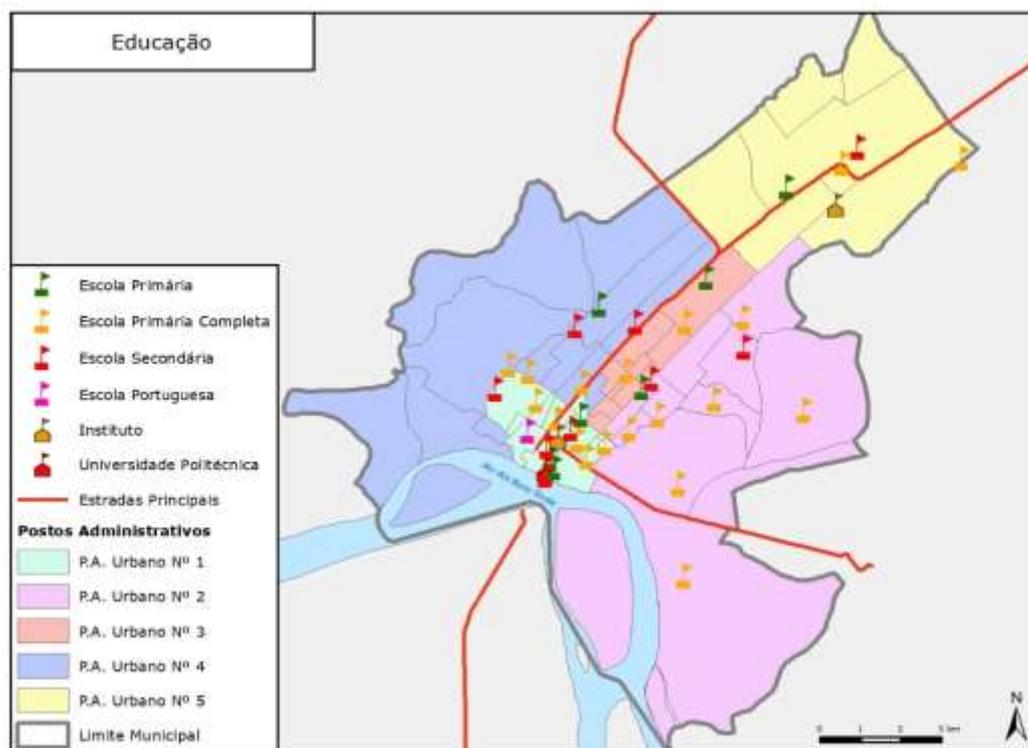


Figura 22 Localização dos Estabelecimento de ensino na Autarquia

Fonte: PEUCQ de 2015

b) Serviços de Saúde

A Autarquia de Quelimane conta com um (1) Hospital Central, um (1) Hospital Provincial, quatro (4) Centros de Saúde e um (1) Posto de Saúde. O serviço de Saúde está sob gestão dos Serviços Distritais de Saúde e não do Conselho Autárquico.



Figura 23 Hospital Provincial de Quelimane,

Fonte: PEU, 2015

O Hospital Central de Quelimane dispõe de todos serviços, sendo a maior unidade sanitária não só a nível do município, mas a nível da Província. Tendo em conta que os cuidados primários de saúde constituem uma das grandes prioridades numa comunidade, a cidade

apresenta uma boa distribuição de unidades sanitárias, consistindo num centro de saúde em cada bairro residencial (PEU, 2015).

Ainda de acordo o PEU, o Hospital Provincial, além de Quelimane, serve também a vários Distritos vizinhos dentro e fora da Província. Além do corpo médico moçambicano existem em Quelimane médicos sem fronteira e o seu raio de cobertura estende-se aos utentes provenientes dos Distritos circunvizinhos como Nicoadala, Inhassunge, Mocuba, Maganja, Chinde, Ile e outros. Estes médicos estão mais virados para os serviços de cirurgia, oftalmologia, ortopedia e outras enfermidades. É ilustrado no mapa a seguir a localização das unidades sanitárias da Autarquia.

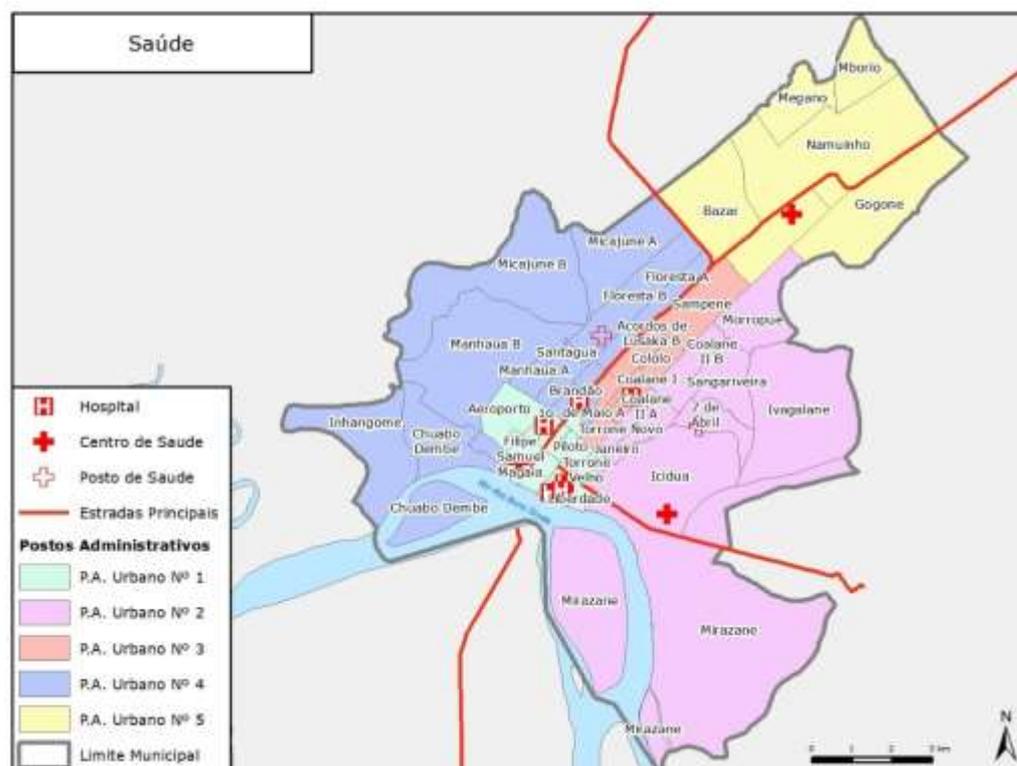


Figura 24 Distribuição dos Serviços de Saúde na Autarquia,

Fonte PEUCQ de 2015

c) Espaços de lazer e de desporto

(i) **Recintos desportivos:** Existem os seguintes recintos desportivos: Campo de Futebol de Ferroviário, Clube Ferroviário, Clube de Desporto de Palmeiras, Campo de Futebol da Sagrada Família, Campo de Futebol 1º de Maio, Campo de Futebol de Cabeça, Campo de Futebol da Igreja de Coalane, Campo Boavista de Janeiro e vários ao longo dos bairros periféricos, como campos de futebol, polivalentes, de voleibol e campos de ténis.

Existe carência de infra-estruturas apropriadas para a prática de actividades desportivas diferentes do futebol e verifica-se a incapacidade financeira do município para concepção e/ou manutenção de infra-estruturas e equipamentos recreativos e desportivos.



Figura 25 Campo de futebol à esquerda vs. praça pública à direita

Fonte: Município de Quelimane

(ii) **Espaços de lazer:** Existem quatro jardins geridos sob parcerias público-privadas: Jardim Zeco, Jardim dos Namorados, Jardim Travessa Zambeze e Jardim Quiosque Briza. Todos eles possuem um bar. Existe ainda o Jardim Parque Infantil.

Existe um património edificado e locais de interesse histórico-cultural dos quais fazem parte a Catedral Antiga, que constitui exemplo da pluralidade cultural do povo da Zambézia, a Praça da Independência, Praça da Organização da Juventude, Praça de Bonga e Mesquita Central.

d) Equipamentos especiais

O Município conta com um aeroporto, que se localiza no Bairro do mesmo nome, com uma pista de aterragem com cerca de 300 metros de comprimento, onde diariamente chegam voos provenientes das diferentes cidades do país.

Possui ainda um porto fluvial com cais acostável e infra-estruturas adaptadas à navegação marítima de grande tonelagem, considerado o quarto maior e mais importante do país.



Figura 26 Porto de Quelimane

Fonte: Município de Quelimane

Existem dois cemitérios municipais: Cemitério da Saudade e Cemitério da Dona Ana. Existem ainda cemitérios que funcionam com diferentes graus de dificuldades como é o caso de: Cemitério Hindu, Cemitério dos Maometanos, Cemitério de Coalane, Cemitério de Muthetua, sem condições aceitáveis, isto é, sem muro de vedação, sem limites claros e sem água canalizada. Alguns destes encontram-se encerrados.

O Cemitério Saudade localizado no bairro Samugue é o único que dispõem de condições para a realização de funerais, mas a população enfrenta dificuldades para se deslocar até lá.

Adicionalmente, este cemitério não dispõe de espaço para a sua expansão por encontrar-se cercado de habitações.

Existe um cemitério que servia os militares, e que actualmente encontra-se encerrado, mas a população realiza funerais ao seu redor, sem obedecer os critérios exigidos.

Existem em quase todos os bairros vários cemitérios familiares ou comunitários, todos eles sem vedação e próximos às habitações.



Figura 27 Cemitério municipal à esquerda vs. cemitério familiar à direita

Fonte: Município de Quelimane

e) Património do estado e locais de valor histórico

No Município existem os seguintes edifícios **considerados património do estado**:

- 27 Escolas primárias completas;
- 8 Escolas secundárias do 1º e 2º ciclo;
- Instituto de formação de professores;
- Instituto Industrial e Comercial 1º de Maio;
- 4 Centros de saúde;
- 1 Posto de saúde;
- 1 Hospital provincial;
- 1 Hospital central;
- Edifício do governo provincial;

O município conta ainda com:

- 1 Edifício principal do Conselho Municipal;
- Edifício da Assembleia Municipal;
- Residência oficial do Presidente do Conselho Municipal;
- Edifício onde funciona a Direcção Provincial de Educação;
- 22 Habitações;
- 19 Mercados municipais formais dos quais 11 informais e 8 Informais;
- Biblioteca municipal;
- Piscina municipal;
- Matadouro;
- Centro social;
- 12 Edifícios de escritório;
- 2 Armazéns;

- 3 Oficinas;
- 21 Sanitários.

Em termos de **património histórico**, destaca-se a Catedral Velha, a Mesquita Central, o Cine Águia, o Sporting de Quelimane, e a Escola Patrice Lumumba.

1.3.6. O cadastro de terras ao nível do município

O sistema de cadastro não está devidamente actualizado, o que origina casos de sobreposições nas concessões dos terrenos. O município usava o sistema LIMS que actualmente encontra-se desactivado, mas também possui um registo físico, também desactualizado, para o qual não foi possível apurar o número de parcelas registadas.

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

Devido a ausência de instrumentos de ordenamento territorial e a falta de espaços para novas atribuições, o Conselho Municipal não está a efectuar a emissão de DUATs, emitindo apenas um tomo de terra.

Embora a terra em Moçambique seja do estado e não possa ser vendida, através dos grupos de foco, apurou-se que devido a falta de espaços para novas atribuições, a forma mais frequente de aquisição de terra é por meio de compra, através de trespasse do DUAT de zonas já parceladas e atribuídas.

Na zona do Mangal o trespasse chega a custar entre 200,000.00 a 400,000.00 MT para terrenos de 225 m² de dimensão, dependendo das condições do espaço.

No Bairro do Aeroporto B, terrenos de 875 m² são cedidos por 200 mil meticais.

Para a actividade agrícola é feito o aluguer de terra a valores que variam de 1,000.00 a 2,000.00 MT, valor considerado muito elevado pela população, o que poderá ter resultado devido a intransitabilidade para a Madal, local onde a população praticava a actividade.

1.3.8. O valor anual / verba no município destinada á operacionalidade dos serviços de ordenamento territorial e cadastro da terra

Para o ano de 2019, o Conselho Municipal, no seu Plano Económico e Social, orçamentou 66,010,000.00 MT para a Vereação de Infra-estruturas, Habitação e Urbanização, onde se encontra o Departamento de Planeamento Urbano. Desse orçamento, 7% destinava-se à operacionalização dos serviços de ordenamento territorial e cadastro, visando a realização de actividades de legalização dos espaços, actualização do Plano de Estrutura Urbana, activação do sistema LIMS, criação de novos postos administrativos urbanos, parcelamento/reordenamento e/ou requalificação de alguns bairros, estabelecimento e apetrechamento do Departamento de Planeamento Urbano e capacitações técnicas Os projectos de infra-estrutura em implementação ou previstos

Estão previstas na agenda do município as seguintes intervenções sobre as infra-estruturas:

- Recuperação de fontenários;
- Expansão da rede de água;
- Expansão da rede eléctrica;

- Reabilitação e construção de mercados;
- Reabilitação de silos;
- Abertura e manutenção de valas de drenagem;
- Construção de ciclovias;
- Asfaltagem e reabilitação de vias.

As intervenções supracitadas e identificadas a nível do plano Económico-social e Orçamento Municipal não foram quantificadas e nem localizadas, o que revela uma grande fragilidade nos processos de planificação.

O Plano Local de Adaptação propõe as seguintes acções estratégicas ligadas a infra-estruturas: (i) expandir e melhorar o sistema de drenagem da cidade, (ii) melhorar o sistema de captação e abastecimento de água à cidade tendo em conta cenários de imprevisibilidade e redução de precipitação, (iii) redimensionar e realocar escolas e centros de saúde estabelecidos em zonas de risco (iv) reabilitar a marginal e torná-la exemplo verde e (v) reabilitar os parques e espaços verdes da cidade. Estas estratégias foram apresentadas como cruciais para o processo de adaptação da cidade.

Em 2019 foi desenhado o Projecto de Saneamento Urbano, pela Direcção Nacional de Abastecimento de Água e Saneamento/Ministério das Obras Publicas, Habitação e Recursos Hídricos, com financiamento do Banco Mundial. O mesmo tem como objectivo aumentar o acesso a serviços de saneamento geridos com segurança e aumentar a capacidade municipal para a provisão de serviços de saneamento.

1.3.9. Os desafios que o município encontra no funcionamento e prestação deste serviço

Os desafios que o município enfrenta no funcionamento do sector e prestação de serviços de urbanização resultam da falta de instrumentos de ordenamento territorial que orientariam o desenvolvimento da cidade e uma base cadastral para atribuição de parcelas de terras. A Lei 19/97 de 1 de Outubro (Lei de Terras) e o Decreto 60/2006 de 26 de Dezembro (Regulamento do Solo Urbano) definem que a urbanização e o serviço público de cadastro são pré-requisitos à atribuição do direito de uso e aproveitamento de terra.

A falta desses instrumentos contribui para a ocupação do solo de forma desordenada, conflitos de terra, crescente invasão da população à área do mangal para construção de habitações e pastorícia, contribuindo para o agravamento dos processos de erosão hídrica e vulnerabilidade aos efeitos dos ventos e ondas fortes. A falta de um cadastro georreferenciado influencia na baixa precisão dos processos de planificação, uma vez que o município não possui uma visão espacial holística dos domínios do território, baseando-se maioritariamente em dados alfanuméricos para estimar as suas demandas.

Uma análise ao orçamento revela que do valor alocado a Vereação de Infra-estruturas, Habitação e Urbanização em 2019, apenas 7%, o que corresponde a 4,620,700.00 MT, foi destinado a operacionalização dos serviços de ordenamento territorial e cadastro. Uma simples análise sobre uma das actividades planificadas, actualização do Plano de Estrutura Urbana, que custaria no mínimo 650 000,00 MT (Seiscentos e cinquenta mil Meticais) com uma consultoria externa e cerca de 2,500,000.00 MT (54% do orçamento total para o sector) com apoio técnico do Ministério que superintende o ordenamento do território revela o nível de sublocação para o sector. No entanto, apenas uma análise sobre as tendências ao longo dos últimos anos poderia

fornecer bases mais sólidas para o diagnóstico, dados que não foram fornecidos durante o processo.

2. Caracterização das Infra-estruturas 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 da Direcção Nacional de Abastecimento de Água e Saneamento (DNAAS) responsável pela implementação das políticas e estratégias do sector e pela planificação e promoção dos investimentos para melhoramento e expansão das infra-estruturas.

Especificamente no caso do Município de Quelimane, a instituição responsável pelo sistema de abastecimento de água urbano, é o FIPAG. Sendo assim, para o alcance dos objectivos de expandir, reabilitar e assegurar uma gestão operacional sustentável dos sistemas de abastecimento de água e saneamento até ao ano de 2025, o CMCQ junto com o FIPAG e a AIAS têm vindo a mobilizar financiamento.

2.1.2. Infra-estruturas de abastecimento de água existentes

Em termos gerais as categorias dos sistemas de abastecimento de água usados são os seguintes:

- A. Sistema convencional de abastecimento de água (SAA):
 - A1. Sistemas de abastecimento de água (SAA) público, gerido pelo FIPAG.
 - A2. Minissistema de abastecimento de água (PSAA) gerido pelas instituições privadas.
- B. Fontes de água dispersas:
 - B1. Poços e furos.
 - B2. Rios e Lagoas.

A partir destas categorias, a situação de abastecimento de água na Cidade de Quelimane será analisada com ênfase ao sistema de abastecimento de água (SAA) gerido pelo FIPAG, reconhecendo-se que na cidade convivem distintas formas de abastecimento de água.

2.1.3. Caracterização do Sistema de abastecimento de água (SAA) público, gerido pela FIPAG

Existem várias descrições do sistema de abastecimento de água à Cidade de Quelimane. O estudo feito pelas empresas DHV&SEED (2001) descreve o sistema como estava no ano 2001; quando somente a captação em Licuári estava a funcionar. O estudo faz projecções para o futuro até os anos 2017 e 2027 em termos de volumes a captar, ligações e investimentos. Naquela altura o abastecimento à Cidade dependia da linha de adução de 51km de Licuári até à Cidade, na forma de um tubo de asbesto-cimento com diâmetro de 350 mm que limitava o acesso a água potável para os munícipes. Naquela altura já tinha sido implantado o campo de furos em Licuári e não se dependia somente da captação de água da lagoa Namita. Vide a Figura 28 que apresenta o desenho simplificado do sistema.

.

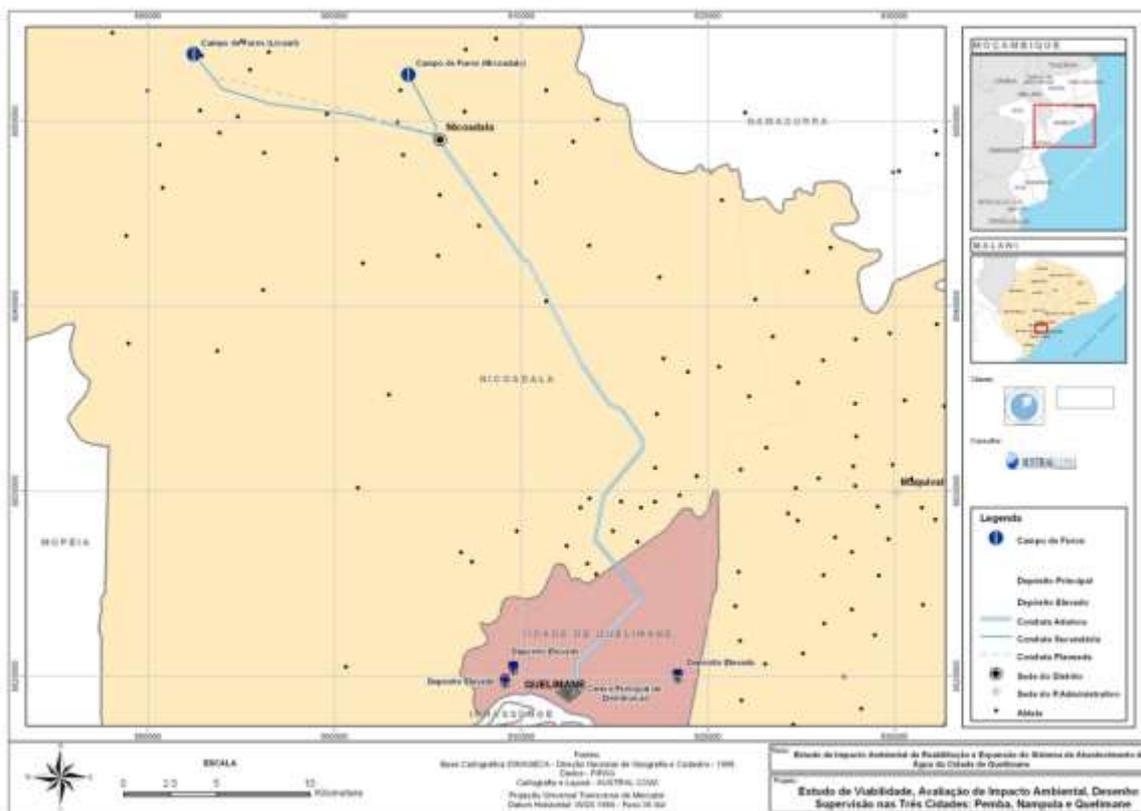


Figura 28 Sistema de Abastecimento de Água da Cidade de Quelimane

Fonte: MCA- Austral Cowi (2010)

Em 2006, no âmbito de Millennium Challenge Account (MCA) foi elaborado um relatório que apresenta a descrição do sistema com referência à implementação do campo de furos em Nicoadala e a nova linha de adução de 500 mm diâmetro, abrindo um fornecimento mais amplo de água potável para a Cidade (Baker Jr, 2006). No relatório faz-se também uma análise da gestão financeira do sistema pelo FIPAG durante o ano 2005. No presente estudo será também desenvolvida uma proposta para o aumento da capacidade de captação feita pelo consultor em 2006.

Em 2017 o FIPAG conclui um cadastro com desenhos e descrições do sistema de abastecimento de água da Cidade de Quelimane. Esta descrição será utilizada, no presente estudo, para a análise da situação actual e para futuras projecções do abastecimento de água (vide capítulo H). Mas antes disso será feita uma sumarização dos diferentes estudos sobre o SAA da cidade de Quelimane, datados de 2001, 2006 e 2017. Vide a tabela a seguir.

Tabela 15 Comparação dos dados principais sobre o sistema de Abastecimento de Água da Cidade de Quelimane (SAACQ) entre os anos 2001 e 2017

Estudo	Captacao (m3/dia)			Numero de furos		Linha de aducao
	Licuári	Nicoadala	Total	Licuári	Nicoadala	diametro em mm
DHV/SEED 2001	4.200	0	4.200	5	0	350
MCA /2006	4.200	8.400	12.600	5	7	350+500
FIPAG/2017	13.824	6.192	20.016	8	7	350+500

Fonte: DVV/SEED-2001, MC A, 2006 e FIPAG 2017

Em 2006 o MCA efectuou um estudo sobre as obras do campo de furos e da linha adicional de adução. Depois desta abordagem geral foi feita uma descrição do Sistema Abastecimento de Água da Cidade de Quelimane (SAACQ).

Na figura a seguir apresenta-se a planta do SAACQ.

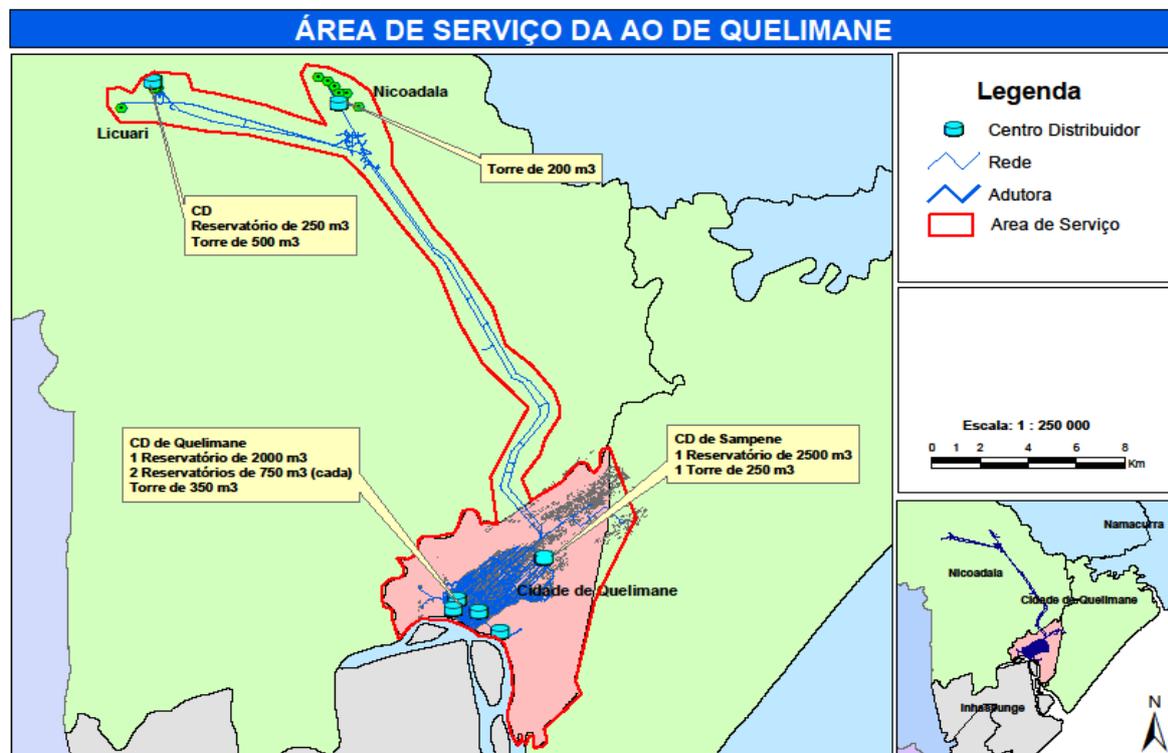


Figura 29 Planta ilustrativa Sistema de Abastecimento de Água da Cidade de Quelimane e suas áreas de influência na rede

Fonte: FIPAG, 2017.

a) Captação e Estação de Tratamento de Águas (ETA) de Licuári

A Captação de Licuári é bastante antiga e bombava água da lagoa Namita (vide fotografia a seguir), que é um braço antigo do Rio Licuári. Durante a seca, no ano 1992, a qualidade de água baixou muito e chegou a sair água turva nas torneiras na Cidade de Quelimane. Este facto, e a falta de capacidade de captação, originaram a abertura de novos furos. Presentemente a captação é constituída por 8 furos artesianos, dos quais 3 foram abertos no ano 2015, com uma capacidade instalada de captação de 13.824 m³/d.

A água do campo de furos de Licuári contém um teor de ferro elevado, o que levou a construção de uma Estação de Tratamento de Água (ETA) no local constituída por um sistema de aeração e 5 células de filtros lentos e uma capacidade de tratamento de 10.800 m³/d. A água tratada entra para um reservatório semienterrado de 250 m³ de capacidade, de onde é bombeada para um depósito elevado de 500 m³ com cerca de 32 m de altura, sendo desinfectada por gravidade antes de seguir para o Centro de Distribuição (CD) de Quelimane. Devido à limitada capacidade de tratamento na ETA, parte da água captada dos furos (os furos com melhor qualidade de água bruta) é transportada directamente para a cisterna, de onde é desinfectada.



Figura 30 Estação de captação na Lagoa Namita em Licuári com os reservatórios e ETA..

Fonte: Google Earth, 2019

b) A Captação de Nicoadala

A captação de Nicoadala foi construída em 2006 e é constituída por 7 furos artesianos. Estes furos elevam a água captada individualmente para um depósito elevado de 200 m³. A água do campo de furos de Nicoadala é de boa qualidade, dispensando por isso algumas etapas de tratamento, recebendo apenas a desinfecção com cloro granular HTH (clorinação), daí que a sua capacidade de produção se considera igual à de captação de 6.192 m³/d.

(i) O Sistema Adutor

O Sistema adutor que transporta a água tratada tem uma extensão de 112 km e é composto por três adutoras. A primeira adutora é antiga e é de asbesto-cimento DN350, proveniente de Licuári até a Cidade de Quelimane, com uma extensão de 51 km. A segunda adutora é nova, em ferro dúctil DN500 proveniente de Nicoadala até a Cidade de Quelimane, com uma extensão de cerca de 47 km. A terceira adutora, antiga, também em ferro dúctil DN500, com 15 km de extensão, é proveniente de Licuári até Nicoadala. Ao longo da conduta adutora antiga existem uma série de derivações que vão abastecendo algumas povoações e clientes.

(ii) O Centro Distribuidor de Quelimane

O Centro de Distribuidor de Quelimane, localizado na cidade do mesmo nome, é abastecido pelas duas condutas adutoras que descarregam a água num reservatório antigo constituído de

1,500 m³ e num reservatório novo constituído de 2,000 m³. Destes reservatórios, a água é bombada para um reservatório elevado de 350 m³ com cerca de 25 m de altura.

(iii) O Centro Distribuidor de Sampene

O Centro Distribuidor (CD) de Sampene localizado a 7 quilómetros do perímetro da Cidade de Quelimane em direcção a praia de Zalala está em funcionamento desde 2014 e é constituído por um reservatório com capacidade de 2500 m³ e uma torre de pressão de 30 metros de altura, com capacidade de armazenamento de 300 m³. Tem a função de reforçar o abastecimento de água à Cidade de Quelimane. É abastecido a partir de uma linha de entrada com DN 500 em ferro dúctil, derivada da nova adutora Nicoadala-Quelimane. Vide as fotografias a seguir, que apresentam a vista parcial do CD.



Figura 31 Reservatório e a torre de pressão no CD de Sampene.

c) Rede de Distribuição na Cidade de Quelimane

A rede de distribuição de água à Cidade de Quelimane tem origem na torre do CD de Quelimane, saindo desta uma conduta de fibrocimento DN400 para depois dividir-se em duas condutas DN200, também em fibrocimento, de onde saem ramificações que abastecem os vários bairros da cidade. Para os bairros mais afastados do CD optou-se por se construir reservatórios semienterrados e reservatórios elevados nos bairros Aeroporto, Chuabo Dembe e Icídua. Assim são abastecidos os bairros Chuabo Dembe (com capacidade desenhada de 71 m³/h), Aeroporto (35m³/h) e Icídua (10m³/h).

A rede de distribuição tem uma extensão de pouco mais de 250 km, e abastece pouco mais de 15,000 ligações domiciliárias e pouco mais de 175 fontenários financiados pela (Parceria Portuguesa para Águas) na Cidade de Quelimane. A figura seguinte apresenta o esquema do SAACQ.

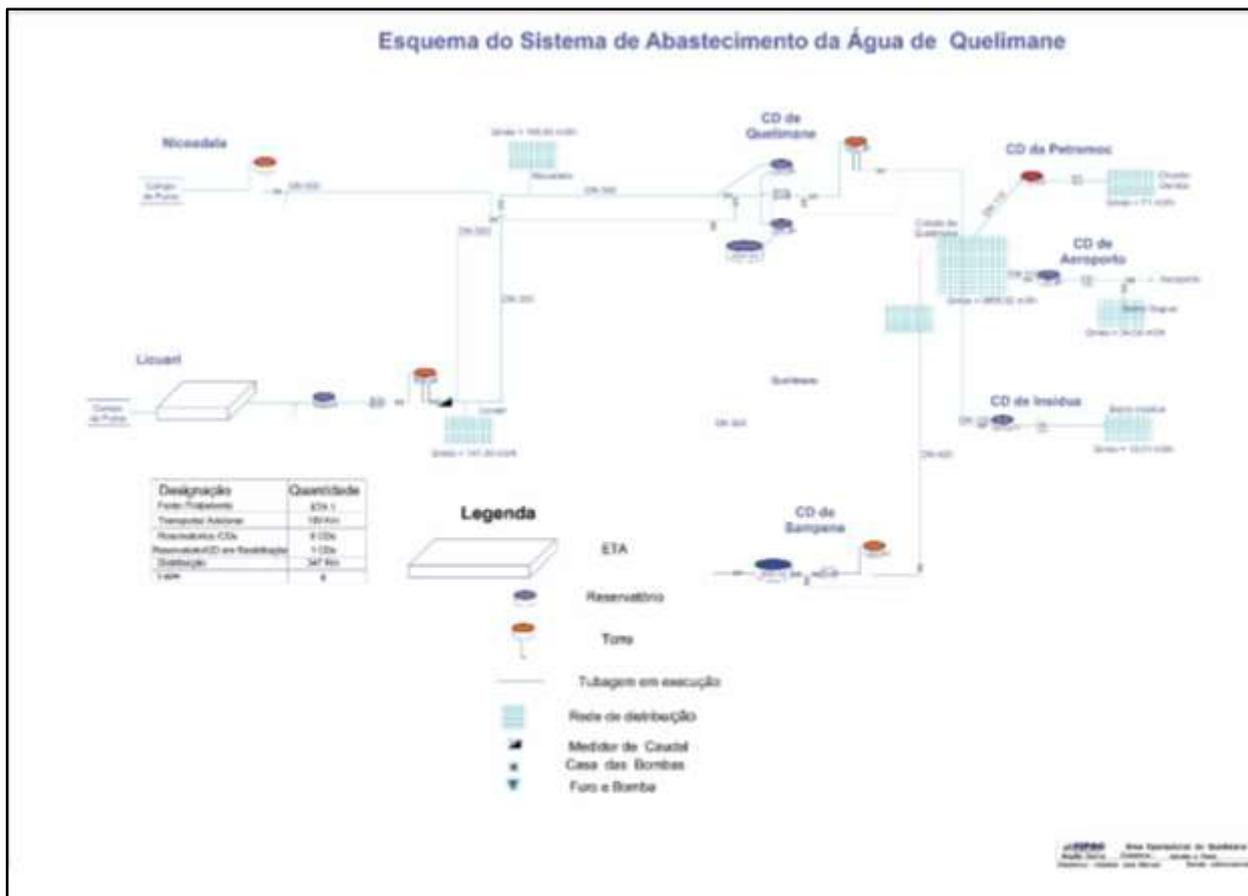


Figura 32 Esquema do Sistema de abastecimento de água à Cidade de Quelimane

Fonte: FIPAG, 2019

(i) O Grau de cobertura.

A partir dos dados do cadastro do SAACQ, foi compilada a tabela seguinte que se refere à sua capacidade de captação de água.

Tabela 16 Capacidade de captação do SAACQ

	Captação dimensionada			
	1	2	3	4
Estação de captação	m3/dia	m3/h	l/s	
1 Licuari	13.824	576	160	
2 Nicoadala	6.192	258	72	
Total	20.016	834	232	

Ambas captações do SAACQ (Licuari e Nicoadala) são dimensionadas para fornecer em conjunto 232 l/s (fluxo contínuo). A coluna 2 da figura acima apresenta dados do FIPAG (2017)

enquanto os dados nas colunas 3 e 4 foram calculados com base nas necessidades hídricas individuais e na taxa de crescimento da população estimada em 2.5.

A partir dos dados do cadastro do SAACQ também foi elaborada a tabela seguinte, apresentando as diferenças das capacidades mínimas e máximas de distribuição.

Tabela 17 Capacidade máxima de distribuição dimensionada do SAACQ e a capacidade de distribuição conforme a capacidade máxima de captação

1	Distribuição dimensionada			0	Distribuição conforme a capacidade máximo de captação		
	2	3	4		5	6	7
Bairro consumidor	m ³ /dia	m ³ /h	l/s	%	l/s	m ³ /h	m ³ /dia
3 Licuari	3.390	141	39	3,5	8	29	691
4 Nicoadala	3.375	141	39	3,4	8	29	688
5 Quelimane	88.695	3.696	1.027	90,3	209	753	18.072
6 Saguar	829	35	10	0,8	2	7	169
7 Chuabo Dembe	1.704	71	20	1,7	4	14	347
8 Isidua	240	10	3	0,2	1	2	49
Total	98.233	4.093	1.137	100,0	232	834	20.016

Os dados da coluna 3 foram extraídos do esquema do SAACQ acima na figura 30, enquanto os dados das colunas 2 e 4 foram calculados a partir dos dados da coluna 3. Comparando a capacidade total de distribuição dimensionada de 98.233 m³/dia com a capacidade máxima de captação de 20.016 m³/dia, pode-se concluir que existe um factor 5 (litros por segundo) entre eles. O sistema de distribuição foi desenhado para um maior fluxo no futuro. Concluindo-se que a capacidade de captação é o factor limitante.

Na segunda parte da tabela os volumes e caudais de distribuição foram ajustados à capacidade máxima de captação, consoante as percentagens na coluna 0, que foram calculadas a partir da coluna 3. Para a Cidade de Quelimane estariam disponíveis 18,637 m³ de água por dia, considerando que as capacidades máximas de captação são efectuadas (soma das linhas 5 a 8, coluna 7).

Na figura a seguir apresenta-se o fluxo de água tratada das captações até aos consumidores.

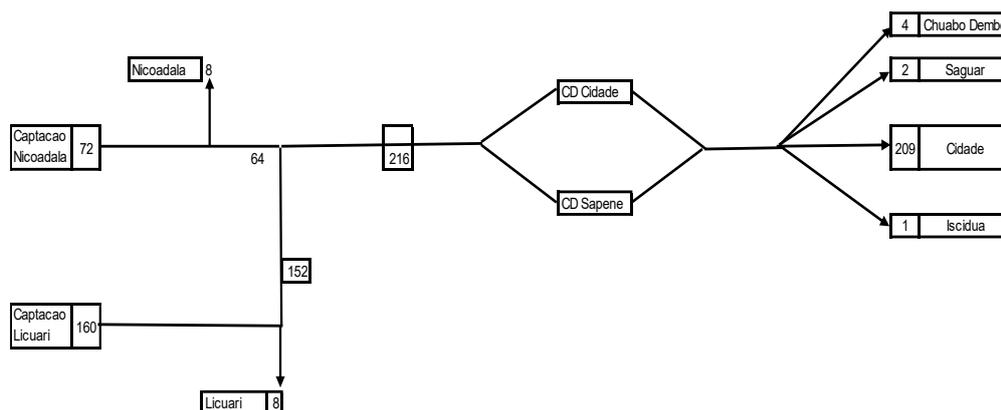


Figura 33 Fluxo (no regime contínuo) de água potável da fonte até aos bairros, em litros por segundo.

Os valores (em l/s) foram estimados na base da capacidade máxima de captação em Licuári e Nicoadala, em que as perdas durante o transporte não foram contabilizadas.

Os resultados das capacidades de captação e da distribuição permitem analisar o grau de cobertura que o FIPAG realiza para o município da Cidade de Quelimane, através da gestão do SAACQ. Para o efeito foi feita uma projecção dos números de habitantes por bairro no ano 2019, a partir do Censo Populacional de 2017. Um outro critério utilizado foram as normas definidas no Decreto nº 30/2003 Regulamento dos Sistemas Públicos de Distribuição de Água e de Drenagem de Aguas Residuais, que no seu artigo 14 define as seguintes normas para consumos domésticos, comerciais e públicos:

- 30 l/hab/dia em áreas abastecidas por fontenários (FT).
- 50 l/hab/dia em áreas com torneiras de quintal (TQ).
- 80 l/hab/dia em áreas com até 2,000 habitantes com abastecimento domiciliário e distribuição predial. (DP)
- 125 l/hab/dia em áreas com mais de 2,000 habitantes com abastecimento domiciliário e distribuição predial (LD).

Na tabela a seguir apresentamos os bairros da Cidade de Quelimane com a população estimada em 2019, as categorias de consumidores e as respectivas percentagens e quantidades. A tabela inclui fontes alternativas, com a denominação generalizada 'poço'.

Tabela 18 Categorias de consumidores por bairro na Cidade de Quelimane

	Nr.	Bairro	Pop. Estimada em 2019	LD	TQ	FT	Poco	TOTAL	LD	TQ	FT	Poco
			#	%	%	%	%	#	#	#	#	
Posto Administrativo Urbano 1	1	1º de Maio	2.610	80	15	5		100	2.088	391	130	0
	2	24 de Julho	1.706	80	15	5		100	1.365	256	85	0
	3	Aeroporto A e B	12.582	50	30	20		100	6.291	3.775	2.516	0
	4	Chirangano	5.582	50	30	20		100	2.791	1.675	1.116	0
	5	Filipe Samuel Magaia	2.523	50	30	20		100	1.261	757	505	0
	6	Kansa	3.400	50	30	20		100	1.700	1.020	680	0
	7	Liberdade	6.097	50	30	20		100	3.048	1.829	1.219	0
	8	Mapiazua	3.609	50	30	20		100	1.804	1.083	722	0
	9	Filoto	1.147	50	30	20		100	573	344	229	0
	10	Popular	3.397	50	30	20		100	1.699	1.019	679	0
	11	Saguar A	12.463	50	30	20		100	6.231	3.739	2.493	0
	12	Saguar B	0	50	30	20		100	0	0	0	0
	13	Sinacura	3.968	50	30	20		100	1.984	1.190	794	0
	14	Torrone Velho	6.145	50	30	20		100	3.072	1.843	1.229	0
Posto Administrativo Urbano 2	15	Coalane II A	17.048	50	40	10		100	8.524	6.819	1.705	0
	16	Coalane II B	0	50	40	10		100	0	0	0	0
	17	Icidua	12.183				100	100	0	0	12.183	0
	18	Ivagalane	480		20	30	50	100	0	96	144	240
	19	Janeiro	9.404	50	40	10		100	4.702	3.762	940	0
	20	Murropue	1.710	50	40	10		100	855	684	171	0
	21	Torrone Novo	8.324	50	40	10		100	4.162	3.330	832	0
	22	7 de Abril	7.741	50	40	10		100	3.870	3.096	774	0
Posto Administrativo Urbano 3	23	Sangariveira	2.269	50	40	10		100	1.135	908	227	0
	24	Mirazane	0			50	50	100	0	0	0	0
	25	Acordo de Lusaka A	5.857	50	40	10		100	2.928	2.343	586	0
	26	Acordo de Lusaka B	7.556	50	40	10		100	3.778	3.022	756	0
	27	Coalane 1	3.241	50	40	10		100	1.621	1.297	324	0
	28	Cololo	4.534	50	40	10		100	2.267	1.814	453	0
	29	Sampene	6.204	50	40	10		100	3.102	2.482	620	0
	30	Samugue	4.804	50	40	10		100	2.402	1.922	480	0
Posto Administrativo Urbano 4	31	1 de Maio A	4.250	50	40	10		100	2.125	1.700	425	0
	32	1 de Maio B	5.048	50	40	10		100	2.524	2.019	505	0
	33	25 de Setembro	2.410	50	40	10		100	1.205	964	241	0
	34	3 de Fevereiro	2.599	50	40	10		100	1.300	1.040	260	0
	35	Brandão	7.917	20	50	30		100	1.583	3.958	2.375	0
	36	Floresta A	9.365	10	40	50		100	936	3.746	4.682	0
	37	Floresta B	0	10	40	50		100	0	0	0	0
	38	Inhangome	1.353	5	45	20	30	100	68	609	271	406
Posto Administrativo Urbano 5	39	Manhaua A	14.245	5	45	20	30	100	712	6.410	2.849	4.274
	40	Manhaua B	7.392	5	45	20	30	100	370	3.326	1.478	2.218
	41	Micajune A	9.314	5	45	20	30	100	466	4.191	1.863	2.794
	42	Micajune B	0	10	40	50		100	0	0	0	0
	43	Santagua A	22.606	10	40	50		100	2.261	9.042	11.303	0
	44	Santagua B	0	10	40	50		100	0	0	0	0
	45	17 de Setembro	5.696	10	40	50		100	570	2.278	2.848	0
	46	Chuabo Dembe	0	10	40	20	30	100	0	0	0	0
Posto Administrativo Urbano 5	47	Bairro Novo	0		20	80		100	0	0	0	0
	48	Mborio	0		10	40	50	100	0	0	0	0
	49	Migano	1.920		10	40	50	100	0	192	768	960
	50	Namuiho	3.130		10	40	50	100	0	313	1.252	1.565
	51	Gogone	2.929		10	40	50	100	0	293	1.172	1.464
	52	Bazar	2.537		10	40	50	100	0	254	1.015	1.269
TOTAL			259.293						87.373	90.830	65.900	15.190

A tabela tem várias lacunas, sobretudo nos bairros recentemente estabelecidos por subdivisão de bairros mais antigos, e sem quantificação dos respectivos habitantes (ex. os bairros Mirazane, Mborio, Chuabo Dembe e Bairro Novo), que não foram incluídos na tabela. Além disso pressupõe-se que os moradores dos bairros Saguar B, Coalane II B, Micajune B, Santagua B e Floresta B foram incluídos nos bairros Saguar A, Coalane II A, Micajune A, Santagua A e Floresta A. Apesar destas incertezas, foram feitos os cálculos dos volumes necessários para cobertura apresentados na tabela a seguir.

Tabela 19 Volume necessário para cobertura de abastecimento de água em 2019, segundo o quadro legal em vigor

	Pessoas		Norma		
	#	%	l/p/d	m ³ /dia	%
1 Ligação domiciliário	87.373	34	125	10.922	61
2 Torneira de quintal	90.830	35	50	4.541	25
3 Fontenário	65.900	25	30	2.433	14
4 POCO/lagoa	15.190	6			
Total	259.293	100		17.896	100

No caso em que o FIPAG consiga aproveitar a capacidade máxima de captação de Licuári e Nicoadala, e fornecer os 18,637 m³/dia de água aos munícipes, a cobertura do SAACQ seria, teoricamente, de mais de 100% contando com a eliminação total de perdas. Contudo, note-se que os níveis de cobertura no ano 2001 situaram-se em 17%, com uma população de 192.029 habitantes (dos quais 160.009 não tinha acesso a água do sistema); enquanto que em 2009 foi servida uma população estimada em 203.380 habitantes com uma cobertura de 66%.

A tabela acima também mostra a desigualdade na distribuição de água onde, cerca de 34% da população consome 61% da água disponível enquanto 60% consome o resto de água canalizada (39%). Seis por cento da população depende da água de poços e de águas superficiais.

Para reforçar a pressão na rede de distribuição e melhorar os serviços de abastecimento de água, foram implantados quatro (4) subsistemas (“*buster stations*”) nos bairros de Icídua (com reservatório de 10m³), Aeroporto (10 m³), Chuabo Dembe (10 m³) e Pequeno Brasil (10m³). Os moradores do Bairro Novo buscam a água potável neste último subsistema.

A par do sistema convencional gerido pelo FIPAG existem minissistemas de fornecimento de água na base de cisternas. Um exemplo é a mega cisterna (ou reservatório semienterrado) nas instalações principais do Conselho Municipal. São alternativas que tinham por objectivo assegurar água potável no tempo anterior à instalação da captação em Licuári com o adutor de transporte e o sistema de distribuição para o núcleo da Cidade.

O fornecimento de água potável através de fontes de água dispersas, por exemplo poços e furos ou rios e lagoas, é limitado na Cidade de Quelimane, que está cercada por lagoas com água salgada e onde as águas subterrâneas são em grande parte salubres. Existem como tradição poços nas “Dunas”, ou pequenas dunas, mas a profundidade e capacidade dos aquíferos é limitada. Seis por cento dos munícipes utilizam esta fonte de água como a tabela 18 acima indica.

2.1.4. Os constrangimentos da distribuição de água do SAACQ

a) As perdas de pressão da água

Neste subcapítulo são ilustradas algumas situações que foram identificadas Através de que fonte -o nosso levantamento de campo (2019 ao longo da rede de distribuição do SAACQ. Na figura abaixo apresenta-se a situação de pressão da água no sistema ao redor do centro de distribuição de Quelimane.

O mapa assinala o CD geral no centro da Cidade (A), o CD de Sampene (C) e o reservatório elevado do Bairro Icídua. A linha branca no mapa indica o limite entre a área onde a pressão na rede é mais alta do que o nível da terra, fora da qual a água pode ser captada a cotas de água abaixo do solo.



Figura 34 Situação da pressão da água na rede de distribuição do SAACQ, onde:

A = Centro de Distribuição da Cidade de Quelimane.

B = Reservatório elevado Bairro Icídua.

C = Centro de Distribuição Sampene.

Fonte: Levantamento de Campo, Cowi 2019

A fotografia a seguir apresenta a situação em que os moradores captam água da rede em baixo do nível do solo.



Figura 35 Fotografia de um fontenário com falta de pressão

Fonte: COWI, levantamento de campo (2019)

b) A situação precária do Bairro Icídua

No bairro Icídua a situação de abastecimento de água é precária. Na figura a seguir apresenta-se a localização do Bairro (identificado como Ilha de Icídua), cujo fontenário encontra-se a uma distância de 1600 m do centro de distribuição de Quelimane.



Figura 36 Situação de Abastecimento no bairro da Ilha de Icídua.

Fonte: Cowi, Levantamento de Campo 2019

Como o mapa ilustra, Icídua é uma Ilha inserida dos pântanos de água salgada. Em 2019 a população do bairro é estimada em 12.183 pessoas. Os aquíferos de água potável não fornecem

possibilidades de abastecer toda a população do bairro. Quase toda população de Icídua depende do SAACQ através de fontanários.

Para aumentar a pressão no sistema de abastecimento de água ao bairro, o FIPAG introduziu no bairro um reservatório elevado cuja estrutura foi esquematizada na figura a seguir.

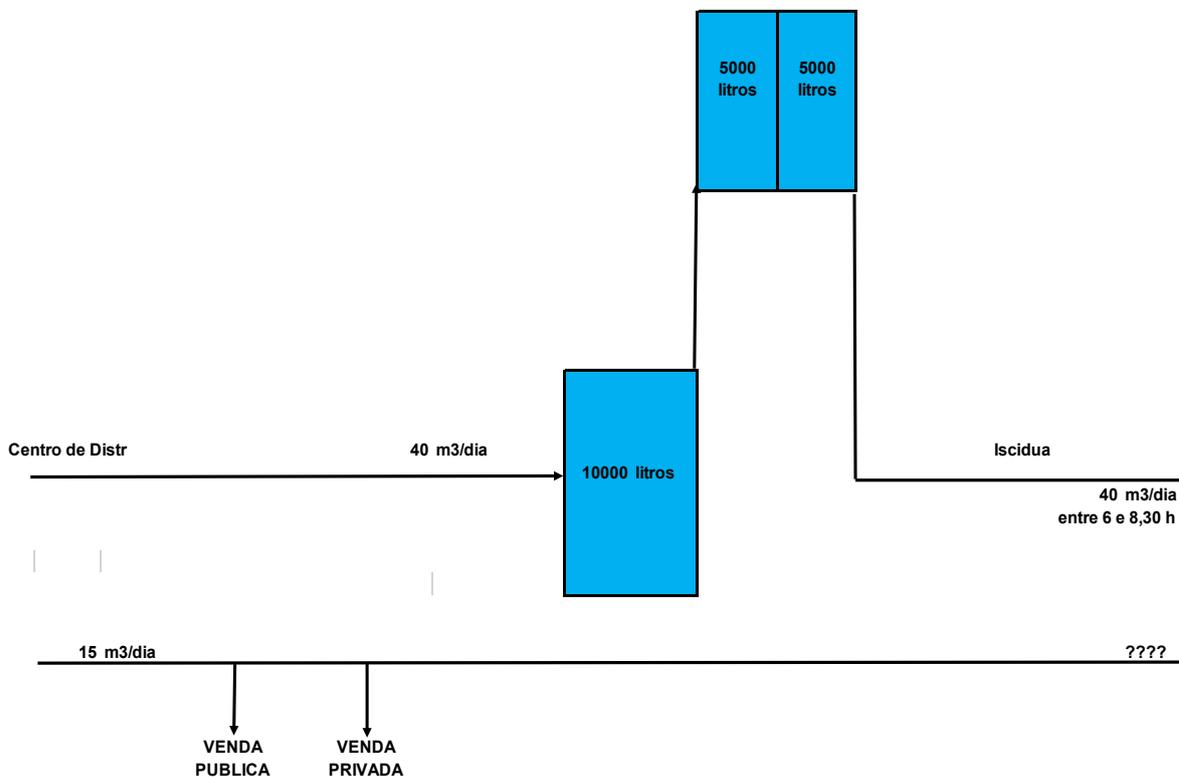


Figura 37 Estrutura esquematizada do reservatório elevado de Icídua.

Fonte: Cowi, Levantamento 2019

Na figura a seguir são apresentadas as imagens dos reservatórios de recepção com um volume de 10 m³; enquanto existem dois reservatórios elevados de 5 m³ cada um.



Figura 38 Reservatórios elevados na linha de transporte para Icídua

Fonte: Cowi, Levantamento de Campo, 2019

Segundo informações do operador obtidas durante o levantamento de campo em 2019, foram montados dois tubos para o fornecimento de água para o bairro: um que abastece o reservatório elevado com 40m³ por dia (entre as 6,00h e as 8,30h da manhã) e um com baixa pressão do Centro de Distribuição central com capacidade de 15m³ por dia. Na tabela a seguir apresenta-se o balanço entre as necessidades da população e a quantidade de água disponibilizada pela delegação do FIPAG para o bairro Icídua.

Tabela 20 Grau de cobertura de água potável no bairro Icídua.

	Necessidades diarias	qt	unidade
1	Populacao	12.183	pessoas
2	Norma	30	l/p/dia
3	Volume necessario	365	m3/dia
	Disponivel		
4	Reservatorio elevado	40	m3/dia
5	Linha de baixa pressao	15	m3/dia
6	Volume diponivel	55	m3/dia
7	Cobertura	15,0	%

Os cálculos efectuados com base nos dados disponíveis indicam que a cobertura média por município em Icídua é de 15 %, o equivalente a uma média de cerca de 4,5 litros por pessoa por dia.

O abastecimento pelo SAACQ é insuficiente. Esta situação faz com que as pessoas tenham de procurar alternativas para o abastecimento de água. Uma possibilidade é atravessar o dique (em

condições precárias) para o bairro Sangariveira e comprar água nos fontenários deste bairro. Outra possibilidade é seguir a linha de baixa pressão a montante, na direcção ao bairro Torrone Velho. Vide o esquema na figura 37 acima. Existem dois lugares em Torrone Velho onde, na linha de adução, foram montados contadores e realiza-se a venda (um privado e um público) de água a um preço de 125 MT por m³.



Figura 39 Venda de água na linha de adução para o bairro Icidua.

Fonte: Cowi, Levantamento de Campo 2019

A situação de escassez de água faz que as pessoas sejam obrigadas a comprar água a um preço 12,5 vezes mais alto do que foi estabelecido legalmente.

c) O abastecimento de água no Bairro Novo

Grande parte do Bairro Novo está sendo construído no mangal. Aqui todo ambiente é de água salgada. As pessoas vão buscar água para beber no bairro Pequeno Brasil, onde existe um reservatório elevado do SAACQ. Na parte acima da estrada principal que separa o Bairro informal da zona formal existem algumas torneiras e poços tradicionais. Na figura 40 é apresentada a situação de abastecimento de água no Bairro Novo.



Figura 40 Sistema de AA no Bairro Novo

Fonte: Cowi, Levantamento de Campo 2019

d) O abastecimento de água no centro da cidade em edifícios altos

No centro da cidade a água sai com uma pressão até um meio metro (1,5m) acima do solo. Como alternativa, nos edifícios altos os moradores captam água em *bidons* e transportam para os diferentes andares.

Nas fotografias a seguir são apresentadas algumas situações de fornecimento de água potável no centro da Cidade.



Figura 41 Fornecimento de água potável num prédio no Centro da Cidade.

Por iniciativa individual alguns moradores dos edifícios procuram elevar a água, colocando pequenos sistemas de bombagem como ilustra a figura abaixo.



Este sistema labiríntico de tubos, bombas, válvulas, reservatórios em combinação com um sistema de energia eléctrica representa um perigo para os munícipes. No passado recente funcionava na maioria dos prédios uma cisterna (em baixo do prédio) e um tanque (acima do prédio) colectiva, com que a água potável foi fornecida nas casas. Presentemente o sistema não funciona.

Figura 42 Soluções individuais por falta de pressão na rede.

Fonte: Cowi, Levantamento de Campo 2019

2.1.5. A Gestão e operação das infra-estruturas do SAACQ

O FIPAG é responsável por promover a gestão autónoma, eficiente e financeiramente viável dos sistemas de abastecimento de água que lhe sejam afectados, nomeadamente através da delegação das respectivas operações a concessionários ou gestores privados”.

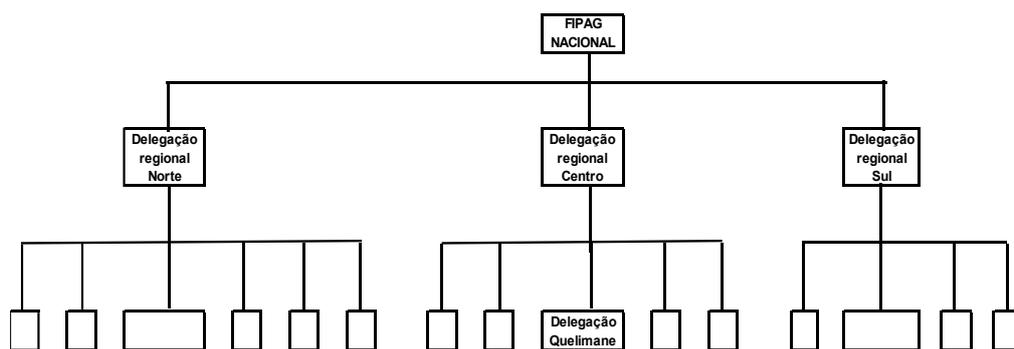


Figura 43 Estrutura operacional do FIPAG no nível nacional.

Existem três delegações regionais e 15 delegações (Norte 6; Centro 5 e Sul 4) que geram os sistemas de abastecimento de água nas cidades; Quelimane é uma delas. A delegação de Quelimane é autónoma em termos financeiros; o que significa que as receitas da comercialização de água devem cobrir pelo menos os custos de funcionamento.

2.1.6. Planos, programas e projectos

No passado foram realizados vários planos para projectar as futuras necessidades da Cidade de Quelimane em termos de água potável (ex. estudos da DHV/SEED (2001) e do MCA (2006)). Nestes exercícios foi projectado o crescimento da população da Cidade de Quelimane. No primeiro exercício foi utilizada uma taxa de crescimento de 2,3 % para um período de 2001-2030 e foi projectada uma população de 436.465 habitantes, o que representa uma pequena diferença em relação às projecções actuais. O estudo do MCA também procedeu a estimativas da população, tendo-se aproximado às estimativas do outro estudo em referência. Por esta razão os planos de abastecimento de água baseados nestes dados têm valor e serão considerados como referência.

Com uma actual cobertura de 17% e uma taxa de crescimento anual da população previsto de 2,3%, será necessário formular um investimento massivo para assegurar água potável para os municípios da Cidade de Quelimane agora e no futuro.

É importante considerar que o campo de furos de Nicoadala terá limitações, porque já existem reclamações da população vizinha que viu baixar os níveis nas suas fontes de água. No campo de Licuári este perigo não existe, tanto porque o próprio rio Licuári alimenta o aquífero com abundância.

Em termos de planos, programas e projectos para aumentar o volume de captação do SSACQ foram lançadas várias propostas:

- MCA (2006): proposta de construção duma captação no rio Licungo para abastecer a Cidade de Quelimane.
- Austral COWI em parceria com FIPAG e o MCA (2010): proposta de construção duma barragem no Rio Licuári, a 30 km a montante da estação de captação de Licuári.
- Na “*Elaboração do Plano Estratégico para a utilização e desenvolvimento da bacia hidrográfica do Rio Zambeze*” efectuado pela MOPHRH & DNGRH (Coba, Consultec, Salomon Lda., (2011) a ideia anterior foi renovada. Neste último estudo a barragem foi planificada a 12 km a montante da estação de captação existente ao longo do Rio Licuári.
- Outra proposta lançada (MCA, 2011) foi a construção de uma barragem no Rio Elalane a uma distância de 13 km da Cidade de Quelimane.

Na figura a seguir apresenta-se um mapa onde se visualizadas as diferentes opções. Na sua descrição do cadastro SAACQ de 2017, o FIPAG somente se refere aos furos extras que foram construídos em Licuári em 2015 e aos quatro reservatórios para aumentar a pressão (*buster stations*) que já mencionamos anteriormente neste texto.



Figura 44 Opções para futuras captações de água

- 1= Proposta de local para a barragem no Rio Elalane: distância 13 km à Cidade de Quelimane.
 2= Estação de captação existente ao longo do Rio Licuári.
 3= Proposta 1 de local para a barragem no Rio Licuári: distância 12km da estação de captação.
 4= Proposta 2 de local para a barragem no Rio Licuári: distância 30km da estação de captação.
 5= Proposta de lugar para a barragem no Rio Licungo; distancia 46km da estação de captação.
 6= Estação de captação em Nicoadala.

Sobre a proposta da barragem no Rio Elalane, existe documentação dos anos 80 do século passado. A barragem seria construída para bloquear a intrusão de água salina e criar um reservatório de água doce alimentado pelo Rio Licuári. A vantagem desta opção é que a captação encontra-se somente a 13 km da Cidade de Quelimane. A desvantagem desta opção é que trata de águas superficiais, fácil para ser contaminada.

2.1.7. Investimentos, operação e tarifas

Para identificar e avaliar os custos de investimentos, custos de operação e tarifas foram utilizados como base os estudos do MCC de 2006 e a documentação recente do FIPAG-Quelimane obtida no levantamento de campo (2019).

a) Investimentos.

Durante os últimos 10 anos o FIPAG realizou os seguintes investimentos:

Tabela 21 Investimentos realizados durante os últimos anos no SAACQ.

Realizações	
1	Feita 30 Km de expansão da rede de abastecimento de água na Cidade de Quelimane, nos seguintes bairros (7 de abril, Icidua, Micajune, Manhaua, Mola, 17 de setembro, Murropwe, acordo de Lusaka e Ivgalane);
2	Construído o Centro Distribuidor de água de Sampene – Cidade de Quelimane, composto por uma torre de 250 m ³ , um reservatório de 2.500 m ³ , uma casa de bombas com três grupos electrobombas com capacidade de 260 m ³ /h;
3	Operacionalizados 6 furos de água em Licuar no Distrito de Nicoadala do SAA da Cidade de Quelimane;
4	Efectuadas 9.609 novas ligações domiciliárias – Cidade de Quelimane;
5	Construído de uma plataforma para captação de emergência (que garante o aumento da produção dos 16.000m ³ /dia para 18.000m ³ /dia);
6	Construído um torre de pressão com capacidade de 10m ³ para o Bairro Novo, Pequeno Brasil e Chuabo Dembe (Cidade de Quelimane);

Fonte: Relatório anual 2018 da Direcção Provincial de Obras Publicas, Habitação e Recursos Hídricos.

b) Operação e tarifas

Neste subcapítulo será feita referência à abordagem de 2005 (MCA, Cowi Austral, 2010) sobre o assunto em epígrafe, para depois estimar o valor monetário que a Delegação do FIPAG em Quelimane pode alcançar no futuro (2020) da comercialização de água, em casos que se consiga maximizar o volume de captação em Licuári e Nicoadala, transportá-lo com eficiência e facturá-lo aos clientes. Os dados deste exercício serão comparados com os indicadores do funcionamento do sector de SAA elaborado pela DPOPHRH-Zambézia em 2019. A seguir as situações de 2005 e 2019 serão comparadas. O subcapítulo termina com uma abordagem sobre a sustentabilidade dos serviços no CMCQ.

No âmbito do estudo do MCA (2006) foi avaliado o funcionamento do SAACQ em termos de cobertura e facturação com os seguintes dizeres:

“Durante o ano de 2005, a produção de água bruta da empresa foi de 1,5 Mm³, dos quais um volume de 1,5Mm³ foi tratado. Em 2005, o volume de água tratada distribuída foi de 1,1 Mm³, dos quais 1,0 Mm³ foi cobrado. Assim, quase 0,5 Mm³ não foi cobrado (equivalente a 35% da água produzida). Isso representa uma perda significativa para a empresa e consiste em água perdida na estação de tratamento (0% da água produzida), nas redes de distribuição (29% da água produzida) e consumo ilegal de água por usuários que não fazem parte da empresa (6% da água produzida).

O FIPAG / Águas de Moçambique em Quelimane tinha um total de 2.901 conexões activas em Dezembro de 2005. Corresponde aos seguintes tipos de clientes: residencial (2.549 conexões); comercial (229 conexões); industrial (25 conexões); institucional (71 conexões) e fontenários (27 conexões). Havia 2.045 conexões com medidores representando 70% de todas as conexões activas legais. O valor total facturado em 2005 foi US \$ 559.000, o que corresponde ao seguinte tipo de clientes: residencial (59%), comercial (23%), industrial (3%), institucional (14%). Em 2005, empresa nominal a cobrança foi de US \$ 404.000, o que representa 72% do valor facturado”.

Na tabela a seguir é apresentada a população existente no município em 2019 (coluna 2), o volume de captação necessário para atender a população (5) seguindo as normas (4), o volume de captação existente (7) e o volume distribuído contando com 25% de perdas no sistema de transporte e distribuição visando estimar os volumes de distribuição de água.

Tabela 22 População em 2019 e volume de distribuição com 25 % de perdas

1	2	3	4	5	6	7	8
	Pessoas existentes em 2019	Norma	Volume de captação necessário	Volume de captação existente	Volume de distribuição com 25 % de perdas		
	#	%	l/p/d	m ³ /dia	%	m ³ /dia	m ³ /dia
1 Ligação domiciliar	87.373	34	125	10.922	61	11.374	8.530
2 Torneira de quintal	90.830	35	50	4.541	25	4.730	3.547
3 Fontenário	65.900	25	30	2.433	14	2.533	1.900
4 Poço/lagoa	15.190	6					
Total	259.293	100		17.896	100	18.637	13.978

Na tabela a seguir é apresentado o preço de água para a Autarquia divulgado em Dezembro 2019 pela Delegação local do FIPAG.

Tabela 23 Preços de água potável no SAACQ gerido pelo FIPAG.

FONTENARIO	MT/m ³	10,00
LIGACOES DOMESTICAS		
Taxa de disponibilidade do Serviço	MT/mes	60,00
Consumo		
ate 5m ³ (tarifa social)	MT/mes	58,40
Consumo Superior		
primeiros 5m ³ (escala 1)	MT/mes	130,58
5 - 10m ³ (escala 2)	MT/m ³	39,17
>10m ³ (escala 3)	MT/m ³	41,77
MUNICIPIO	MT/m ³	19,78
GERAL		
Comercio e Publico (ate 25m ³ escala 1)	MT/mes	1.065,92
Industria (ate 50m ³ -escala 1)	MT/mes	2.131,83
acima do minimo	MT/m ³	42,64
EXEMPLO DE FACTURAS (domestica+IVA)		
ate 5m ³	MT/mes	133,50
ate 6 m ³	MT/mes	259,04
ate 10 m ³	MT/mes	435,72
ate 15 m ³	MT/mes	671,19
ate 20 m ³	MT/mes	906,67

Fonte: COWI a partir de FIPAG, levantamento de campo (2019)

A partir das duas tabelas acima foi construída a tabela a seguir para determinar as potenciais receitas da delegação do FIPAG com o SAACQ.

Tabela 24 Potenciais receitas do SAACQ com 100%no período de um ano de água facturada e 25% de perdas na distribuição

1	2	3	4	5	6
		Populacao servida	TAXA FIXA	Facturacao	TOTAL
	%	#	MZN	MZN	MZN
1 Ligacao domiciliário		68.244	9.827.093		9.827.093
ate 5m3	40	27.297		8.746.113	8.746.113
ate 6 m3	25	17.061		10.606.710	10.606.710
ate 10 m3	15	10.237		10.704.653	10.704.653
ate 15 m3	10	6.824		10.993.078	10.993.078
ate 20 m3	10	6.824		14.849.885	14.849.885
2 Torneira de quintal		70.944	10.215.909		10.215.909
ate 5m3	40	28.378		9.092.159	9.092.159
ate 6 m3	25	17.736		11.026.371	11.026.371
ate 10 m3	15	10.642		11.128.189	11.128.189
ate 15 m3	10	7.094		11.428.026	11.428.026
ate 20 m3	10	7.094		15.437.430	15.437.430
3 Fontenário		51.472		5.636.217	5.636.217
TOTAL		190.660			139.691.832
TOTAL USD					2.253.094
Cobertura segundo o quadro legislativo	%	74			

Nota: Câmbio do Dólar a 62,00 MT

Neste exercício toda a água potável foi canalizada para somente três tipos de clientes (ligação domiciliária, torneira de quintal e fontenário).

Com a actual capacidade de captação e com 25% de perdas, a cobertura do SAACQ é de 78% da população da Cidade de Quelimane, obedecendo as normas do quadro legal em vigor. Na tabela a seguir é apresentada a relação entre o volume de receitas (e cobertura) e a percentagem de perdas.

Tabela 25 Relação entre receitas e cobertura, e perdas de água no SAACQ

Perdas	Receitas	Taxa de cobertura
%	MZN	%
50	93.127.888	49
25	139.691.832	74
0	186.255.776	98

Em caso de eliminação de perdas, as potenciais receitas sobem para 186,3 milhões de Meticais e a taxa de cobertura da população para 98%. Na figura a seguir apresenta-se uma simulação gráfica desta correlação:

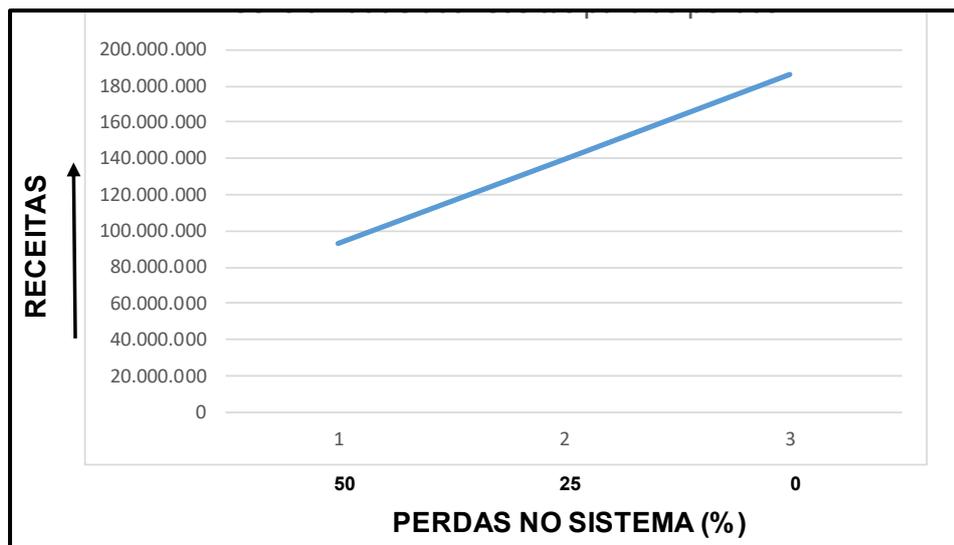


Figura 45 Sensibilidade do volume de receitas para as perdas no sistema.

Os resultados deste exercício, em que se tenta calcular o potencial de receitas que o FIPAG poderia obter em Quelimane em caso de aproveitamento pleno da capacidade de captação e de distribuição da água, comparam-se com os escassos dados de 2017 a 2018 que o FIPAG disponibilizou. Na tabela a seguir são apresentados dados extraídos do relatório da DPOPHRH-Zambézia, relativos ao funcionamento do SAACQ entre 2017 e 2018).

Tabela 26 Indicadores do funcionamento do SAACQ gerido pelo FIPAG

nr	Indicadores	unidade	Real 2017	Plano 2018	Real 2018
1	Taxa de cobertura	%	58	55	58
2	Nr de clientes facturadas	#	17.597	19.302	18.788
3	Água captada	m ³	5.158.988	5.147.028	4.826.171
4	Água distribuída	m ³	4.724.800	4.677.925	4.534.283
5	Produção de Água Licuári e Nicoadala	m ³ /hora	596	500	521
6	Água facturada	m ³	2.789.350	2.877.380	2.653.339
7	Nr de fontenários facturadas	#	177	177	177
8	Efectividade de facturacao (% 6 de 4)	%	59	62	59
9	Perdas (% 4 de 3)	%	92	91	94

Fonte: Relatório anual 2018 da Direcção Provincial de Obras Públicas, Habitação e Recursos Hídricos (linhas 1 a 7).

A tabela foi complementada com os cálculos nas linhas 8 e 9. Os indicadores da DPOPHRH-Zambézia foram comparados com os dados de 2005 e 2019, do FIPAG resultando na tabela a seguir.

Tabela 27 Comparação do empenho do FIPAG (delegação Quelimane) em 2005 e 2019.

			1	2	3	4
			2005	2005	2018	2018
	INDICADOR	UNIDADE	real	potencial	real	potencial
0	Populacao		183.330	183.330	253.088	253.088
1	Volume de agua captada	M m3/ano	1,5	1,5	4,8	6,8
2	Volume de agua distribuida	M m3/ano	1,1	1,5	4,5	6,8
3	Perdas	%	27	0	6	0
4	Volume de agua facturada	M m3/ano		1,5	2,7	6,8
5	Volume de agua cobrada	M m3/ano	1,0	1,5	?	6,8
6	Valor facturado	M MZN	34,7	37,6	?	186,3
7	Valor cobrado	M MZN	25,0	37,6	?	186,3
8	Agua distribuida/captada (2/1)	%	73	100	?	100
9	Agua cobrada/captada (5/1)	%	67	100	?	100
10	Valor cobrado/facturado (7/6)	%	72	100	?	100
11	Preco medio de agua (7/1)	MNZ/m3		25	?	27
12	Volume de agua captada(1/0)	l/p/dia	22,4		52,2	

Na tabela acima foram definidos 12 indicadores que foram calculados na situação real nos anos 2005 e 2018/19 e comparados com os potenciais valores destes indicadores. A partir da tabela acima podem-se fazer as seguintes constatações:

- Em 2005, quando o volume captado fosse distribuído sem perdas para os munícipes, o valor cobrado poderia aumentar dos 25 Milhões de meticais concretizados para 34,7 Milhões de.
- No período de 2005 a 2018/19 a população do município aumentou num factor de 1,4 anual enquanto o volume de captação foi aumentado 3,2 vezes.
- Em 2018 o FIPAG somente conseguiu facturar 55% do volume captado. Se o potencial de captação e distribuição de água fosse bem aproveitado, o volume a ser facturado em 2018 poderia aumentar de 2,7 para 6,8 milhões de MT
- O preço médio de água potencialmente captado e facturado em 2005 era 25,00 MT por m³ enquanto que 14 anos mais tarde subiu para 27,00 MT.
- O volume médio de água captado subiu de 22 litros em 2005 para 52 litros por pessoa por dia 2018.

A principal conclusão é de que existe uma grande diferença entre o que está a acontecer realmente, e o que podia ser feito, em termos de prestação de serviços de abastecimento de água, se o potencial do SAACQ para captação e distribuição da água fosse bem aproveitado.

Não foi possível ter acesso aos planos de negócios e relatórios anuais da delegação do FIPAG em Quelimane. Por isso houve limitações (dados da coluna 3 nas linhas 5 a 11 da Tabela 26) na avaliação do empenho do sector. Por falta de partilha destes dados também não foi possível avaliar a sustentabilidade financeira da delegação do FIPAG em Quelimane. ⁶

⁶ Experiências no terreno durante as últimas décadas mostram que o FIPAG não é muito “client friendly”. As facturas são depositadas nas portas dos clientes sem um contacto verbal directo, já há anos que, o FIPAG cobra taxas em vários bairros enquanto não sai água nas torneiras. Se um cliente desliga o sistema é cobrado 15m³ por mês. Um valor muito irrealista.

Na problemática de receitas para cobrir os gastos de capital e recorrentes do sector, é importante observar que não é lógico exigir sustentabilidade financeira apenas do sector de abastecimento de água. O Conselho Municipal é, em última instância, uma organização de moradores que mandatam o executivo eleito prestar serviços. Neste sentido, o conjunto de serviços prestados deveriam ter um carácter de auto-sustento financeiro, e não apenas um sector isolado.

O que se verifica na prática é que existem vários provedores de serviço que estão no mesmo espaço geográfico e que servem as mesmas pessoas. É urgente que os serviços que, neste momento ainda estão centralizados, como Energia, Água potável, Educação e Saúde sejam descentralizados e colocados num pacote de serviços que o executivo do Conselho Municipal presta ao munícipe.

É também necessário que haja um plano de negócios deste pacote, para garantir a sua sustentabilidade financeira. Existem serviços, como por exemplo o fornecimento de energia eléctrica, que estão mais aptos para exigir o pagamento dos munícipes, do que outros serviços como por exemplo o de drenagem. Este princípio de organização pode ser detalhado e quantificado pelo Conselho Municipal.

2.1.8. Problemas principais.

No mês de Agosto 2019 foram feitas reuniões de grupos focais em três bairros da Cidade de Quelimane: bairros Aeroporto B, Icídua e Bairro Novo. Na tabela a seguir apresenta-se um resumo das opiniões dos munícipes em relação ao abastecimento de água na Cidade de Quelimane.

Diariamente pode-se observar já durante anos longas bichas nos escritórios centrais do FIPAG de pessoas que vem pagando as suas facturas prejudicando o ritmo laboral destas pessoas.

É urgente que o FIPAG aprenda de outros provedores de serviços para automatizar a cobrança dos seus serviços.

Tabela 28 Resumo das auscultações em três bairros sobre o abastecimento de água.

	Bairro Aeroporto	Iscidua	Bairro Novo	
1	Identificar a rede de abastecimento de água na área de foco	1. 60% das casas usam água canalizada e 40% usam água do poço. A FIPAG trás facturas mensais, mas há problemas de multas por falta de pagamento. Algumas casas usam água do poço.	3. Poço. A maioria do Bairro usa do poço tradicional. A água é slagada. O Bairro tem 6 fontenárias mas todas estão avariadas.	1. Domicílio. Uma parte do bairro usa água canalizada, tem torneiras no quintal
2	Identificar os horários normais de abastecimento de água	A água sai das 5 as 7 e as vezes das 4 as 6 horas, depois cortam	Quando estavam boas funcionavam em dois turnos, da manhã e da tarde. Das 5:00 as 12:00 horas no turno da manhã e das 15:00 as 18:00 no período da tarde.	Sai das 6 as 7 quando sai. As vezes não sai durante uma semana. Como alternativa comprar, m água no Bairro Pequeno Brasil. São 5 meticais por balde de 20 litros
3	Percepção da justa e sustentável política de preço pago pela água	Há vizinhos que tem água canalizada da FIPAG e vendem para os vizinhos que não tem a 5 meticais o Bidão de 20 litros ou 200 meticais por mês. Os que pagam 200 meticais tem direito a 4 bidões por dia. A água dos poços é salubre.	1 bidão da água do poço tradicional custa 2 meticais e não tem horário de funcionamento, está sempre disponível. Quando as fontenárias funcionavam cobravam 5 meticais por um bidão de 20 litros e funcionava das 5 as 7 horas, porque a água parava de sair, mas tinha boa qualidade. Há famílias que vão ao Bairro Torrione para comprar água e outros para o Bairro Sangariveira Nestes Bairros um bidão de 20 litros custa 5 meticais e as fontenárias funcionam das 5 as 12 horas e das 15 as 18 horas	700 a 1000 meticais mensais
4	Grau de satisfação da população sobre a qualidade e eficiência da prestação do serviço de abastecimento de água 1=bom; 5=mau		1- Nada satisfeitos. O Município não fez nada no mandato anterior. Não sabemos se agora irão fazer alguma coisa, seria bom se tivessemos fontenárias e se pudessem pagar 1 metical por cada bidão de 20 litros.	5. Porque não sai todos os dias. A rede devia abranger todo o Bairro. Não podemos abrir poços porque a do poço é salgada.
		3	5	5
5	Identificar os principais problemas percebidos pelos munícipes	A água não sai regularmente, sai de quinze em quinze dias, as facturas são elevadas e os valores para ligação de água são elevados, custam 5000 por cada agregado familiar.	Água salubre; falta de fontenárias a funcionar	a água não sai todos os dias, sai durante 1 hora nos dias que sai água, as facturas de água são elevadas

Fonte: COWI, levantamento de campo (2019)

A situação de abastecimento de água no bairro Aeroporto está melhor do que nos outros dois bairros em que se fez a auscultação. Existem torneiras no quintal com um mínimo de pressão, embora ainda existam casas onde as pessoas têm que cavar para captar água do sistema canalizado. 40 % dos habitantes ainda depende poços que, na sua maioria, tem água salubre (FIPAG, 2019).

A auscultação e as fotografias apresentadas ao longo do diagnóstico mostram uma situação de abastecimento de água deficiente na Cidade de Quelimane. Embora as infra-estruturas de captação, transporte e distribuição de água tenham capacidade de fornecer a pelo menos 69 % da população, a situação real mostra uma bem menor de fornecimento.

2.2. Saneamento Básico e Drenagem de Águas Pluviais e Residuais

Neste capítulo pretende-se descrever a situação de saneamento na Cidade de Quelimane.

2.2.1. Caracterização geral da cidade de Quelimane em relação ao saneamento

A cidade de Quelimane encontra-se situada no Delta do Rio Zambeze ao longo do Rio Cua-Cua ou Bons Sinais, que é uma das ramificações do rio principal que atravessa a área deltaica.

A Cidade foi fundada num dos poucos lugares onde o rio se apoiou a uma plataforma de dunas e onde foi possível ancorar barcos, como se apresenta na figura a seguir.



Figura 46 Localização da Cidade de Quelimane ao longo do Rio Cua-cua.

Fonte: MCA, 2013

A figura acima mostra que a Cidade está confinada entre pântanos com água salgada. Na imagem são apresentados os diversos canais de drenagem construídos para drenar os sítios mais propensos a inundações. As setas indicam os lugares onde existe erosão provocada pelas marés.

A Cidade não possui um sistema separado de escoamento de águas negras. Somente existe um sistema de drenagem das águas pluviais. Todas as saídas dos canais de drenagem na zona periurbana estão sobre influência de marés. Na cidade os problemas de saneamento, erosão provocada por marés e inundações e enchentes estão interligados.

2.2.2. Organização do sector de Saneamento

A nível institucional o sector de abastecimento de saneamento em Moçambique rege-se pelos mesmos princípios, normas e regulamentos que orientam o sector de abastecimento de água, já referidos no subcapítulo anterior. A abordagem da intervenção tanto no sector de águas como no sector de saneamento é conjunta.

O sistema de saneamento do Município de Quelimane faz parte do património do FIPAG. A mesma é a instituição responsável pelo sistema de saneamento pelo que, 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, tem vindo a mobilizar financiamento para os sistemas de saneamento, como é o caso de Quelimane.

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. A delegação da AURA que superintende os sistemas de água da Província da Zambézia é a delegação da AURA Centro, com sede na cidade da Beira.

2.2.3. Descrição de infra-estruturas existentes.

Para situar as infra-estruturas de saneamento e drenagem na Cidade de Quelimane é importante descrever em primeiro lugar os seguintes fenómenos:

- a) A geomorfologia específica da faixa costeira da Zambézia onde a Cidade de Quelimane foi implantada.
- b) A interferência e dinâmica do sistema de água doce com o sistema de água salgada.
- c) Existência de zonas de ricos.

a) A geomorfologia específica da faixa costeira da Zambézia

A faixa costeira entre a foz do Rio Zambeze e Bajone (Distrito de Pebane, a 200km de Quelimane) foi formada por barras costeiras (Morrundas) paralelas à linha costeira alternada por baixas. (PEUCQ, 2015) Na figura a seguir mostra-se um exemplo deste complexo em detalhe, na área periurbana de Quelimane.



Figura 47 Sistema de Morrundas e baixas na zona periurbana da Cidade de Quelimane.

Fonte: Cowi, Levantamento de Campo 2019

As pessoas utilizam as dunas para construir as suas casas e poços, e plantam suas fruteiras. Tradicionalmente as baixas das dunas são utilizadas para a produção de arroz no tempo chuvoso e batata-doce no tempo de Verão. Na medida em que a densidade populacional da cidade aumentou – por exemplo nos bairros Santagua e Janeiro com densidades proximamente de 47.000 e 32.000 p/km ou 20 a 30 m²/pp – os munícipes foram gradualmente ocupando as baixas com todas as consequências para a situação de drenagem e saneamento. É importante notar que este fenómeno geomorfológico deve ser respeitado na planificação de novos bairros.

Na figura a seguir esquematiza-se a ocupação habitacional e agrícola segunda a geomorfologia da zona.

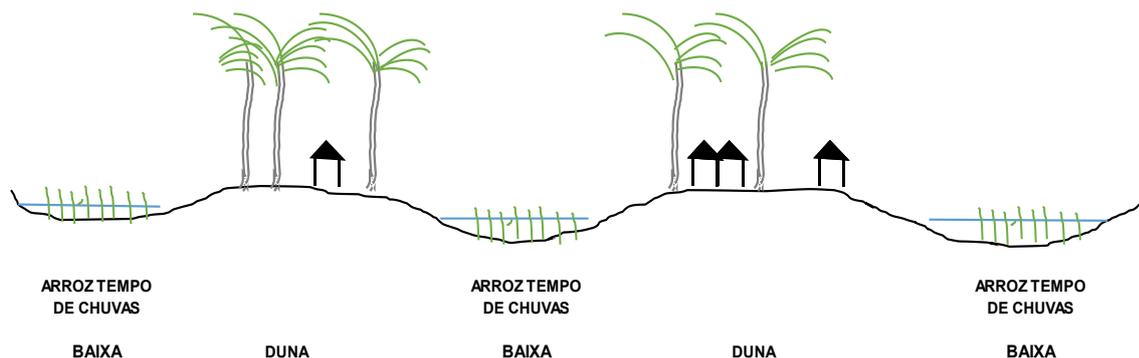


Figura 48 Sistema de ocupação da faixa costeira na Zambézia.

b) A interferência e dinâmica do sistema de água doce com o sistema de água salgada

O complexo de dunas e baixas é atravessado pelas frechas estuarinas e linhas de água salinas que estão sobre a influência de marés. (Zamco, 2019) Há indicação de que, durante os últimos séculos, houve uma intrusão salina provocado pelo movimento de marés. As terras arenosas (areia fina) do complexo de dunas e baixas tem pouca resistência contra a erosão de marés. Na figura a seguir são apresentados os lugares onde actua este fenómeno na área da Cidade de Quelimane.

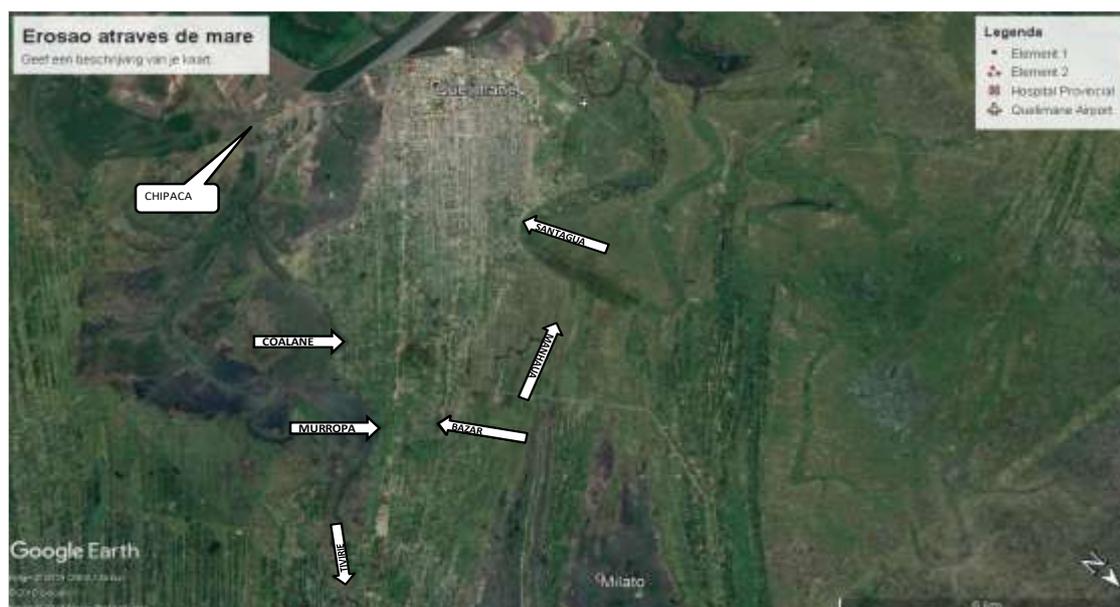


Figura 49 A Cidade de Quelimane e os perigos por causa da erosão provocada por marés.

Fonte: Cowi, Levantamento de Campo 2019

Existem locais onde o fenómeno é mais severo, como é o caso do Bairro Chipaca, apresentado nas fotos da figura a seguir.



Figura 50 Erosão no Chipaca

No Chipaca o vão do rio abriu se de 42 m em 2002 (fotografia à esquerda, Figura 50) para 110 m no ano 2019 (fotografia à direita, Figura 50).



Figura 51 Erosão em Coalane.

Fonte: Cowi, Levantamento de Campo 2019

No Bairro Coalane a linha limite de maré avançou 50 m em 17 anos (2002-2019). Na fotografia esquerda

Figura 51 acima) do ano 2002, o limite entre o sistema de água salina e o sistema de água doce em 2019 foi projectada. O canal de água salina avançou e expandiu a linha de curvatura do canal.



Figura 52 Erosão em Manhaua e Bazar.

No Bairro Manhaua a intrusão marinha avançou 500 m no período de 18 anos, conforme ilustrado nas fotografias da Figura 52 acima.

A situação no Bairro de Murropué é tem estado a agravar. Vide as fotos da figura a seguir.



Figura 53 Erosão em Murropué.

A partir do lado do bazar a erosão avançou 250 m e uma distância igual a partir do Bairro Bazar. No futuro a Cidade pode ser separada deste lugar. Na outra margem do Rio Bazar, a erosão através da intrusão marinha avançou sobre uma distância de 770m (cerca de 43m por ano). Grande parte do arrozal no Bairro Tivire sofreu também intrusão marinha. Os Camponeses agora procuram zonas alternativas para cultivar arroz, chegando mesmo a deslocar-se até Namacata. A intrusão marinha avança mais rápido quando entra no sistema de dunas e baixas, como mostra a figura a seguir a seguir com a setas em branco a indicarem o fluxo das águas na intrusão marinha.



Figura 54: Intrusão marinha no sistema de dunas / Morrundas e baixas no bairro Bazar.

No bairro Bazar a erosão provocada por marés foi facilitada pela existência de zonas baixas.

Segundo estudos do INGC, 2015 o nível da maré subiu entre 10 a 20 cm na costa da Zambézia. Existe a necessidade urgente para estancar a erosão e intrusão marinha. No capítulo H propostas serão feitas neste sentido.

c) Existência de Zonas de Risco.

Na figura a seguir apresenta-se uma vista parcial da Cidade de Quelimane com a indicação das zonas de risco onde a população – na realidade sem alternativas – ocupou terras que estão sob influência de marés. As diferentes zonas foram indicadas com a linha verde. As linhas em branco representam o limite de terras com segurança em relação à intrusão marinha.

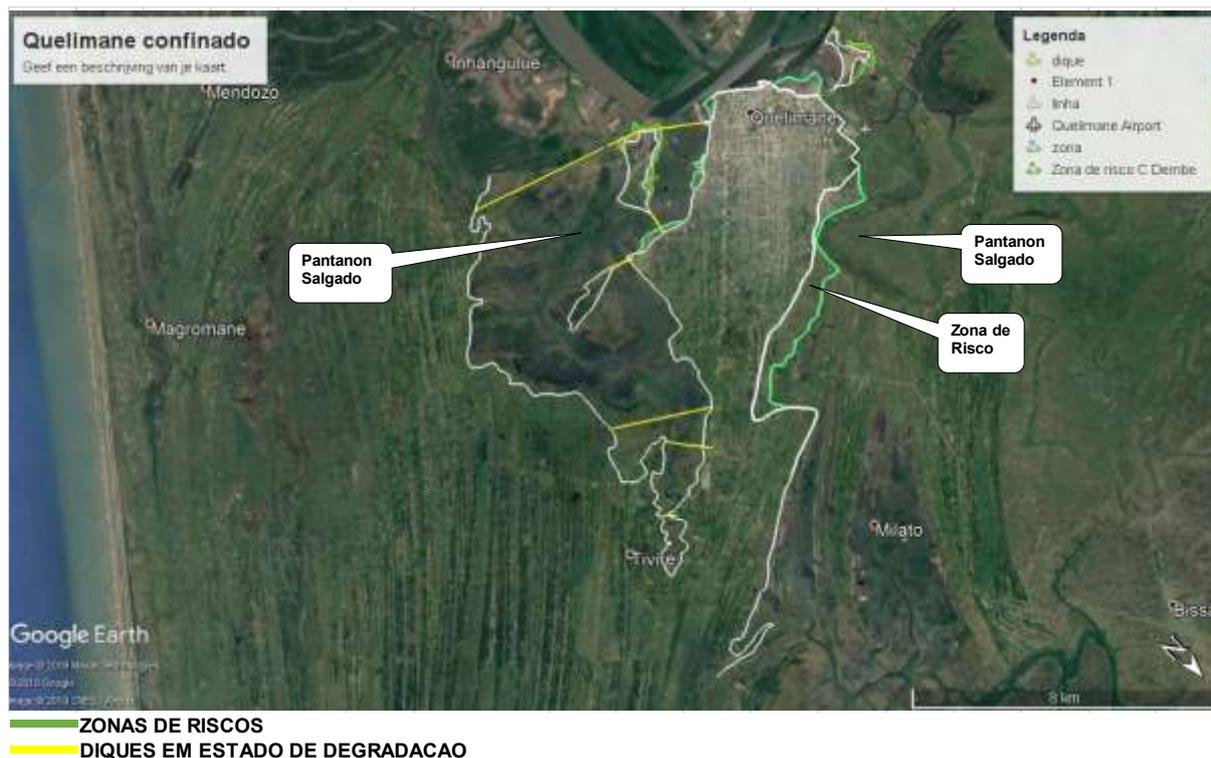


Figura 55 A Cidade de Quelimane confinada entre os pântanos com água salgada e com as zonas de risco.

É importante notar que as saídas dos diversos sistemas de drenagem passam pelas diversas zonas de risco o que acresce dificuldades na gestão dos processos de erosão hídrica. A figura seguinte a apresenta uma casa construída numa zona sob influência de marés.



Figura 56 Casa em zona de risco na Cidade de Quelimane

Nas imagens a seguir apresenta-se o limite entre a zona habitacional e a zona sob influência das marés, conquistada através de aterros.



Figura 57 Aterros na zona de risco.

A fotografia à esquerda apresenta a situação de ocupação da terra em 2002, enquanto que a fotografia da direita apresenta a mesma zona em 2020. Os munícipes fizeram aterros ao longo dum faixa ao longo do limite com a área de invasão marinha e construíram as suas casas.

Importa também destacar que existe um mercado de solos em Quelimane (PEUCQ, 2015). Os solos estão a ser escavados e transportados a partir da duna de Namacata, onde esta actividade está a provocar problemas de erosão ao meio ambiente.

2.2.4. O Sistema de Drenagem das Águas Pluviais (SDAP)

Depois da passagem de um ciclone em Fevereiro 1988 que inundou a Cidade de Quelimane, foi feito um trabalho de limpeza e escavação dos canais principais de drenagem. Foi um trabalho manual e pago pela organização não-governamental (ONG) Britânica Christian Aid.

Somente em 2004 foi reactivada a atenção a esta problemática, com a elaboração do “Primeiro Programa Nacional de Desenvolvimento do Sector de Águas” com o Plano Estratégico de Saneamento de Quelimane. O relatório identifica as áreas vulneráveis a inundações na Cidade (Vide a figura a seguir).



Figura 58 Mapa indicando as zonas mais vulneráveis durante as inundações

A conclusão retirada na época do estudo 2015 foi de que o sistema de drenagem das águas pluviais (SDAP) da cidade de Quelimane era insuficiente. Sem manutenção do sistema, extensas áreas da Cidade ficaram inundadas como apresentado nas fotos da figura a seguir.



Figura 59 Inundações na Cidade de Quelimane no ano 2005, Fonte: MCA, 2010

Existiam e existem ligações ilegais das fossas sépticas ao SDAP, e as águas residuais industriais estão a ser escoadas directamente para o sistema de drenagem.

Mesmo com o Primeiro Programa Nacional de Desenvolvimento do Sector de Águas e o Plano Estratégico de Saneamento de Quelimane, não foi possível mobilizar fundos para o sector. Somente a partir de 2010, com a entrada do programa americano MCA, foi formulada a proposta para “*Rehabilitation and expansion of storm water drainage system in the cement city and peri urban area of the Quelimane City*”⁷.

a) O Módulo de Drenagem (HMD)

Apresenta-se uma breve abordagem sobre os critérios de desenho de infra-estruturas de drenagem, principalmente o Hidro Modulo de Drenagem (HMD) ou em inglês “*drainage requirements*”. Os dados dos últimos 50 anos na Baixa Zambézia indicam uma precipitação máxima de 396 mm em três dias (dias 27, 28 e 29 de Janeiro 1971). Utilizando a distribuição empírica, o tempo de retorno é de 34 anos.

⁷. No âmbito desta consultoria não foi possível ter acesso ao conceito e desenho do sistema feito pela empresa Louis Berger com a AIAS.

Tabela 29 Critérios para o estabelecimento da actual e futura capacidade de drenagem

Nr	Descrição	Actual	Futuro	Unidade
1	Precipitação máxima	396	750	mm/3 dias
2	Tempo de retorno	34	> 100	anos
3	Precipitação máxima	132	250	mm/dia
4	Volume para evacuar durante um dia sem contar com armazenagem	1.320	2.500	m ³ /dia
5	Hidro Modulo de Drenagem (HDM)	15	29	l/s/ha

Na base do HMD (linha 5) podem ser calculadas as dimensões dos canais de drenagem. Arrolando os eventos extremos climáticos no país em 2019, na passagem dos ciclones Idai e Kenneth, estimou-se um valor de 250 mm de queda pluviométrica (com período de retorno de mais de 100 anos). Estes dados implicam um aumento da capacidade de futuros sistemas de para Quelimane a 100%.

Na figura a seguir apresenta-se o sistema actual de drenagem das águas pluviais na Cidade de Quelimane, projectado no mapa extraído do “Google Earth”.



Figura 60 Sistema de Drenagem implementado no âmbito do programa MCA (2010)

O sistema é composto por 8 subsistemas indicados no mapa. Os sistemas nas áreas periurbanas foram implantados nas zonas mais propensas a inundações identificadas no estudo Strategic Sanitation Plan de 2004 de JV Laymeir. O Sistema 8 é um conjunto de galerias existentes, reabilitadas e construídas que drenam águas do antigo centro da Cidade e escoam as águas pluviais directamente para o Rio Cua Cua. As saídas dos outros subsistemas escoam para os pântanos e mangais com água salina sob a influência de marés.

A figura acima apresenta o quadro geral do sistema de drenagem e saneamento da Cidade de Quelimane resumida em 8 Sistemas. Significa que largas áreas ainda não beneficiam destes serviços numa situação de elevado nível freático que dificulta sobremaneira a provisão quer de serviços de drenagem quer de saneamento.



Na figura abaixo apresentam-se fotografias da fase de construção das Valas de drenagem no ano 2012.



Figura 61 Imagens da construção do sistema de drenagem na Cidade de Quelimane (2012).

Nas fotos 1 e 2 são apresentadas as saídas dos sistemas 5 e 4 para o mangal. Durante a lua cheia e lua nova o escoamento é bloqueado devido aos altos níveis das marés. Simultaneamente, onde os canais de saída são construídos em terra, as marés altas provocam erosão.

Na tabela a seguir é apresentada uma inventariação das infra-estruturas implantadas no SDAP.

Tabela 30 Infra-estruturas do SDAP na Cidade de Quelimane

NR	ZONA	Comprimento total dos canais	Qt de pontecas peoes	Qt de aquadutos	Comprimento canais abertos em Betao	Comprimento canais em terra	Canais subterraneos
1	Mercado de Lixo - Santuagua	2.359	18	5	2.031	328	0
2	Torrone Novo	2.651	31	5	2.430	0	221
3	Saguar	790	6	3	514	250	26
4	Aeroporto B-A Petromoc	2.085	13	7	1.833	212	40
5	Aeroporto - Bairro Novo	2.275	8	4	1.424	810	41
6	Cansa - Cemiterio	4.994	0	0	814	1.684	2.496
7	Coalane II A	1.312	17	1	1.330	0	0
8	Centro da Cidade	8.315	0	0			8.315
	Total	24.781	93	25	10.376	3.284	11.139

A figura a seguir apresenta um detalhe do canal de saída do subsistema número 1.

Figura 62 Fotografia da saída do subsistema número 1, durante o escoamento depois de chuvas intensas.

É apresentada de seguida a tabela que mostra o número de munícipes que beneficiam do sistema de drenagem.

Tabela 31 Cobertura do SDAP na Cidade de Quelimane

1	2	3	4	5
Sub sistema de drenagem	Bairros	Habitantes	%	Beneficiados
1	SUB SISTEMA			
	Acordos de Lusaka B	5.857	20	1.171
	Santuagua B	22.606	30	6.782
	1 de Maio B	5.048	80	4.038
	17 de Setembro	5.696	90	5.126
2	SUB SISTEMA			
	Torrone Novo	8.324	90	7.492
	25 de Setembro	2.410	90	2.169
	3 de Fevereiro	2.599	60	1.559
	Acordos de Lusaka A	5.857	50	2.928
	1 de Maio A	4.250	50	2.125
3	SUB SISTEMA			
	Mapiazua	3.609	30	1.083
	Saguar	12.463	40	4.985
4	SUB SISTEMA			
	Aeroporto A	6.291	50	3.146
	FS Magaia	2.523	50	1.261
	Saguar B	12.463	10	1.246
5	SUB SISTEMA			
	Manhaua A	14.245	25	3.561
	Manhaua B	7.392	20	1.478
	Aeroporto B	6.291	30	1.887
6	SUB SISTEMA			
	Kansa	3.400	90	3.060
	Piloto	1.147	90	1.032
	Sinacura	3.968	20	794
7	SUB SISTEMA			
	Coalane II A	8.524	40	3.410
8	SUB SISTEMA			
	24 de Julho	1.706	100	1.706
	Liberdade	6.097	100	6.097
	1 de Maio	2.610	100	2.610
	TOTAL	155.374		70.746

As colunas 3, 4 e 5 apresentam os habitantes dos diferentes bairros, as respectivas percentagens e beneficiários do SDAP. A tabela mostra que 27% da população da cidade beneficia do SDAP que abrange somente 16% da área do Município (1,823 Ha).

b) O Sistema de Drenagem e Tratamento das Águas Residuais (SDTAR)

Não existe um SDTAR ou ETAR na autarquia de Quelimane, e somente a população do Centro da Cidade tem acesso a casas de banho com drenagem para uma fossa colectiva de um prédio ou uma fossa privada. Nesta parte da Cidade as águas residuais entram ilegalmente no SDAP (EMUSA, 2019).

A maioria dos Munícipes utilizam latrinas tradicionais enquanto que uma pequena parte tem latrinas melhoradas. As lamas fecais não são recolhidas nem tratadas. Uma parte significativa da população ainda pratica o fecalismo ao céu aberto.

Os recursos financeiros mobilizados para melhorar a situação de saneamento para a maioria da população são escassos. A esperança que se viveu com os financiamentos através do MCA foi abortada e somente nos próximos anos estão previstas algumas melhorias.

O País possui uma Estratégia Nacional de Água e Saneamento Urbano (ENASU) para o período de 2011 até 2025, que tem como objectivo, nas áreas urbanas, aumentar a cobertura de aproximadamente 67% da população (cerca de 6,3 milhões de pessoas) em 2015, para uma aproximação gradual da cobertura universal em 2025.

Na tabela a seguir são apresentados indicadores ENASU para a cidade de Quelimane.

Tabela 32 Os objectivos da ENASU traduzidos em metas para a Cidade de Quelimane

	2015		2019		2025		unidade
	População Nacional Urbana	População Urbana na Cidade de Quelimane	População Nacional Urbana	População Urbana na Cidade de Quelimane	População Nacional Urbana	População Urbana na Cidade de Quelimane	
	9.402.985	229.824	10.379.136	259.293	12.036.616	300.842	pessoas
Percentagem da população com condições de saneamento satisfatórias segundo a estratégia	67	67	79	79	100	100	%
Quantidade de pessoas com condições de saneamento satisfatórias segundo a estratégia	6.300.000	153.982	8.162.179	203.909	12.036.617	300.842	pessoas

Para as projecções da população foi utilizada a taxa de crescimento da população urbana nacional de 2, 5%, enquanto que o crescimento de pessoas assistidas segundo a ENASU deve ser estimado em 6,68 % para cumprir com o objectivo.

O CMCQ definiu o seu Plano Director de Saneamento de 2015. No plano foi elaborada uma visão, objectivos gerais, objectivos específicos e actividades de implementação. Para o tratamento das águas residuais e lamas fecais estão previstas actividades como:

- Tratamento das lamas fecais (reforçar EMUSA, diversificar opções de prestação de serviços, construir uma ETAR); e
- Tratamento das águas residuais (construção de latrinas familiares, melhorar as instalações sanitárias em escolas, unidades sanitárias e mercados e criar de um ambiente favorável para o envolvimento e participação de agentes de fora do poder público na construção de latrinas/sanitários e serviços afins).

O Plano Director está alinhado com a ENASU e cria um ambiente favorável e compreensível de trabalho com as entidades centrais (DNAAS e AIAS) e com os parceiros.

A seguir são avaliados os dados da ENUSA dos anos 2015 e 2019 e as perspectivas para o ano 2025.

O Plano Estratégico de Saneamento de Quelimane (2004 – 2008) reporta sobre o Programa de Latrinas Melhoradas de Quelimane (PLMQ) instalado em 1987 e financiado pelo UNICEF. Naquela altura, do total da população (160.000 habitantes) 8% tinham fossas sépticas, 27% tinha latrinas melhoradas e 65% dependia de latrinas tradicionais ou “soluções não convencionais” (um pleonasma para fecalismo a céu aberto). A APIE naquela altura era responsável pelo esvaziamento das fossas sépticas dos prédios. Foram construídas no período de 1997 – 2002 por volta de 10,000 latrinas melhoradas para uma população de 50,000 pessoas.

O investimento foi subsidiado com 50% para cada família, e para as pessoas em pobreza (critério do Instituto Nacional de Segurança Social) com 100%. Depois de 2002 o programa terminou por falta de investimento da UNICEF e incapacidade do Governo para continuá-lo.

Em 2011 a empresa de consultoria Louis Berger em colaboração com AIAS propôs que uma nova rede de colecta de águas residuais fosse construída na metade do Centro da Cidade, para substituir os sistemas existentes de fossas sépticas. As fossas sépticas existentes seriam removidas e a conexão do serviço predial seria instalada. O sistema de colecta de águas residuais incluiria uma rede por gravidade, duas estações de bombagem e uma estação de tratamento de águas residuais. O sistema estava desenhado para servir 9.355 pessoas em 2011 e 10.396 pessoas em 2029 respectivamente 3,8 e 1,8% da população total. A capacidade contava com um uso de 125 l/d/p dos quais 75% seriam transformadas em águas residuais.

A implantação duma ETAR, e o local para o mesmo, é assunto de estudo desde 2011. Foram indicados 4 lugares; (i) próximo do aeroporto, (ii) em Icídua e (iii) dois lugares a 6 km em direcção à Feira Madal e 7 km em direcção a Nicoadala. No final o consultor da Unicef aconselhou o lugar do Aeroporto para a implantação da ETAR. Este lugar não era de consenso com o CMCQ. Mas depois da mudança na gestão do CMCQ, falta de passagem de informação e a retirada do MCA o assunto da implantação ETAR ficou parado.

O MCA financiou também a construção de latrina melhoradas.

Em 2014 a ONG Water Aid com financiamento do Governo da Austrália pretendia implementar um Plano Director de Água e Saneamento abrangente de 10 anos para toda a cidade de Quelimane. Para tal iniciou com um estudo de investigação e identificação das principais crenças e práticas sociais que estavam impedindo a melhoria dos serviços de água e do saneamento, bem como identificar as lacunas que precisavam de ser tratadas pelas futuras iniciativas em Quelimane. O estudo traz importantes conclusões e recomendações. Na parte institucional propõe um reforço da Empresa Municipal de Saneamento (EMUSA) e dos comités de saneamento.

Na tabela a seguir apresenta-se a situação de saneamento das famílias nas zonas periurbanas da Cidade de Quelimane. Apesar dos esforços feitos, pouco mais de metade da população tem acesso a uma fonte de saneamento segura (latrina melhorada) e quase metade da população continua a praticar fecalismo a céu aberto.

Tabela 33 Saneamento nas zonas periurbana na Cidade de Quelimane (MCC, 2016)

	Descriçao	%
1	Casa de banho com fossa séptica	3
2	Latrina melhorada	46
3	Latrina tradicional sem cobertura	7
4	Fecalismo ao céu aberto	44
	Total	100

Existem segundo o estudo Mozambique water sanitation Project de 2016 financiado pelo MCC foram identificadas lacunas práticas no uso e maneiio de latrinas, incluindo limitações de atitudes e falta de acesso a activos económicos por parte dos munícipes, visando a sua participação plena em programas de saneamento.

Sobre as formas de tratamento das águas residuais nos bairros foi proposto pelo estudo referido do MCC o diagrama apresentado na figura a seguir.

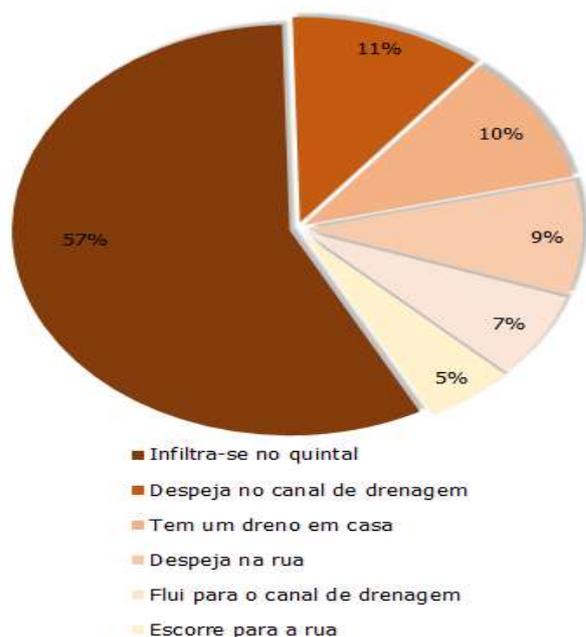


Figura 63 Tratamento das águas residuais nos bairros periurbanos na Cidade de Quelimane

O estudo conclui que uma abordagem holística para mudar a mentalidade e promover uma vida mais saudável das famílias com melhor abastecimento de água e saneamento, deve começar definitivamente nas escolas e nos centros de saúde como locais para fornecer meios, treinamento, exemplos e práticas que possam influenciar a vida cotidiana das famílias. A Water Aid estabeleceu um escritório em Quelimane e ajudou a população municipal a construir latrinas melhoradas. Em 2018 a Water Aid conseguiu com um financiamento da UNICEF para construir um sanitário público para mulheres, no Bairro Torrone Velho, como mostra a figura a seguir.



Figura 64 Imagens do sanitário público em Torrone Velho

Após um ano o sanitário ficou fechado e o respectivo sistema de fornecimento de água ficou avariado.

Como conclusão pode-se afirmar que as metas da ENUSA de 2025 e 2019 estão longe de ser alcançadas na Cidade de Quelimane, as metas estão longe de ser alcançadas em 2025.

2.2.5. A Gestão e operação dos sistemas de saneamento e drenagem das águas negras e pluviais.

A gestão do SDAP está sobre controlo da Vereação de Meio Ambiente, Saneamento, Jardins e Cemitérios. Nesta Vereação existe o Departamento de Saneamento, Água e Energia. O departamento tem 4 sectores dos quais um é o sector de saneamento e outro é de drenagem das águas pluviais. Para o sector de drenagem das águas pluviais existe um técnico responsável para a fiscalização da operação e manutenção dos 8 subsistemas de drenagem.

O responsável pela gestão diária do sistema de saneamento é a EMUSA. A EMUSA tem 138 trabalhadores dos quais 3 técnicos superiores, 14 técnicos médios e 74 trabalhadores de limpeza de estrada, 40 para recolha do lixo e 7 para a limpeza dos canais de drenagem. Em 2019 a gestão do SDAP foi transferida para a Vereação de urbanização e construção, mas tudo indica que a gestão irá voltar para a EMUSA no âmbito do projecto de saneamento urbano para EMUSA.

A EMUSA possui um tractor com tanque de 8000 litros e um camião com 5000 litros para esvaziar as fossas. À data de elaboração deste relatório o tractor com tanque estava operacional enquanto que o camião estava avariado.

Além da EMUSA existem dois operadores privados que operam na área do saneamento: um com um tanque de 5,000 litros e outro com um tanque de 10,000 litros. O custo de serviço é 2,000 Meticais por 5,000 litros.

Dos cinco subsistemas que drenam directamente para o mangal, apenas num foi instalada uma comporta semiautomática para separar as águas salgadas e doces (vide figura a seguir).



Figura 65 Comporta semiautomática (flap gate) do subsistema 4.

A fotografia acima foi tirada em Agosto 2019 durante a época seca. O funcionamento da comporta - parar a intrusão salina no canal - foi interrompido pela abertura forçada (vide os paus de suporte). A explicação do técnico responsável foi a seguinte: a entrada e saída das águas das marés ajudam a limpar o lixo que a população costuma deitar no canal.

Uma observação sobre o funcionamento do sistema durante períodos com chuvas intensas mostra que os canais ou estão entupidos ou estão subdimensionados. Vide a figura a seguir do subsistema número 4 do Bairro do Aeroporto.



Figura 66 Canal principal de transporte e o canal da saída do subsistema número 4

A fotografia esquerda acima mostra o canal de transporte no Bairro do Aeroporto, pouco depois de uma chuva intensa assoreado de plantas. Ao lado direito, mostra-se o canal de saída do subsistema 100 metros depois da comporta semiautomática com um fluxo controlado da água. Durante uma visita de inspeção no período chuvoso de 2018 em ambos lugares a água transbordou durante o pico de escoamento.

Na gestão do saneamento da Cidade de Quelimane é crucial fazer uma abordagem sobre o Bairro Novo que possui as piores condições de drenagem da cidade de Quelimane. A figura a seguir mostra o mapa do bairro.



Figura 67 Mapa do Bairro Novo (assinalado a vermelho) entre o aeroporto e o Centro da Cidade

O bairro conta (Janeiro 2020) com mais de 700 casas e uma população de 3,000 a 4,000 pessoas. Na figura a seguir algumas imagens ilustrativas do Bairro Novo Cowi, Levantamento de Campo 2020.



Figura 68 Imagens das construções no Bairro Novo na Cidade de Quelimane

A planície onde foram e estão a ser construídas as casas no Bairro Novo, é inundada com as águas da intrusão marinha do Rio Cua cua no período das marés altas. As pessoas constroem aterros escavando valas e lagoas para obter suficiente terra para formar uma plataforma onde é construída a própria casa. As construções são convencionais e de pau a pique. Uma parte destas casas já tem uma ligação de energia fornecida pela delegação da Electricidade de Moçambique e pagam as respectivas facturas. A água potável, como visto nos capítulos anteriores, é trazida de fora do bairro.

A situação de saneamento do bairro é precária porque os níveis das águas do mar são altos e as latrinas devem estar acima deste nível. Em algumas casas já foram construídas casas de banhos com pia e com drenagem para uma fossa. As pessoas estão vivendo e construindo seu ambiente habitacional. Os serviços sociais acabam ficando próximos centro da Cidade. Existe um certo orgulho das pessoas do bairro pelas construções, diques e caminhos, tubos de descarga. Existem inclusive casas com árvores de fruta.

Todavia existe um dilema. O Instituto Nacional de Gestão de Calamidades (INGC) colocou uma queixa contra o CMCQ na Procuradoria relacionado com a ilegalidade da habitação nas zonas de risco, alegando a situação precária de saneamento e conseqüentemente de saúde pública.

Uma solução de curto prazo não é fácil; vista a grande quantidade de casas e o investimento já feito pelos munícipes do bairro. O reassentamento involuntário exige a criação duma situação em termos de condições de vida igual ou melhor na zona de reassentamento.

É importante reconhecer que, a médio-longo prazo, uma parte do espaço do Bairro Novo será de grande valor, como se explica a seguir. Para perspectivar isso é necessário comparar a situação do Bairro Novo com uma situação existente na Cidade de Maputo.



Figura 69 Situação do Bairro Novo comparada com a situação da Baía de Maputo

A fotografia acima mostra a Baía de Maputo com a planície das marés e as salinas entre as Cidades de Maputo e Matola. As salinas estão a ser aterradas (cor laranja) porque serão os

lugares onde está a ser planificada a construção de prédios, escritórios e outros. A localização do lugar entre as duas Cidades é determinante neste caso.

A médio e longo prazo a situação do Bairro Novo será igual. Com os investimentos de alta qualidade no futuro será mais fácil criar possibilidades e criar alternativas condignas para os actuais habitantes do bairro. Enquanto esta situação não se realizar, seria melhor auxiliar os munícipes do Bairro Novo para criar condições de vida reforçando os investimentos que eles já realizaram. Refere-se aqui a investimentos e condições não em termos de água potável perto, acesso, iluminação etc., mas sobretudo em termos de controlo das águas salinas para criar peixe e camarão. Os munícipes já escavaram um labirinto de canais, lagoas e poços com fim de aterrar os lugares onde constroem as suas casas. Será aconselhável dar assistência técnica no parcelamento e escavações, bem como introdução de pequenas obras de controlo da intrusão.

2.2.6. Programas e projectos.

Em 2019 o GdM e Banco Mundial aprovaram um programa para melhorar a situação de saneamento nas Cidade de Maputo, Tete e Quelimane. Para a Cidade de Quelimane estão previstas as seguintes obras e actividades:

- a) Reabilitação e expansão de 29 km de esgotos das águas negras.
- b) Construção de uma Estação de Tratamento das Águas Residuais (ETAR).
- c) Melhorar aproximadamente 2,000 ligações de escoamento das águas residuais.
- d) Construção de três sistemas-piloto para escoamento das águas residuais em condomínios.
- e) Reabilitação de 10 km de pequenos e médios canais de drenagem.
- f) Promoção de mudança de atitudes perante o saneamento.
- g) Ajuda para construção e reabilitação de 11,000 latrinas melhoradas.
- h) Construção de 65 casas de banho públicas em escolas e mercados com facilidades para mulheres que estão de período.
- i) Construção de duas estações de tratamento de lodo fecal.
- j) Apoio ao sector privado para gestão de lodo fecal.

Para além destas actividades estão previstos:

- a) Donativos para os Conselhos Municipais contra a implementação de boas práticas.
- b) Financiamento para estudos relacionados a:
 - Revisão e harmonização do quadro legal relacionado com saneamento.
 - Regulamentação de serviços para saneamento urbano.
 - Estudos preparativos para os próximos investimentos em saneamento.
 - Apoio institucional para o Conselho Municipal.

2.2.7. Investimentos, custos e tarifas.

a) Investimentos.

Segundo dados disponibilizados pelo EMUSA os investimentos totais no sistema de drenagem das Águas Pluviais (SDAP) de Quelimane entre 2012 e 2013 foi de 28.562.083 USD. A tabela a seguir apresenta alguns dados-chave do investimento.

Tabela 34 Quadro de investimentos no SDAP de Quelimane 2012-2013

		Unidade	Quantidade
1	Investimento total	USD	28.562.083
2	Beneficiarios	peçoas	107.472
3	Area drenada	ha	1.823
4	Investimento por peçoas	USD/peçoas	266
5	Investimento por ha	USD/ha	15.663

O investimento total do Programa de Saneamento Urbano em Maputo, Tete e Quelimane é de 115 milhões de USD. Na tabela a seguir mostram-se alguns detalhes.

Tabela 35 Investimento no Programa de Saneamento Urbano

Saneamento em 3 CM's		M USD	%
Componente 1	Actividades 1 - 5	56,6	49,2
Componente 2	Actividades 5 - 10	32,5	28,2
Componente 3	Apoio institucional aos CM's	11,0	9,6
Componente 4	Estudos / Gestão / Monitoria e Avaliação	15,0	13,0
Componente 5	Actividades de emergência	0,0	0,0
Total		115,1	100,0

Estima-se que um valor de 38 milhões USD será utilizado no melhoramento de saneamento na Cidade de Quelimane.

b) Custos.

Na tabela a seguir é apresentado o orçamento do funcionamento da Vereação de Meio Ambiente, Saneamento, Jardins e Cemitérios do CMCQ no ano 2019.

Tabela 36 Enquadramento do Sector de Saneamento no Orçamento do Funcionamento do CMCQ

			VALOR (MZN)	%
	Fundo de funcionamento total para o anos 2019 do CMQ		254.586.731	100,00
	Vereação de Meio Ambiente, Saneamento, Jardins e Cemiterios		7.064.310	2,77
100	Departamento de Meio Ambiente Mudacas Climaticas		3.268.510	1,28
110	Sector de Mudanças Climáticas	1.848.550		
120	Sector de Cemitérios	350.360		
130	Sector de Arborização, Parques e Jardins	1.069.600		
200	Departamento de Saneamento Água e Energia		3.393.100	1,33
210	Sector de Saneamento	632.900		0,25
211	Limpar sarjetas para manutenção do sistema de saneamento das águas pluviais e negras	25.000,00		
212	Controlar e fiscalizar o escoamento de águas negras nos espaços público	40.000,00		
213	Proceder a limpeza do sistema colectore das águas das chuvas	200.000,00		
214	Criar um banco de dados das infra-estruturas de saneamento	80.000,00		
215	Coordenar e articular acções para melhorar as condições de saneamento com os sectores afins e parceiros	10.000,00		
216	Realizar palestras para a promoção do saneamento a baixo custo nas comunidades em parceria com OCBS	30.000,00		
217	Expandir a experiência dos OCBS para os PAUS nº 1,3 e 5	10.000,00		
218	Visitas de troca de experiências	237.900,00		
220	Sector de Água	205.000		
230	Sector de Energia	410.000		
240	EMUSA	2.145.200		
300	Departamento de Higiene e Salubridade		402.700	0,16

Fonte CMCQ (2019): orçamento proposto na base de próprias receitas

O Sector de Saneamento está inserido no Departamento de Saneamento, Água e Jardins que faz parte da Vereação de Meio Ambiente, Saneamento, Jardins e Cemitérios. O Orçamento de funcionamento do Sector em 2019 é de 632,900 MT, ou 0,25 % do Fundo de Funcionamento total (não contando os salários) do CMQ. Foram planificados 8 actividades para serem executadas durante o ano 2019 dentro deste orçamento, onde se destacam a limpeza do sistema colector das águas pluviais e visitas de troca de experiência. É urgente a revisão e aumento do fundo de funcionamento para colocar um orçamento compatível às necessidades e desafios reais do sector de saneamento no município.

c) Tarifas

Em 2003, durante a preparação do *Plano Estratégico de Saneamento de Quelimane (2004 – 2008)* já tinha sido constatado (citação da Estratégia Nacional de Desenvolvimento de Águas e Saneamento, 2011): “Com base nos números trabalhados para se avaliar a “vontade” e “capacidade” de pagar pela água, os agregados familiares mais pobres, que constituem mais do que 60% da população no Quelimane, não estão em posição de pagar mais por serviços de saneamento melhores e mais regulares, mesmo que a vontade para o fazer mudasse de forma positiva”.

Na problemática de receitas para cobrir os gastos de capital e recorrentes do sector de saneamento, é importante observar que não é lógico exigir sustentabilidade financeira apenas do sector de saneamento. O Conselho Municipal é, em última instância, uma organização dos moradores que mandataram o executivo eleito prestar serviços a eles e pago por eles. Neste sentido o conjunto de serviços prestados devem ter um carácter de auto-sustento financeiro e não apenas um sector isolado.

O que se verifica na prática é que existem vários provedores de serviço que estão no mesmo espaço geográfico e que servem as mesmas pessoas. É urgente que os serviços que neste momento ainda estão centralizados, como Energia, Água potável, Educação e Saúde sejam descentralizados e postos dentro dum pacote de serviços que o executivo do Conselho Municipal presta ao cidadão dentro do município.

É necessário que haja um plano de negócios deste pacote que garanta a sustentabilidade financeira. Existem serviços que são mais aptos para exigir o pagamento dos munícipes, como por exemplo de energia eléctrica, do que outros serviços como por exemplo o de drenagem. Este princípio de organização pode ser detalhado e quantificado. O CMCQ já tomou um passo importante nesta linha de gestão aqui sugerida: a EdM transfere mensalmente 1,050,000 MT ao CMCQ enquanto que o FIPAG transfere mensalmente 400,000 MT considerando os serviços cobrados no território da autarquia.

2.2.8. Problemas principais.

No mês de Agosto 2019 foram organizadas reuniões de grupos focais em três bairros do CMCQ. Na tabela a seguir apresenta-se um resumo da discussão tida em cada bairro.

Tabela 37 Resumo das auscultações junto às populações de três bairros do CMCQ

		Bairro Aeroporto	Iscidua	Bairro Novo
1	Identificar a rede de saneamento na área de foco	2. Latrina tradicional	Não tem latrinas. Usam o mangal	A maioria pratica o fecalismo a céu aberto no Mangal. Poucos têm latrinas melhoradas e alguns têm latrinas tradicionais
2	Grau de satisfação da população sobre a qualidade e eficiência da rede de saneamento pública	2- porque os preços de limpeza são muito elevados, o Município cobra para fazer limpeza das fossas,	Nada satisfeitos. Há anos houve 1 projecto de latrinas e não chegou a abranger todo o Bairro. As latrinas estão cheias e algumas desabaram porque a terra é lamacenta. O Projecto deve ter construído 10 latrinas no máximo, não abrangeu todo o Bairro.	Porque quando a maré enche, as crianças não conseguem ter acesso ao Mangal
	1=bom; 5=mau	2	4	5
3	Identificar os principais problemas percebidos pelos munícipes	Valores altos para limpeza das fossas, falta de educação cívica sobre saneamento porque as pessoas deitam lixo nas valas de drenagem	Fecalismo a céu aberto; problemas de cólera e malária; Falta de higiene os vizinhos lançam fezes nos plásticos e lançam os plásticos para casa dos vizinhos; e para o Mangal. Quando o Mangal enche as fezes entram nas casas e nas ruas do Bairro. Gostaríamos que o nosso Bairro fosse limpo como Chimoio.	As águas do Mangal invadem as ruas e provocam doenças como diarreias e malária por causa dos mosquitos

Os municípios durante as auscultações confirmaram em geral a situação constatada nos parágrafos anteriores.

2.3. Protecção Contra a Erosão e Contenção de Encostas e Taludes

As intervenções visam reverter os efeitos da erosão sobretudo a que é provocada pela acção hídrica é um dos grandes desafios da Autarquia. A força das águas e as chuvas que tem vindo a aumentar a intensidade e duração tem desafiado a capacidade da autarquia de trazer soluções. Os grandes desafios estão relacionados com o corte frequente de pontes que ligam os distintos bairros e na redução de áreas habitacionais.

Um outro desafio para a autarquia está relacionado com a redução de áreas de expansão urbana o que leva a que os munícipes por iniciativa própria procurem áreas para desenvolvimento habitacional conquistando áreas em zonas de inundação através de aterros muitas das vezes com materiais não apropriados. O Município não tem tido qualquer intervenção coibida a ocupação destas áreas. Esta situação leva a que as autoridades responsáveis pelos serviços de abastecimento de água, fornecimento de energia eléctrica, drenagem e estradas tenham de intervir fornecendo essas facilidades pela via de reclamação dos novos ocupantes das áreas de risco.

As intervenções quer para o controle da erosão hídrica que para o controle das inundações tem exigido cada vez mais esforços materiais e financeiros colocando ao limite as capacidades de intervenção da autarquia. A autoridade central tem, em situações mais críticas apoio com recursos financeiros.

2.3.1. Organização do sector

a) Estrutura organizacional da entidade prestadora do serviço

O município é a entidade responsável pelo combate à erosão, sendo que esta área se encontra afectada à Vereação do Meio Ambiente, Mudanças Climáticas, Saneamento, Jardins e Cemitérios, concretamente no Departamento do Meio Ambiente e Mudanças Climáticas. Uma vez que esta área de intervenção do município depende fortemente do desempenho de outros

sectores, como a drenagem de águas pluviais e/ou rede viária, a sua interligação é normalmente um desafio dada a sua interdependência de diferentes entidades/sectores. Neste contexto deve ser também destacada a forte relação com a EMUSA, cujo objecto é a gestão, operação, manutenção e planeamento dos sistemas de saneamento da cidade de Quelimane.

No que respeita à cobrança de serviços deve ser destacado o Artigo 130º (Deveres dos concessionários) do Código de Postura Municipal de 2005, que refere que um dos deveres dos concessionários de terrenos urbanos pertencentes ao Município de Quelimane é o de “Contribuir para as despesas públicas urbanas, nomeadamente as despesas com os investimentos em infra-estruturas como abertura de estradas, arruamentos, construção de passeios, obras para custear a erosão, rede de drenagem e esgoto, rede de electricidade, água, e comunicações e o pagamento dos serviços urbanos fornecidos pelo Conselho Municipal, designadamente a limpeza pública, recolha do lixo, serviços funerários, mercados, etc.”. No entanto não se encontram definidas taxas no que respeita à erosão.

b) Instrumentos contratuais que regem a prestação do serviço, nos casos de concessão ou cedência de serviços ou de gestão por entidade comunitária ou privada;

O Município é a entidade responsável pelo combate à erosão, no entanto deve-se destacar que o Código de Postura Municipal também prevê Deveres dos Concessionários (artigo 130) especificamente “Participar na protecção do meio ambiente e no controle e combate a erosão”.

Com excepção da delegação de competências atribuídas à EMUSA – no que respeita ao saneamento e respectiva ligação com acções de correcção associadas à erosão – o Município não dispõe de instrumentos contratuais específicos sobre o combate à erosão, na medida em que não existem casos de concessão ou cedência de serviços ou de gestão por entidade comunitária ou privada.

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

No período entre 2016-2018, o município foi abrangido pelo Programa de Desenvolvimento Municipal (PRODEM), no qual, a Vereação de Urbanização, Habitação e Infra-estrutura beneficiou de várias iniciativas suportadas pelo PRODEM, dentre as quais a reabilitação do armazém de cadastro. Embora esta actividade não seja específica à área de combate à erosão, os seus resultados terão também implicações no mapeamento dos eventos erosivos, o que permitirá a realização de acções de correcção e protecção dos solos contra erosão.

De destaque foi também o Projecto de Adaptação das Cidades Costeiras (CCAP) (2013-2018), no qual foram realizadas intervenções de colocação de diques e gabiões para aliviar a erosão progressiva. Paralelamente o projecto avaliou que a forma mais económica de proteger as comunidades seria através da restauração dos mangais ao longo do Rio dos Bons Sinais, cujos benefícios se estendem à protecção contra a erosão do solo e diversificação de fontes de renda por meio da criação de viveiros⁸. No âmbito desse programa foram restaurados 55,3 hectares de mangais e designadas áreas de conservação municipal.

⁸ https://www.chemonics.com/wp-content/uploads/2019/02/CCAP_Final-Report_Feb-2019.pdf

Na base do levantamento de campo (2019), actualmente a autarquia não possui projectos, programas e planos para a área de erosão, tendo os responsáveis no município referido algumas acções associadas a intervenção na orla marítima, como reposição de solos, plantação em locais com problemas de erosão. No entanto não foram fornecidas informações detalhadas sobre essas acções.

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

O município possui o Código de Postura Municipal de 2005 onde se incluem instruções que regulamentam acções com impacto na preservação do solo e no combate à erosão (ex. construção). Com efeito deve-se destacar o enfoque nas posturas sobre urbanização, começando pela definição de bairros indicados no Artigo 119 em que se refere:

- “Os actuais ocupantes de terrenos nas zonas do Aeroporto Velho, Chuabo Dembe, Bairro dos Pescadores, Faez, Torrone e Icídua, deverão observar as orientações que forem emanadas pelo Conselho Municipal, destinadas a sustentar a erosão e a proteger os solos e as infra- estruturas publicas”.
- “Previamente a realização do uso e aproveitamento de terrenos situados nas zonas referidas no nº 1 deste artigo, conforme o estabelecido nas respectivas licenças provisórias e/ou concessão de uso e aproveitamento, os novos concessionários são obrigados a realizar as obras de protecção contra a erosão que lhe forem indicadas pelo Conselho Municipal;”
- “As obras a que se referem no nº 2 deste artigo são, entre outras que forem definidas casuisticamente, a correcção dos declives de maior inclinação através da construção de acesso para trânsito automóvel, e peões, de forma a impedir a saída de solos para a via pública”

De realçar ainda que o Município possui Mapas de vulnerabilidade e exposição a desastres naturais, onde se incluem parâmetros de topografia, vegetação e mangais – elaborados no âmbito do CCAP. No entanto, a dimensão regulamentar desses mapas não está definida.

e) Recursos Humanos

Segundo a lista de funcionários do quadro do CMCQ o Departamento do Meio Ambiente e Mudanças Climáticas possui um técnico médio afecto. Qual é a especialização

2.3.2. Descrição de infra-estruturas existentes

a) Mapeamento das áreas objecto de intervenção

De acordo com o Diagnóstico da Situação Actual do Município (Volume I) do Plano de Estrutura Urbana da Cidade de Quelimane (2016), “os solos do Município de Quelimane são predominantemente do tipo argiloso com excepção de algumas zonas que se estendem paralelamente a costa em linhas de elevações e depressões compostos por sedimentos alternados de argila, areia argilosa e estratos arenosos cobertos por depósitos finos de areias marinhas e uma camada superficial mais leve, com profundidade variável, de alta a intermédia susceptível á erosão”.

Segundo esse documento, as características pedológicas afectam praticamente todos os bairros, com maior incidência nos bairros Murropué e Chuabo Dembe e ao longo do mangal. É ainda referido que a erosão é provocada pela inclinação acentuada do terreno em alguns locais, aliada à extracção de argila para a produção de blocos, tijolos e outros fins, sem a mínima observância do processo de recuperação, de modo a que as condições ambientais possam evoluir no sentido da sua aproximação a condições naturais adequadas.

Esta informação foi confirmada e reforçada durante o levantamento de campo realizado no município (2019), tendo o Município identificado os seguintes eventos erosivos e os respectivos bairros:

- Escorregamentos provocados por cortes ou escavações – Murropué, Icídua, Chuabo-Dembe, Pedreiro
- Taludes extensos e/ou íngremes – Icídua, Padeiro e Impurune
- Cortes verticais – 24 de Julho e 1º de Maio
- Erosão hídrica – Aeroporto, Pedreiro, Janeiro, Chirangano, Torrone Velho, Bairro Novo e Micajune.

Paralelamente foi ainda referido que algumas infra-estruturas encontram-se em risco por motivos de erosão ou devido à falta da sua protecção, nomeadamente nos bairros Liberdade, 24 de Julho e Chuabo Dembe. Nos bairros de Murropué e 24 de Julho verificou-se a destruição de pontes e de paredões da orla marítima, em resultado da falta de protecção contra a erosão.

De acordo com as informações recolhidas no levantamento de campo (2019), os bairros Chuabo Dembe, 24 de Julho, Murropué e Sangariveira beneficiaram de algumas acções de prevenção e correcção no combate e controlo de erosão, nomeadamente:

- Construção de caixas enchidas de areia e gabiões para contenção de encostas e taludes;
- Plantação de 35 Ha de mangais;
- Construção de 3 diques na marginal para contenção da erosão.

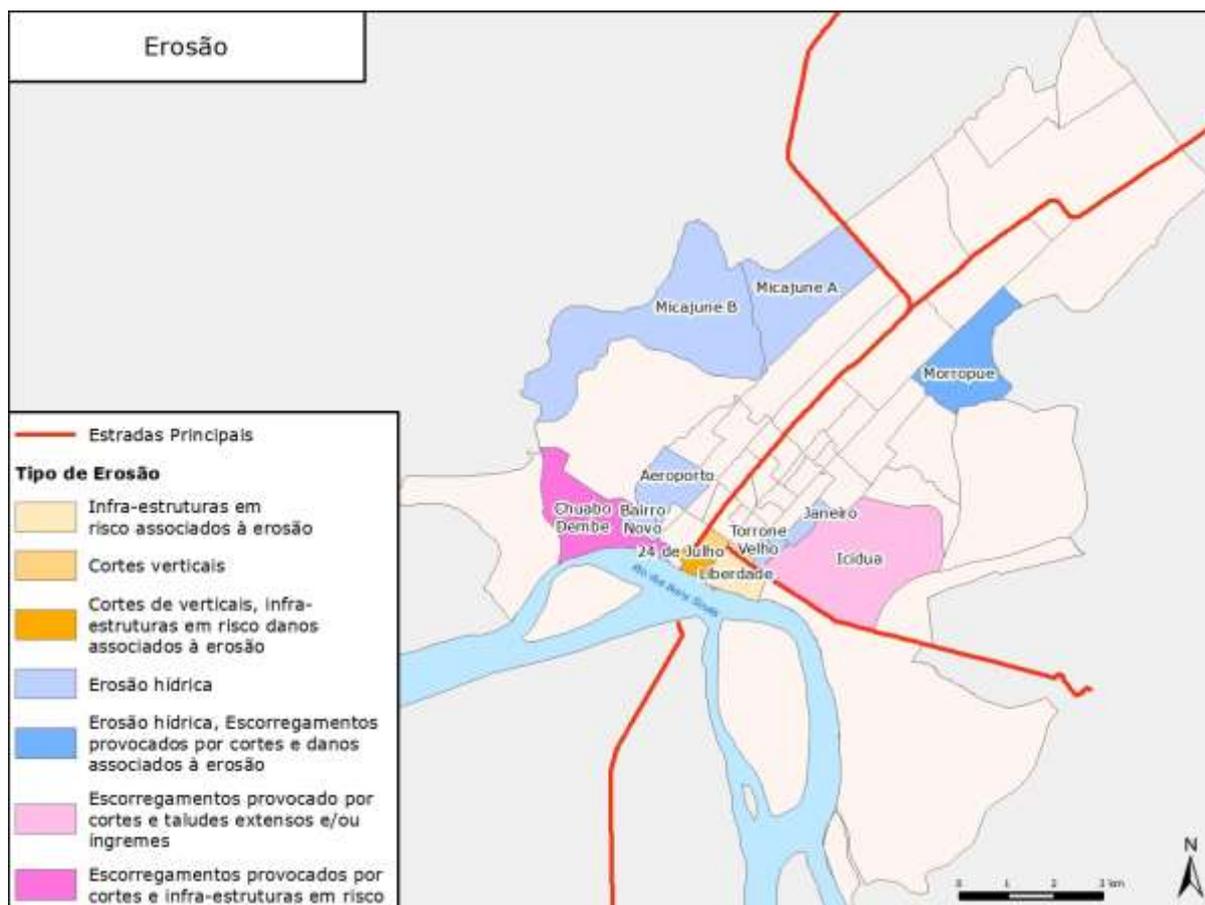


Figura 70 Bairros identificados com evidências de erosão e/ou danos associados

2.3.3. Gestão e operação dos sistemas

a) Os modelos de gestão no município

A gestão e o tipo de sistema de controlo é directo a partir do Departamento de Meio Ambiente e Mudanças Climáticas do Município, e é realizado em colaboração com a EMUSA.

No entanto, e para além das atribuições referidas anteriormente no Código de Postura Municipal, não existem instrumentos específicos de controlo e fiscalização no sector. De notar apenas que os estatutos da EMUSA fazem menção à apresentação do relatório de contas e planos de actividades ao sector de finanças.

No levantamento de campo foram ainda referidos pelo Município trabalhos de pesquisa realizados por estudantes universitários, que servem também de apoio na fiscalização e controlo das actividades realizadas relacionadas ao combate a erosão e protecção de taludes e encostas.

b) Programas ou campanhas de capacitação ou conscientização existentes no sector

Segundo os dados recolhidos junto do Município (levantamento de campo, 2019) não estão previstas campanhas de capacitação ou conscientização no sector. De notar, no entanto, que no âmbito do CCAP (2013-2018) foram realizadas diferentes acções de capacitação e

conscientização – ainda que no âmbito da adaptação às alterações climáticas – que abrangeram técnicos do município e sociedade civil em acções de mitigação (ex. reforço de mangais) e informação (ex. elaboração de mapas de vulnerabilidade).

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

O Município não possui instrumentos de gestão associados a este sector. A título de exemplo refira-se que, de acordo com as informações recolhidas no levantamento de campo (2019), não foi possível obter os gastos associados ao investimento realizado no âmbito do CCAP.

2.3.4. Programas e projectos

De destaque será o apoio recebido do CCAP (2013-2018) com impacto na área do combate à erosão, cujas actividades se inseriam no âmbito da resiliência e adaptação climática e se estenderam também a benefícios no combate à erosão.

2.3.5. Investimentos e custos

A informação financeira sobre investimentos e custos no sector responsável pelo combate à erosão é, como referido, limitada.

Dada a interdependência com outros sectores, não se encontram disponíveis registos associados a investimentos ou custos de operação e manutenção específicos nesta área. De notar que não existe no sector um sistema de contabilidade analítica desagregada, o que dificulta o registo desses gastos.

a) Investimentos planeados para os próximos 10 anos

Na proposta do Plano de Actividades de 2019 do CMCQ, a Vereação de Meio Ambiente, Saneamento, Jardins e Cemitérios, apesar de não apresentar actividades de combate à erosão, faz referência a acções relacionadas como por exemplo:

- Levantamento e mapeamento das áreas de risco bem como dos factores que as afectam, codificando-as de acordo com o factor afectante e sua intensidade
- Levantamento do nível de ocupação e a progressão da ocupação das áreas de mangal
- Zelar pela manutenção da faixa marginal do rio dos Bons Sinais.

Essas e outras actividades similares são apresentadas pelo Sector de Mudanças Climáticas do Departamento de Meio Ambiente e Mudanças Climáticas, com um orçamento de 1.848.550 Meticais.

De notar também que no Diagnóstico da Situação Actual do Município (Volume I) do PEU (2016), estão previstas algumas acções de mitigação à erosão, nomeadamente:

- Melhoramento das vias de acesso aos bairros;
- Reposição dos solos nos bairros onde se extrai argilas tais como Bairro Torrone, Icídua, Janeiro e outros.
- Plantio de árvores para combate à erosão nos bairros periféricos.

No entanto, o PEU não apresenta estimativas orçamentais para a realização dessas actividades.

De acordo com as informações recolhidas junto do Município (levantamento de campo, 2019) foi referido um valor global de 1.300.000 Meticais como gasto anual para assegurar as intervenções pontuais no combate à erosão. No entanto não foram apresentadas outras informações que pudessem substanciar essa estimativa.

b) 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

Os custos com o sector responsável pelo combate à erosão têm sido suportados por doações no âmbito de programas de cooperação como o CCAP, sendo as restantes baseadas em receitas próprias do CMCQ. Não são conhecidos custos futuros associados.

2.3.6. Principais constrangimentos e potencialidades

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

No âmbito de consulta a grupos focais, em função de algumas intervenções realizadas, no bairro Chuabo Dembe os seus habitantes amostram-se com um nível de satisfação positivo. Nos restantes bairros onde a capacidade de responder aos desafios associados ao controlo da erosão foram reduzidos os respectivos habitantes manifestara uma insatisfação pelos serviços como são os casos do bairro Novo e do Aeroporto.

b) Os desafios e constrangimentos na gestão e operacionalização do sistema

O não estabelecimento de um fundo para intervenções permanentes e preventivas no combate a erosão e a falta de programas de resposta, constituem um dos principais desafios do sector. Como consequência disso o sector apenas atende casos de emergência quando ocorre uma catástrofe ambiental.

A limitação institucional é ainda elevada, uma vez que, entre vários aspectos, o Município não possui um plano/programa definido que apoie a intervenção no campo do combate à erosão. Por outro lado, a acumulação de funções em várias áreas limita a actuação de somente um técnico.

Deve ser destacado que o Código de Postura Municipal apresenta actualmente aspectos positivos importantes, que se baseiam na definição de deveres associados às zonas de risco de erosão e da preservação do solo. Um ponto de partida seria efectivamente a utilização dos mapeamentos existentes e/ou o reforço com meios regulamentares, incluindo o cumprimento das acções previstas no Código de Postura Municipal, seja através da revisão/definição de taxas de urbanização adequadas e/ou aplicação de multas se necessário, caso se verifique o não cumprimento de deveres dos concessionários na execução de obras de preservação do solo.

2.4. Sistema Viário, Acessibilidade e Mobilidade

2.4.1. Organização do sector

A unidade responsável pela gestão das estradas do Município de Quelimane é o CMCQ, através da Vereação de Infra-estruturas, que está organizada em quatro departamentos, nomeadamente: i) Estradas, ii) Planeamento Urbano, iii) Valas de Drenagem e iv) Edifícios. O Departamento de Estradas tem como missão gerir a manutenção e desenvolvimento da rede viária municipal.

No Departamento de Estradas trabalham 3 técnicos e 20 operários. Os técnicos ostentam as seguintes qualificações:

- 1 Engenheiro Civil;
- 2 Técnicos básicos de construção de estradas.

O município não dispõe de regulamentos específicos para a área de estradas. No entanto, conta com o suporte técnico da Administração Nacional de Estradas (ANE), tanto na assistência técnica como na regulamentação e especificações técnicas inerentes às estradas e pontes. Os operários são chamados a executar pequenas obras de manutenção nas estradas.

2.4.2. Caracterização da infra-estrutura da rede viária existente

a) Sistema de identificação e classificação das estradas

O município possui toponímia própria que abrange praticamente a totalidade da rede de estradas.

Em termos de hierarquia das vias, a edilidade não dispõe de um sistema oficial de classificação, pelo que adopta uma classificação funcional, baseada no sistema de classificação de estradas da ANE. Assim sendo, as estradas do município são agrupadas em quatro categorias, nomeadamente:

- **Estradas Principais** – Estradas que constituem principais corredores de transporte, abarcando as vias urbanas de maior tráfego e vias interurbanas ou interdistritais;
- **Estradas Secundárias** – Estradas urbanas de elevado ou médio tráfego, conectando as estradas principais às estradas terciárias ou directamente aos grandes centros comerciais, serviços públicos, zonas industriais ou agrícolas e aos bairros residenciais;
- **Estradas Terciárias** – Estradas de médio ou pouco tráfego, que direccionam o tráfego para o interior das zonas habitacionais, industriais ou agrícolas, estabelecendo ligação com as estradas secundárias; e
- **Estradas Locais (Não Classificadas)** – Estradas de nível local, no interior dos bairros ou em zonas de expansão, geralmente de pouco tráfego, ligando as estradas terciárias directamente aos serviços, zonas industriais, agrícolas ou a habitações.

Caracterização da rede viária

O município possui uma rede de estradas classificadas de cerca de 132 km, dos quais 69 km são estradas principais, 46 km são estradas secundárias e 18 km estradas terciárias.

Dos 132km de estradas localizadas no território municipal, a edilidade gere aproximadamente de 103 km (78%), estando os remanescentes 29 km sob gestão da ANE.

O município não dispõe de registo da rede local ou não classificada, pelo que, para efeitos do presente relatório esta foi considerada nula. A Tabela 38 e as Figuras 71 e 72 que se seguem ilustram a rede viária municipal segundo levantamento efectuado pelo pelouro de infra-estruturas do Conselho Municipal de Quelimane.

Tabela 38 Rede de estradas do Município de Quelimane

Nº	Nome da Estrada/Rua	Classificação da Estrada	Entidade Gestora	Extensão (km)	Largura (m)	Tipo de Pavimento	Drenagem do pavimento	Condição dos Passeios	Condição das Bermas	Sinalização (Vertical, horizontal, luminosa)	Pontos críticos/ desc./ Barreiras	Declividade Máxima (%)	Tráfego	Nº Obras arte	Condição Geral da estrada
1	N10 Quelimane - Nicoadala	Principal	ANE	7	10	Asf	Não tem	Razoável	Razoável	Razoável	Não tem?	≤ 5	Intenso	2	Boa
2	Quelimane - Namacata	Principal	ANE	5	8	Terra	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem?	≤ 5	Médio	5	Má
4	R1119-Quelimane - Madal	Principal	ANE	4	8	TPL	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem?	≤ 5	Médio	3	Razoável
5	R642/1116 Quelimane-Maquival - Zalala	Principal	ANE	13	7	Asf	Não tem	Razoável	Razoável	Razoável	Não tem?	≤ 5	Intenso	3	Boa
6	Rua das FPLM	Principal	Município	0.744	8	Asf	Não tem	Razoável	Razoável	Razoável	Não tem?	≤ 5	Médio		Má
7	Rua Hamed Sekou Toure	Principal	Município	1.117	7	Pavê/TPL	Não tem	Razoável	Razoável	Razoável	Não tem?	≤ 5	Intenso	1	Razoável
8	Avenida Agostinho Neto	Principal	Município	1.623	11	Asf/TPL	Não tem	Razoável	Razoável	Razoável	Não tem?	≤ 5	Intenso	1	Razoável
9	Karl Max	Principal	Município	0.742	10.2	Asf	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável	Não tem?	≤ 5	Intenso	-	Boa
10	Av.1 de Julho	Principal	Município	1.826	12.1	Asf	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável	Não tem?	≤ 5	Intenso	1	Boa
11	Rua Robert Mugabe	Principal	Município	0.429	10	Asf	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável	Não tem?	≤ 5	Intenso		Boa
12	Rua da Resistência	Principal	Município	0.746	13	Asf	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável	Não tem?	≤ 5	Intenso		Boa
13	Av. 7 de Setembro	Principal	Município	2.001	10	Asf	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável	Não tem?	≤ 5	Intenso		Razoável
14	Av. Eduardo Mondlane	Principal	Município	1.618	12.1	Asf	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável	Não tem?	≤ 5	Intenso		Razoável
15	Av.25 de Junho	Principal	Município	3.5	18	Asf	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável	Não tem?	≤ 5	Intenso	4	Boa
16	Av. Samora Machel	Principal	Município	1.033	17	Asf	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável	Não tem?	≤ 5	Intenso		Boa
17	Av. Julius Nyerere	Principal	Município	1.672	10	Asf	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável	Não tem?	≤ 5	Intenso		Razoável
18	Av. Heróis de Libertação Nacional	Principal	Município	1.338	12	Asf	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável	Não tem?	≤ 5	Intenso		Boa
19	Av. Josina Machel	Principal	Município	1.129	14	Asf/TPL	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável	Não tem?	≤ 5	Intenso		Razoável
20	Av. Da Liberdade	Principal	Município	0.482	12	Asf	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável	Não tem?	≤ 5	Intenso		Boa
21	Av. Maputo	Principal	Município	0.742	11.2	Tb/TPL	Não tem	Razoável	Razoável	Razoável	Não tem?	≤ 5	Pouco	4	Má
22	Av. Mao-Tse-Tung	Principal	Município	0.759	8	Asf	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável	Não tem?	≤ 5	Médio		Razoável

Nº	Nome da Estrada/Rua	Classificação da Estrada	Entidade Gestora	Extensão (km)	Largura (m)	Tipo de Pavimento	Drenagem do pavimento	Condição dos Passeios	Condição das Bermas	Sinalização (Vertical, horizontal, luminosa)	Pontos críticos/ desc./ Barreiras	Declividade Máxima (%)	Tráfego	Nº Obras arte	Condição Geral da estrada
23	Av. Marginal	Principal	Município	1.277	11.1	Asf	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável	Não tem?	≤ 5	Médio		Boa
24	Rua Marien Nguabi	Principal	Município	0.282	10	Asf	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável	Não tem?	≤ 5	Pouco		Razoável
25	Rua Mártires da Machava	Principal	Município	0.386	8	TPL	Não tem	Razoável	Razoável	Razoável	Não tem?	≤ 5	Pouco		Razoável
26	Rua Mateus Sansão Muthemba	Principal	Município	0.217	7.5	Pavê	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável	Não tem?	≤ 5	Médio		Boa
27	Rua Nkwame Nkrumah	Principal	Município	0.246	8	Asf	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável	Não tem?	≤ 5	Intenso		Boa
28	Rua Patrice Lumumba	Principal	Município	0.407	7	Asf	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável	Não tem?	≤ 5	Médio		Mau
29	Travessia 1 de Julho	Principal	Município	0.16	12	Asf	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável	Não tem?	≤ 5	Intenso		Má
30	Rua Paulo Samuel Kamkhomba	Principal	Município	0.67	7.1	Asf	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável	Não tem	≤ 5	Médio		Razoável
31	Rua 1 de Maio	Principal	Município	0.103	10	Asf	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável	Não tem	≤ 5	Intenso		Boa
32	Rua 8 de Marco	Principal	Município	0.106	10	Asf	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável	Não tem	≤ 5	Pouco		Má
33	Rua 29 de Novembro	Principal	Município	0.106	10	Asf	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável	Não tem	≤ 5	Pouco		Má
34	Rua Acordos de Lusaka	Principal	Município	1.707	7	Asf/TPL	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável	Não tem	≤ 5	Médio		Má
35	Rua Alberto Lithuli	Principal	Município	0.129	8	Pavê	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável	Não tem	≤ 5	Intenso		Boa
36	Av. Amílcar Cabral	Principal	Município	1.001	10	Asf	Não tem	Razoável	Razoável	Razoável	Não tem	≤ 5	Intenso	2	Boa
37	Rua Elias Lucas Kumato	Principal	Município	0.142	12	TPL	Razoável	Razoável		Razoável	Tem	≤ 5			Razoável
38	Rua Che-Guevara	Principal	Município	0.304	6.6	Asf	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável	Não tem	≤ 5	Médio		Má
39	Rua Emília Dausse	Principal	Município	0.214	7	Terra	Não tem	Razoável		Razoável	Não tem	≤ 5	Pouco		Razoável
40	Rua dos Trabalhadores	Principal	Município	0.516	8.5	Asf	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável	Não tem	≤ 5	Intenso		Razoável
41	Rua Zedequias Manganhela	Principal	Município	0.199	7	Asf	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável	Não tem	≤ 5	Intenso		Razoável
42	Rua Franca	Principal	Município	0.627	7	Pavê	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável	Não tem	≤ 5	Médio	2	Má
43	Rua Francisco Manyanga	Principal	Município	0.44	7.1	Asf	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável	Não tem	≤ 5	Médio		Boa
44	Av. Filipe Samuel Magaia	Principal	Município	0.783	12.8	Asf	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável	Não tem	≤ 5	Intenso		Razoável

Nº	Nome da Estrada/Rua	Classificação da Estrada	Entidade Gestora	Extensão (km)	Largura (m)	Tipo de Pavimento	Drenagem do pavimento	Condição dos Passeios	Condição das Bermas	Sinalização (Vertical, horizontal, luminosa)	Pontos críticos/ desc./ Barreiras	Declividade Máxima (%)	Tráfego	Nº Obras arte	Condição Geral da estrada
45	Rua 5000	Secundária	Município	1.1	8	TPL	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Pouco	4	Má
46	5002/5003	Principal	Município	4.75	7	TPL	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Médio	4	Razoável
47	Rua 1001	Secundária	Município	0.562	7	Terra	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Pouco		Má
48	Rua 1005	Secundária	Município	0.905	10	Terra	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Pouco		Razoável
49	Rua 1015	Secundária	Município	0.645	8	Terra	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Pouco		Razoável
50	Rua 2005	Secundária	Município	2.287	8	Terra	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Médio		Razoável
51	Rua 2013	Secundária	Município	2.226	9	Terra	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Médio		Razoável
52	Rua 2029	Secundária	Município	1.171	8	TPL	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Médio	1	Razoável
53	Rua 2023/2025	Secundária	Município	1.926	8	Terra	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Médio	1	Razoável
54	Rua 2021	Terciária	Município	0.468	7	TPL	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Pouco		Razoável
55	Rua 2015	Secundária	Município	2.287	8	Terra	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Médio		Razoável
56	Rua 2008/2012	Secundária	Município	1.453	6	Terra	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Médio	1	Má
57	Rua 2020/2022	Secundária	Município	2.077	8	Asf/TPL	Não tem	Razoável	Razoável	Razoável	Não tem	≤ 5	Intenso	8	Razoável
58	Rua 2007	Terciária	Município	0.744	6	Terra	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Pouco	1	Má
59	Rua 2003/2047	Secundária	Município	1.446	7	Terra	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Médio	1	Má
60	Rua 2028/2026	Secundária	Município	1.759	8	Terra	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Médio	2	Má
61	Rua 2014	Secundária	Município	0.632	7	Terra	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Médio	2	Má
62	Rua 2018/2009	Secundária	Município	1.124	6	Terra	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Médio	2	Má
63	Rua 4023/4025 (Leitão Marques)	Secundária	Município	2.618	7	Asf/TPL	Não tem	Razoável	Razoável	Razoável	Não tem	≤ 5	Médio	3	Trans
64	Rua 4053	Secundária	Município	2.564	8	Terra	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Médio	1	Trans
65	Rua 4007/4011	Terciária	Município	1.117	7	Terra	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Médio	1	Trans
66	Rua 4087	Terciária	Município	1.873	8	TPL	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Médio	1	Má
67	Rua 4079	Terciária	Município	1.692	7	Terra	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Pouco		Má
68	Rua 4089/4091	Terciária	Município	0.795	7	Terra	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Pouco		Má
69	Rua 4063	Terciária	Município	1.544	8	Terra	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Pouco		Razoável

Nº	Nome da Estrada/Rua	Classificação da Estrada	Entidade Gestora	Extensão (km)	Largura (m)	Tipo de Pavimento	Drenagem do pavimento	Condição dos Passeios	Condição das Bermas	Sinalização (Vertical, horizontal, luminosa)	Pontos críticos/ desc./ Barreiras	Declividade Máxima (%)	Tráfego	Nº Obras arte	Condição Geral da estrada
70	Rua 4099/4059/4061	Terciária	Município	2.865	7	Terra	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Pouco		Razoável
71	Rua 4017	Terciária	Município	0.971	7	Terra	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Pouco		Razoável
72	Rua 4027	Terciária	Município	0.46	7	Terra	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Pouco		Razoável
73	Rua 4077	Terciária	Município	0.988	6	Terra	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Pouco		Razoável
74	Rua 4010	Secundária	Município	0.333	6	Terra	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Pouco	1	Má
75	Rua 4012 (Aldo Marchesine)	Secundária	Município	0.569	9	Asf/TPL	Não tem	Razoável	Razoável	Razoável	Não tem	≤ 5	Intenso	2	Razoável
76	Rua 4014	Secundária	Município	0.358	7	Terra	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Pouco	1	Má
77	Rua 4016	Secundária	Município	0.282	7	Terra	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Médio	2	Razoável
78	Rua 4022/4039	Secundária	Município	1.018	6	Terra	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Médio		Má
79	Rua 4028	Secundária	Município	1.306	8	TPL	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Médio	4	Trans
80	Rua 4052	Secundária	Município	0.254	6	Terra	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Pouco		Má
81	Rua 4030	Secundária	Município	0.34	6	Terra	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Pouco		Má
82	Rua 4046	Terciária	Município	0.364	6	Terra	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Pouco		Trans
83	Rua 3051	Terciária	Município	0.694	8	Terra	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Médio	1	Má
84	Rua 3034	Secundária	Município	0.337	7	TPL	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Médio	1	Trans.
85	Rua 3052	Secundária	Município	0.32	7	Terra	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Pouco	1	Má
86	Rua 3050	Secundária	Município	0.32	7	Terra	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Pouco	1	Má
87	Rua 3024	Secundária	Município	0.321	8	Terra	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Pouco	1	Má
88	Rua 3048	Secundária	Município	0.32	7	Terra	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Pouco	1	Má
89	Rua 3046	Secundária	Município	0.32	7	Terra	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Pouco	1	Má
90	Rua 3044	Secundária	Município	0.32	7	Terra	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Pouco	1	Má
91	Rua 3022	Secundária	Município	0.316	8	Terra	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Pouco	1	Má
92	Rua 3019	Terciária	Município	2.005	8	Terra	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Médio		Trans
93	Rua 3065/3061	Terciária	Município	1.141	8	Terra	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Médio	1	Má
94	Rua 3040	Secundária	Município	1.1	8	TPL	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Médio	5	Má

Nº	Nome da Estrada/Rua	Classificação da Estrada	Entidade Gestora	Extensão (km)	Largura (m)	Tipo de Pavimento	Drenagem do pavimento	Condição dos Passeios	Condição das Bermas	Sinalização (Vertical, horizontal, luminosa)	Pontos críticos/ desc./ Barreiras	Declividade Máxima (%)	Tráfego	Nº Obras arte	Condição Geral da estrada
95	Rua 3026	Secundária	Município	1.1	8	TPL	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Intenso	6	Raz
96	Rua 3008 (Alberto Cassimo)	Secundária	Município	1.126	6	Pavê	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Intenso	3	Boa
97	Rua 2002 (Rua Lurdes Mutola)	Secundária	Município	0.502	7	TPL	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Médio		Boa
98	Rua 3002 (Rua Lurdes Mutola)	Secundária	Município	0.537	10	TPL	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Médio	1	Raz
99	Rua 3036	Secundária	Município	0.512	12	TPL	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Médio	2	Raz
100	Rua 3032	Secundária	Município	0.404	7	TPL	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Médio	1	Má
101	Rua 3030	Secundária	Município	0.182	7	TPL	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Médio		Má
102	Rua 1109	Secundária	Município	0.888	12	TPL	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Intenso	3	Má
103	Rua 1125	Principal	Município	0.747	7	Pavê	Não tem	Razoável	Razoável	Razoável	Não tem	≤ 5	Médio		Raz
104	Rua 4000	Principal	Município	0.929	14	TPL	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Intenso	6	Raz
105	Rua 3013	Principal	Município	1.719	10	TPL	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Médio	1	Má
106	Rua 3075	Secundária	Município	0.265	9	TPL	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Pouco		Raz
107	Rua 3025	Secundária	Município	0.8	9	Terra	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Médio		Raz
108	Rua 3029	Secundária	Município	1.9	7	TPL	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Pouco		Raz
109	Rua 3029	Secundária	Município	1.345	7	TPL	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Médio		Raz
110	Rua 3042	Secundária	Município	1.1	8	TPL	Não tem	Razoável	-	Razoável	Não tem	≤ 5	Intenso	6	Boa
Total	-	-	-	132		-	-	-		-	-	-	-	115	-

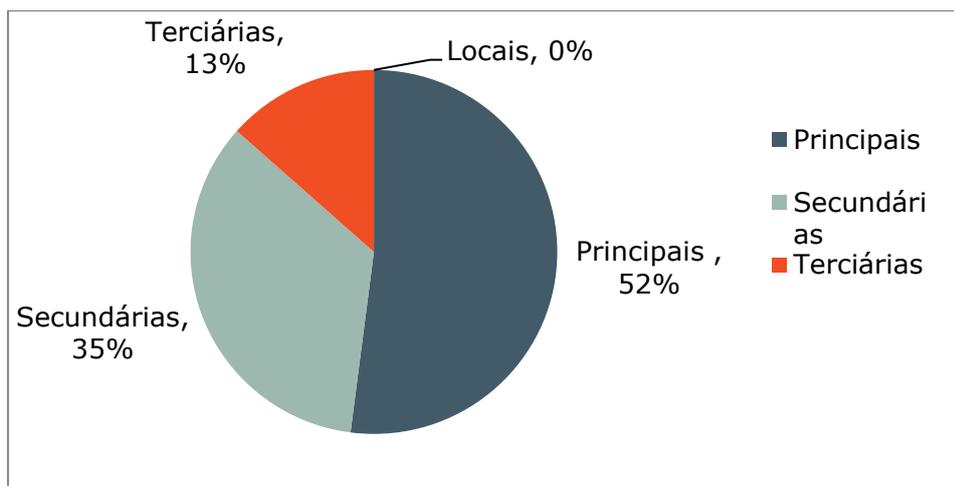


Figura 71 Gráfico ilustrativo da classificação da rede de estradas do Município de Quelimane

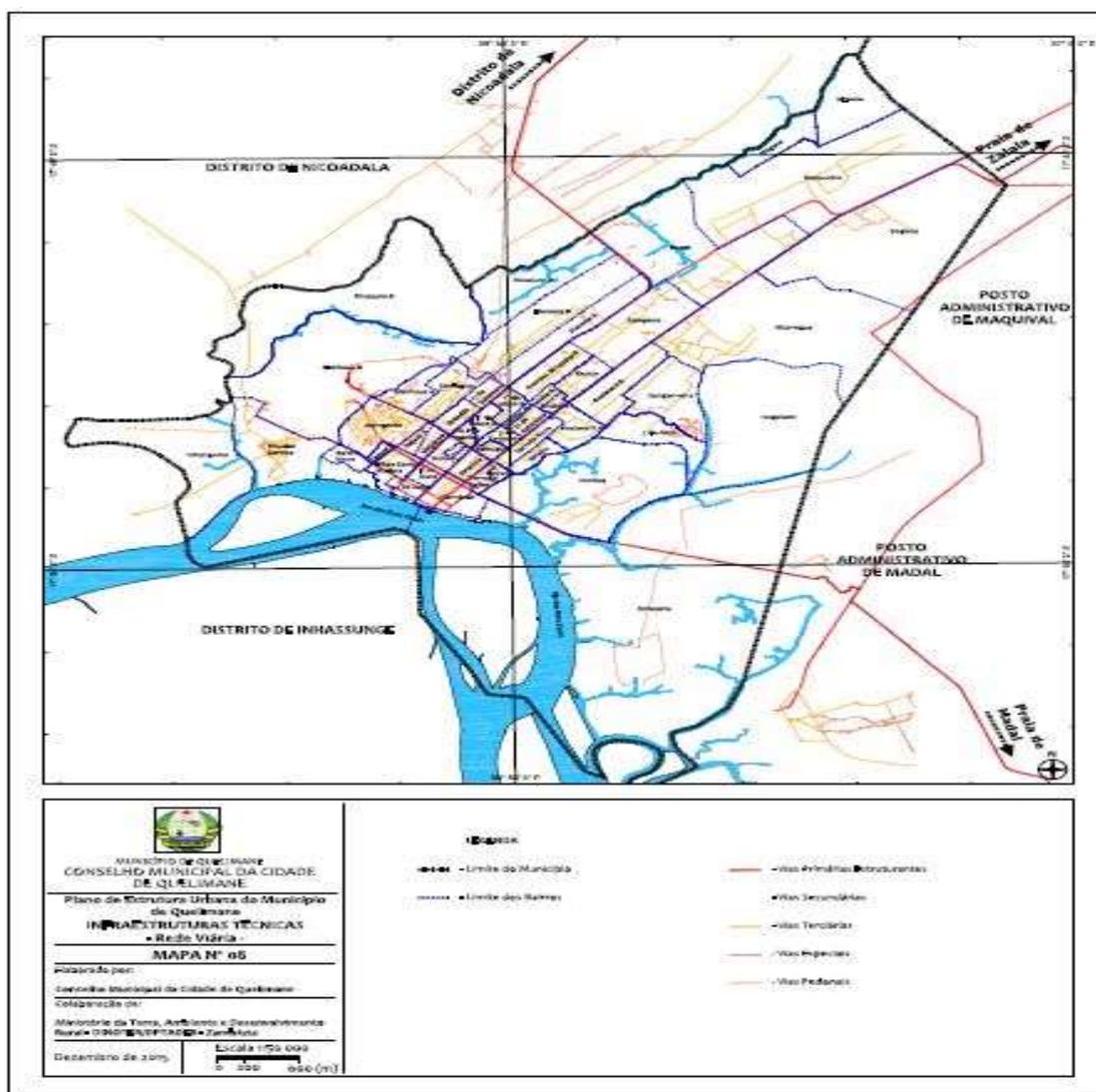


Figura 72 Mapa rodoviário da Cidade de Quelimane (fonte: Conselho Municipal da Cidade)

Dos cerca de 132 km de estradas que compõem a rede municipal, cerca de 29 km pertencem a estradas nacionais e regionais geridas pela ANE, e cerca de 103 km são estradas sob a responsabilidade directa do município. As estradas geridas pela ANE são as que formam os principais eixos regionais de acesso à cidade, nomeadamente:

- À Leste, a Estrada Regional R1119 que liga o Bairro Icídua ao Posto Administrativo de Madal;
- À Nordeste, a Estrada Regional R602, que liga a Cidade de Quelimane à Praia de Zalala;
- À Noroeste, a Estrada Nacional N10, principal acesso da cidade a partir do Distrito de Nicoadala e o resto do país, e;
- À Oeste, a Estrada N/C Quelimane/Namacata/Ilalane, cruzando-se com a N10.

Em termos de revestimento do pavimento das estradas, observa-se que dos cerca de 132 km da rede total classificada, 43 km (33%) são estradas asfaltadas, 3 km (2%) possuem revestimento em pavê, 12 km (9%) possuem revestimento misto, 28 km (21%) são estradas terraplenadas e 46 km (35%) são de terra natural (Conselho Municipal de Quelimane, 2019). A Tabela 39 e Figura 73 ilustram os tipos de revestimento do pavimento da rede viária municipal.

Tabela 39 Caracterização do revestimento do pavimento da rede de estradas do Município de Quelimane

Extensão Total (km)	Asfalto (km)	Pavê (km)	Misto (km)	Terraplenado (km)	Terra natural (km)
132	43	3	12	28	46
100%	33%	2%	9%	21%	35%

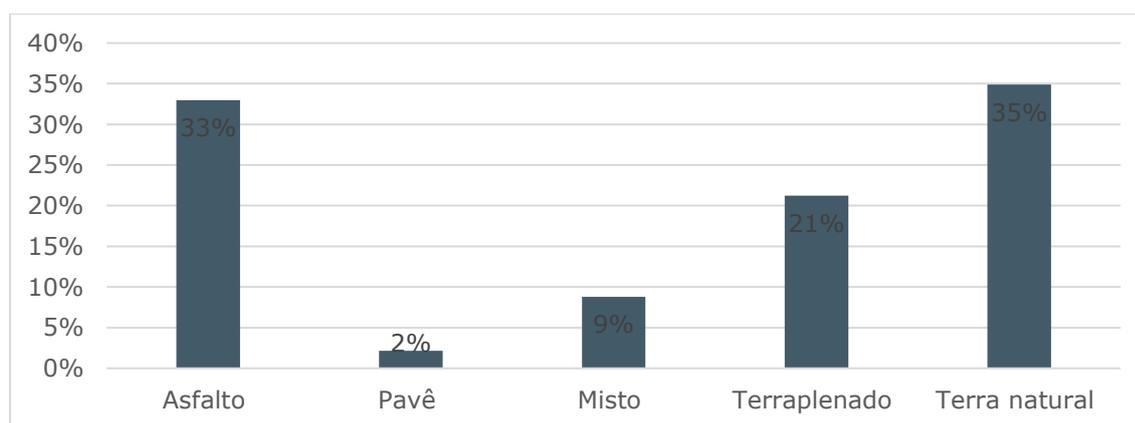


Figura 73 Gráfico ilustrativo da proporção dos vários tipos de revestimento do pavimento

Nota: As estradas com revestimento do pavimento misto apresentam a combinação Pavê/Terra batida e Asfalto/Pavê.

2.4.3. Condição geral das estradas

Durante o levantamento de campo (2019), o Consultor procedeu à avaliação da condição geral das estradas com base na inspeção visual do estado de conservação dos vários elementos que integram a via, designadamente:

- **Pavimento e bermas**, verificando a ocorrência e severidade dos seguintes defeitos: (i) Buracos, rodeiras, fissuras, perda de agregado grosso, refluxo e rotura de bordas, em estradas asfaltadas; (ii) Desgaste do pavê, em estradas revestidas com este material;
- **Buracos, rodeiras e fissuras**, em estradas terraplenadas e de terra natural;
- **Passeios** (sua largura, tipo de revestimento e estado de conservação);
- **Sistemas de drenagem do pavimento** (drenagem superficial e subterrânea);
- **Sinalização rodoviária** (vertical, horizontal e luminosa).

A condição geral das estradas foi avaliada com base no método multi-criterial da ANE, o qual combina o peso relativo atribuído à condição de várias componentes da via, na geração do conforto e segurança dos utentes. A tabela 38 ilustra a condição global da rede viária do município, nas diversas classes. Como se observa da tabela 42% da rede viária municipal está em boas condições de conservação, seguido de razoável e má, respectivamente 30% e 29%. Em termos da condição do pavimento, nenhuma estrada está num estado de intransitabilidade, não obstante haver registo de algumas obras de arte destruídas, causando descontinuidades em algumas estradas.

Tabela 40 Condição geral da rede de estradas do Município de Quelimane

Classificação das Estradas	Condição				Total
	Boa	Razoável	Má	Intransitável	
Principais	49%	34%	17%	0%	100%
Secundárias	6%	61%	33%	0%	100%
Terciárias	0%	61%	39%	0%	100%
Locais	0%	0%	0%	0%	0%
Total	27%	47%	26%	0%	100%

Nas secções que se seguem, apresenta-se de forma detalhada a caracterização do estado actual de conservação das estradas em cada uma das classes.

a) Estradas Principais

A rede principal das estradas do município tem uma extensão de cerca de 69 km.

Em termos do estado de conservação, esta rede apresenta-se maioritariamente em boas condições (49%), seguido de razoável (34%) e má (17%), sendo todas consideradas transitáveis. A tabela e figura seguintes ilustram a condição geral desta rede de estradas.

Tabela 41 Caracterização do estado de conservação da rede viária principal

Extensão total (km)	Condição geral			
	Boa (km)	Razoável (km)	Má (km)	Intransitável (km)
69	34	24	12	0

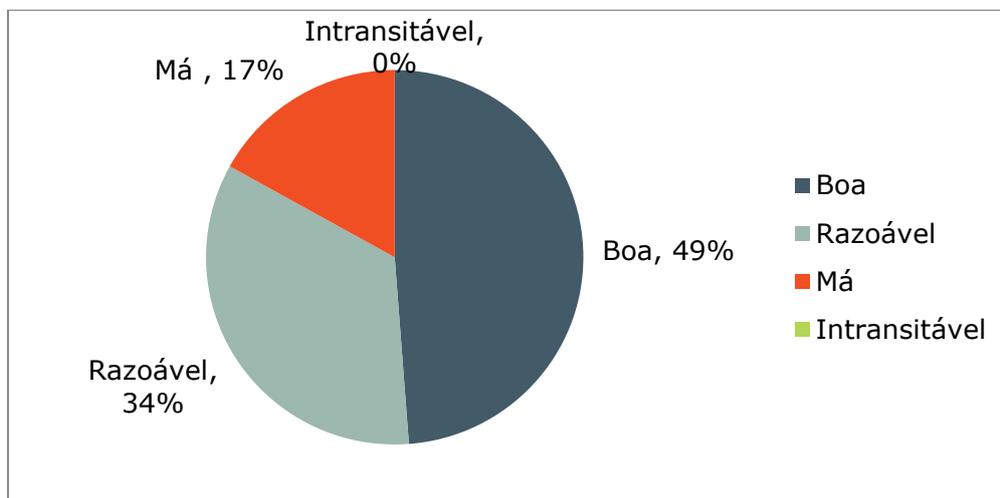


Figura 74 Gráfico ilustrativo da condição da rede viária principal

No que se refere ao revestimento do pavimento, a rede viária principal apresenta a seguinte caracterização: 63% da extensão total é asfaltada, 3 % pavê, 9% apresenta um revestimento misto, 17 % é terraplenado e 8% terra natural. A Tabela e a figura seguintes ilustram os vários tipos de pavimento nesta classe de estradas.

Tabela 42 Caracterização do revestimento da rede de estradas principais

Extensão total da rede	Caracterização do revestimento do pavimento				
	Asfaltadas	Pavê	Mistas	Terraplenadas	Terra Natural
69	43	1,7	6	12	5

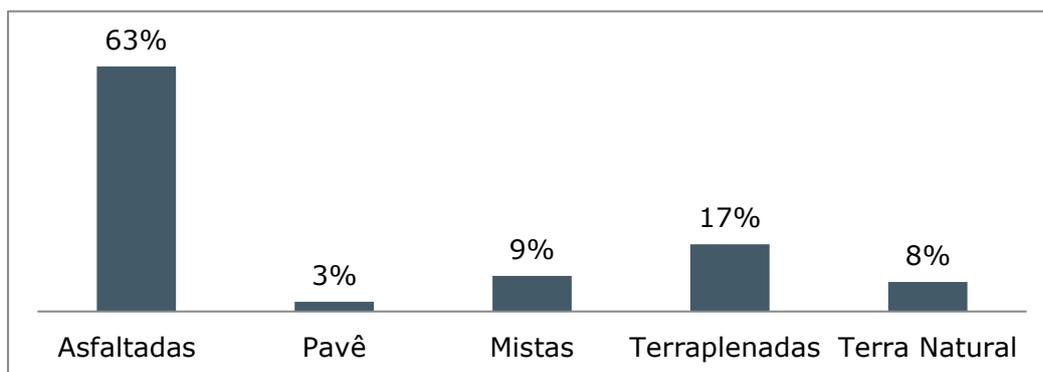


Figura 75 Gráfico ilustrativo da proporção dos diversos tipos de revestimento do pavimento

a) Estradas Secundárias

Segundo o levantamento efectuado pelo sector de estradas do Conselho Municipal em 2019, a rede de estradas secundárias do município possui uma extensão aproximada de 46 km. Em termos do estado de conservação, observa-se que a maior parte da rede encontra-se em estado razoável (61%), seguida de má (33%) e boa (6%). Nenhuma estrada desta classe encontra-se intransitável. A tabela e a figura seguintes ilustram a condição geral desta rede de estradas.

Tabela 43 Caracterização da condição geral das estradas secundárias

Extensão total (km)	Condição geral da rede viária secundária				
	Boa	Razoável	Má	Intransitável	Total
46	3	28	15	0	46

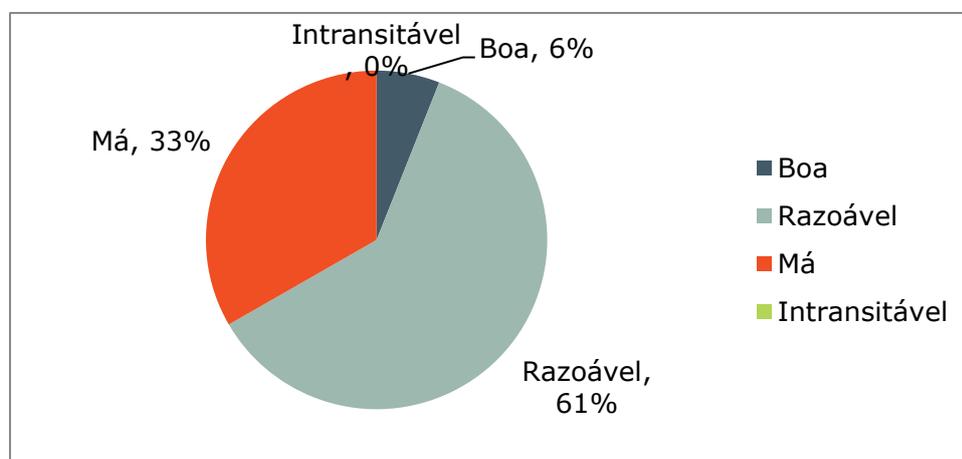


Figura 76 Gráfico ilustrativo da condição das estradas secundárias

No que respeita ao revestimento do pavimento da rede viária secundária, este é composto na sua maioria por terra natural (56% da rede viária secundária), terraplenadas (30%), pavimento misto (12%) e pavê (2%). A tabela e a figura seguintes caracterizam os tipos de revestimento desta classe de estradas.

Tabela 44 Caracterização do tipo de revestimento da rede secundária

Extensão total da rede	Caracterização do revestimento do pavimento				
	Asfaltadas	Pavê	Mistas	Terraplenadas	Terra Natural
46	0	1.1	5	14	25

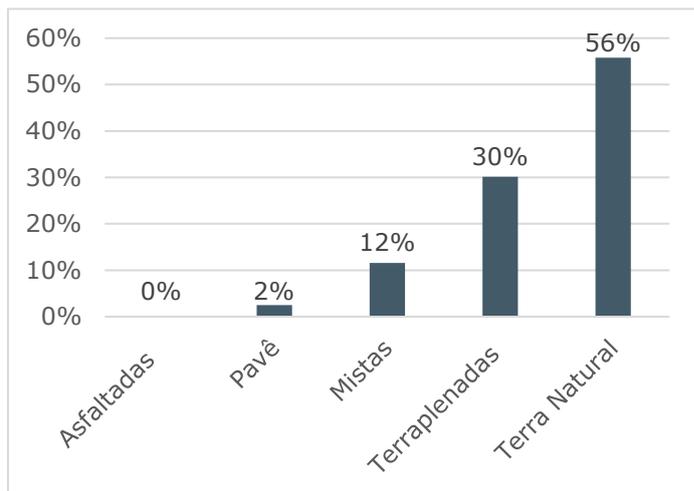


Figura 77 Gráfico ilustrativo do tipo de revestimento da rede viária secundária municipal

b) Estradas Terciárias

Segundo o pelouro de estrada do Conselho Municipal de Quelimane, do levantamento que efectuou em 2019 a autarquia possui uma rede de estradas terciárias de aproximadamente 18 km. Conforme ilustrado na tabela e figura seguintes, a condição geral desta rede é maioritariamente razoável (61%), seguida de má (39%). Nenhuma estrada está em bom estado, não se registando, no entanto, nenhuma estrada intransitável.

Tabela 45 Caracterização da condição geral das estradas terciárias

Extensão total	Condição geral da rede viária terciária			
	Boa (km)	Razoável (km)	Má (km)	Intransitável (km)
18	0	11	7	0

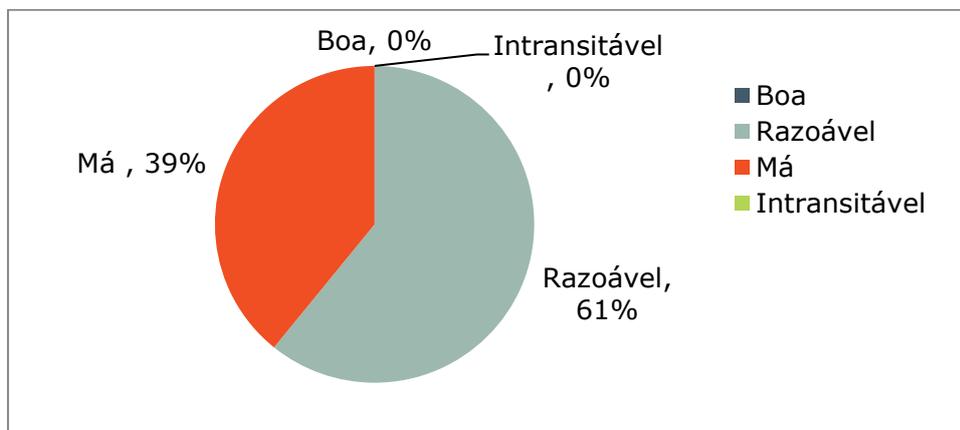


Figura 78 Gráfico ilustrativo da condição das estradas terciárias

No que respeita ao tipo de revestimento, a rede viária terciária é constituída maioritariamente por estradas de terra natural (87%) e terraplenadas (13%), conforme ilustram a tabela e figura seguintes.

Tabela 46 Caracterização do revestimento do pavimento da rede de estradas terciárias

Extensão total da rede (km)	Caracterização do revestimento do pavimento				
	Asfaltadas	Pavê	Mistas	Terraplenadas	Terra Natural
17.72	0.00	0.00	0.00	2.34	15.38

c) Estradas Locais

De acordo com os dados disponibilizados durante o levantamento de campo (2019), o Município de Quelimane ainda não possui o cadastro da rede de estradas locais ou não classificadas.

d) Drenagem viária

Durante o trabalho de campo, o Consultor avaliou visualmente a situação geral da drenagem nas estradas do município, verificando o estado de conservação dos vários tipos de estruturas, nos casos em que estas existiam.

Desta observação, constatou-se que cerca de 67% da rede viária não possui drenagem ao nível do pavimento. A parte com drenagem (33%) encontra-se em estado razoável. As estruturas de drenagem analisadas incluem valetas laterais, sarjetas, sumidouros e dissipadores de energia.

e) Declividade das estradas

O Município de Quelimane é predominantemente plano, pelo que as estradas apresentam declividades geralmente abaixo de 5%. Se esta percentagem de declividade ajuda a dinâmica da circulação de ciclistas esta, interfere negativamente na drenagem onde muitas das vezes a drenagem por gravidade é requerida.

f) Tráfego

Um dos requisitos estabelecidos nos Termos de Referência do estudo era a avaliação qualitativa do tráfego rodoviário nas estradas do município para cada classe de estrada, descrevendo-o em três níveis, nomeadamente: intenso, médio e reduzido (pouco tráfego).

Atento a este procedimento, o Consultor procedeu à avaliação do tráfego com base em observações e informações facultadas pelo CMCQ. Nenhuma contagem de tráfego foi efectuada. Da observação feita, constatou-se que o tráfego no interior do município varia de intenso (na via principal de entrada e saída da cidade), passando por médio (nas via de acesso ao mercado central) e fraco em algumas estradas como a da marginal. Todavia na zona comercial em horas de ponta exigiu já a colocação de controle do tráfego através de um sistema de semáforos.

A bicicleta como sujeito do tráfego viário

O transporte urbano em Quelimane trouxe uma nova em Quelimane sendo que esse impacto não se sente ao nível da zona mais urbana, mas naquilo que se pode considerar como sendo a relação entre seus interesses da cidade. As pessoas que usam o transporte são as que vivem na cidade de Quelimane, mas que exercem as suas actividades comerciais, agrícolas e emprego formal na praia de Zalala e no distrito de Nicoadala. Nesses trajectos os autocarros são bastante concorridos e se vê gente apinhada tanto na ida como na volta.



É de assinalar o intenso tráfego de bicicletas (a autarquia estima existirem cerca de duas mil bicicletas a circular) considerado o principal meio de transporte quer para as deslocações curtas quer para as deslocações mais longas sobretudo para as áreas de produção agrícola algumas das quais se localizam fora do perímetro da Autarquia.

Figura 79 Oficina de bicicletas

O grande fluxo de bicicletas e o seu impacto no transporte quer individual quer como serviço de táxi não é correspondido sobretudo na sua integração no sistema viário. Não existem pistas clicáveis e a sua introdução é requerida embora o actual desenho das vias não preveja esta facilidade.

Para além das pistas clicáveis terminais e locais de estacionamento temporário são requeridos o mesmo sucedendo em relação às oficinas de reparação que se misturam com as de reparação de motorizadas e que estão um pouco distribuídos pela Cidade

Os acidentes de Viação

A ausência de pistas clicáveis tem sido responsável pelo grande número de acidentes viários com os ciclistas sobretudo os táxi-ciclistas. Os acidentes de viação não são provocados apenas pelos táxis de bicicleta, mas todos os utentes da via pública (viaturas, bicicletas, peões por causa da má travessia entre outros). Foi estabelecida uma escola de condução no município para formar ciclistas e motociclistas em noções básicas sobre condução na via pública. Para além disso, foi licenciada a actividade de táxi-ciclista o que vai aumentar a responsabilidade destes na sua actividade diária.

g) Estado de conservação das infra-estruturas inseridas na rede viária

Na avaliação do estado de conservação das infra-estruturas inseridas na rede viária municipal foram considerados dois tipos, designadamente estruturas hidráulicas (obras de arte) e sinalização rodoviária (vertical, horizontal e luminosa). Nas linhas que se seguem, descreve-se de forma sintética a situação actual destas infra-estruturas.

h) Obras de arte

O Município de Quelimane possui um total de 115 obras de arte, entre pontes, pontões e aquedutos. A condição geral destas estruturas varia de boa a razoável, carecendo de uma manutenção regular. No entanto, durante o levantamento de campo (2019) foi possível identificar três obras de arte destruídas ou em muito más condições ao longo dos principais eixos de acesso da cidade, nomeadamente:

- Estrada R1119, Bairro Icídú, Rua 503: cruz N10/R602 - ponte metálica desabada, causando descontinuidade da via para o Posto Administrativo de Madal;
- Avenida 1 de Julho (Estrada N/C: Quelimane/Namacata/Ilalane) - ponte metálica com o tabuleiro em estado avançado de degradação devido à corrosão severa, necessitando reposição urgente.
- Rua 503: trata-se também de uma ponte metálica que desabou, estando neste momento a ligação a ser feita através de uma ponte construída a partir de troncos.

A figura seguinte mostra imagens das obras de arte mencionadas e as respectivas estradas onde se inserem.



Vista parcial da estrada R1119: Feira/Madal



Estrada R1119: Zona onde desabou a ponte metálica



Vista parcial da Rua 503 vendo-se ao fundo o passadiço de madeira



Rua 503: Passadiço de madeira utilizado para travessia de peões, ciclistas e motociclistas

Figura 80 imagens das estradas onde se inserem as obras de arte destruídas em más condições

i) Sinalização Rodoviária

Conforme apresentado no quadro geral da rede Viária da Cidade de Quelimane da Tabela 38, a sinalização rodoviária nas estradas municipais é razoável, sendo relativamente boa na zona de cimento.

j) Materiais para a pavimentação

A cidade de Quelimane possui estradas com diferentes tipos de pavimento desde o asfalto passando por cimento ao pavê. Considerando o alto nível freático do território da cidade, o asfalto seria pouco recomendando pelo grande desgaste e abrasão e pouca resistência que este material tem em contacto com ambientes húmidos.

2.4.4. Gestão e operação do sistema viário

Como foi referido, dos cerca de 132 km da rede total de estradas localizada no território municipal, a edilidade gere aproximadamente de 103 km (78%). A restante extensão está sob gestão da ANE.

No que respeita aos instrumentos de gestão viária, à semelhança com os outros municípios, Quelimane conta com planos anuais de manutenção de estradas, elaborados pela edilidade e financiados pelo Fundo de Estradas, no quadro do Programa de Estradas Urbanas.

Relativamente ao controlo interno, este é geralmente assegurado pelo Fundo de Estradas, através de auditorias técnicas e financeiras que são feitas regularmente, pelo menos uma vez por ano.

A Fiscalização das obras é feita por um Consultor Provincial contratado pela Administração Nacional de Estradas, sob financiamento do Fundo de Estradas. O Consultor Provincial, estrutura as suas equipas por regiões da província e, para cada região, é destacada uma equipa de fiscais para controlar as obras de estradas em curso na região, o que inclui obras municipais, distritais e da própria ANE. Estes fiscais são responsáveis pelo controlo de qualidade das obras e a certificação das facturas emitidas pelos empreiteiros para efeitos de pagamento. O sistema de controlo de qualidade assim montado não permite uma fiscalização permanente e eficaz de cada obra, sendo, todavia, aceitável no contexto actual de exiguidade de fundos e em que o município não gere muitos contratos de estradas.

Na situação em que o município tenha que gerir um programa vasto de melhoramento geral da sua rede viária, o modelo desejável de controlo de qualidade das obras deverá passar necessariamente por uma fiscalização dedicada e não partilhada como se verifica actualmente. Este sistema deverá ser continuado num contexto futuro de uma gestão da rede mais racional.

2.4.5 Programas e Projectos

O principal programa de estradas em curso no município é o Programa de Estradas Urbanas, que tem como principal financiador o Fundo de Estradas. Para a materialização deste programa,

o município tem efectuado levantamentos das condições de estradas que servem de base para a preparação dos planos anuais.

2.4.6. Investimentos e Custos

a) Recursos financeiros disponíveis e gastos em investimentos nos últimos 10 anos

O principal investimento esperado na área de estradas é a construção de novas vias, ou reabilitação e manutenção periódica das vias existentes. Inclui-se neste conjunto de acções, a construção e reabilitação de estruturas hidráulicas como pontes e aquedutos, e acções ou programas pontuais tendentes a melhorar a segurança rodoviária em locais propensos a acidentes de viação (pontos negros), ou à promoção de educação pública em matérias de segurança rodoviária.

O Consultor constatou que estas acções, na sua generalidade, não têm beneficiado de financiamento adequado nos últimos 10 anos. Esta situação deve-se, em parte, à fraca capacidade do município em gerar receitas próprias, e ao facto das receitas disponibilizadas pelo Fundo de Estradas estarem aquém das necessidades reais.

No que tange aos ciclos de manutenção periódica de estradas constatou-se que não existem planos específicos para essa actividade, privilegiando-se a reabilitação e novas construções.

Neste sentido, apurou-se que nos últimos quatro (4) anos o município recebeu do Fundo de Estradas um total de 40.000.000,00 MT. Este valor foi gasto em actividades de construção e reabilitação de estrada, bem como na construção de estruturas hidráulicas. De referir que não foi possível apurar dados relativos aos gastos efectuados nos anos anteriores a 2016. A Tabela 47 apresenta as dotações orçamentais do Fundo de Estradas no período compreendido entre 2016 e 2019.

Tabela 47 Dotações orçamentais para programas de estradas nos últimos 4 anos (Fonte: Fundo de Estradas, Maputo, levantamento de campo 2019).

Ano	Dotação (MT)
2016	13.000.000,00
2017	9.000.000,00
2018	9.000.000,00
2019	9.000.000,00
Total	40.000.000,00

b) Custos de operação e manutenção média dos últimos 5 anos

Os principais custos operacionais do sistema viário considerados no presente estudo, referem-se aos custos de manutenção, custos da fiscalização e custos com o pessoal técnico do município, afecto à área das estradas.

Ao longo dos últimos 5 anos, os custos relativos à execução das obras em Quelimane foram suportados pelo Fundo de Estradas no âmbito do Programa de Estradas Urbanas que incluiu o custo da fiscalização. Trata-se dos mesmos fundos utilizados pelo município para promover obras de investimentos em estradas, descritos no parágrafo anterior.

Os custos associados ao pessoal estão incluídos nas remunerações dos funcionários municipais e foram suportados pelas verbas próprias do município. Os custos associados à fiscalização e controlo das actividades foram suportados pelo Fundo de Estradas, através de fiscais contratados pela ANE.

Em termos de gastos médios na manutenção de estradas (entenda-se manutenção de rotina), constatou-se que não existe neste momento uma separação nítida deste tipo de despesa com os investimentos na rede viária. Com efeito, os trabalhos que são realizados não são apenas de manutenção de rotina, dada a condição em que as estradas se encontram, que não permite realizar apenas este tipo de actividade, recorrendo-se, em muitas ocasiões, a reparações localizadas, que não se enquadram nas actividades de manutenção de rotina propriamente dita.

2.4.7. Itinerários dos transportes Colectivos

Existem no Município de Quelimane 4 itinerários principais dos transportes colectivos, que são:

Itinerário 1: Quelimane – Zalala – Quelimane: Este itinerário possui 30 km de comprimento num sentido, e é assegurada por uma estrada revestida em boas condições.

Itinerário 2: Quelimane – Nicoadala – Quelimane: Possui cerca de 35 km num sentido é feita assegurada pela Estrada Nacional N10, que se encontra em boas condições.

Itinerário 3: Quelimane – Madal – Quelimane: Possui cerca de 15 km de comprimento num sentido e actualmente encontra-se interrompido devido à queda de uma ponte no seu percurso.

Itinerário 4: Quelimane – Ilalane – Quelimane: Possui cerca de 13 km e assegurado por estrada em péssimas condições, processando o tráfego em condições deficientes.

2.4.8. Campanhas e programas de consciencialização existente no sector

O município desenvolve regularmente junto com o INATER e a PRM campanhas de educação dos munícipes em matérias de segurança rodoviária, envolvendo o controlo da circulação de automobilistas em estado de embriaguez, controlo de velocidades entre outras medidas.

Por outro lado, o município tem desenvolvido também campanhas de educação cívica dos munícipes com vista a evitar a ocupação de passeios e alinhamentos das estradas para práticas de comércio e actividades nocivas à segurança rodoviária.

2.4.9. Principais constrangimentos e potencialidades

a) Satisfação da população sobre a qualidade das estradas

Dada a sua condição orográfica, a Cidade de Quelimane possui nível freático alto, pelo que o estado de conservação das estradas é fortemente condicionada pelas estações do ano. Durante o período chuvoso as estradas registam degradação acentuada, com maior gravidade para as terraplenadas e de terra natural, pelo que o facto do presente estudo indicar que presentemente a maior parte da rede viária encontra-se em boas condições deve-se ser entendida como resultado de muito empenho do município na manutenção das estradas.

O facto da condição das estradas ser fortemente afectada pelas estações chuvosas pode estar na origem da insatisfação dos munícipes manifestada no decurso da auscultação aos grupos de foco, os quais apontaram deficiências na drenagem viária, queda de pontes e acumulação de lama em algumas estradas durante a época chuvosa, causando dificuldades na mobilidade de pessoas e bens.

b) Desafios e constrangimentos na gestão e operacionalização do sistema viário

O principal constrangimento observado na gestão e operacionalização do sistema viário municipal prende com a escassez de recursos financeiros para financiar a reabilitação e manutenção da rede. Constatou-se também que o Departamento de estradas possui défice de pessoal técnico especializado. Com efeito, 1 Engenheiro civil e 2 técnicos básicos mostram-se bastante insuficientes para gerir uma rede urbana de aproximadamente 132 km.

Como principais desafios do sector, apontam-se os seguintes:

- Necessidade de melhoria dos 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 contínua do nível académico do pessoal ligado à área de estradas ao nível do município
- Cadastramento da rede viária local.
- 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.

2.5. Resíduos Sólidos

2.5.1. Organização do sector

a) Estrutura organizacional da entidade prestadora do serviço

A entidade municipal responsável pela prestação dos serviços na área de gestão de resíduos sólidos é a Empresa Municipal de Saneamento (EMUSA). De acordo com o Programa de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos Urbanos (PGIRSU) (2013-2018) a “*EMUSA é uma empresa pública com personalidade jurisdicional e autonomia administrativa, financeira e patrimonial*”.

Apesar da autonomia definida nos estatutos, a empresa encontra-se ainda dependente do Conselho Municipal, subordinando-se à Vereação de Meio Ambiente, Saneamento, Jardins e Cemitério. Com efeito o sector de Recursos Humanos encarrega-se de compilar diferentes registos associados com pessoal e combustíveis da EMUSA, e de os fazer chegar ao Município.

O objecto da EMUSA é gerir, operar, manter e planear os sistemas de saneamento em Quelimane, sendo que é responsável por:

- *Assegurar um serviço eficaz de limpeza das ruas (varrição) e de recolha, transporte e deposição de resíduos sólidos;*

- Assegurar a correcta operação e manutenção dos sistemas de esgotos e drenagens;
- Assegurar o acesso a um saneamento adequados nos locais públicos;
- Sensibilizar a população sobre boas práticas na área de higiene e saneamento;
- Assegurar a leitura de contadores de água e recolha de elementos tarifários, bem como promover a cobrança do valor do consumo e taxas (incluindo a taxa de lixo).

Existe uma proposta de organigrama da EMUSA, apresentado abaixo, mas que segundo as informações recolhidas no campo (2019) ainda não está em vigor, em função da EMUSA depender do Município.

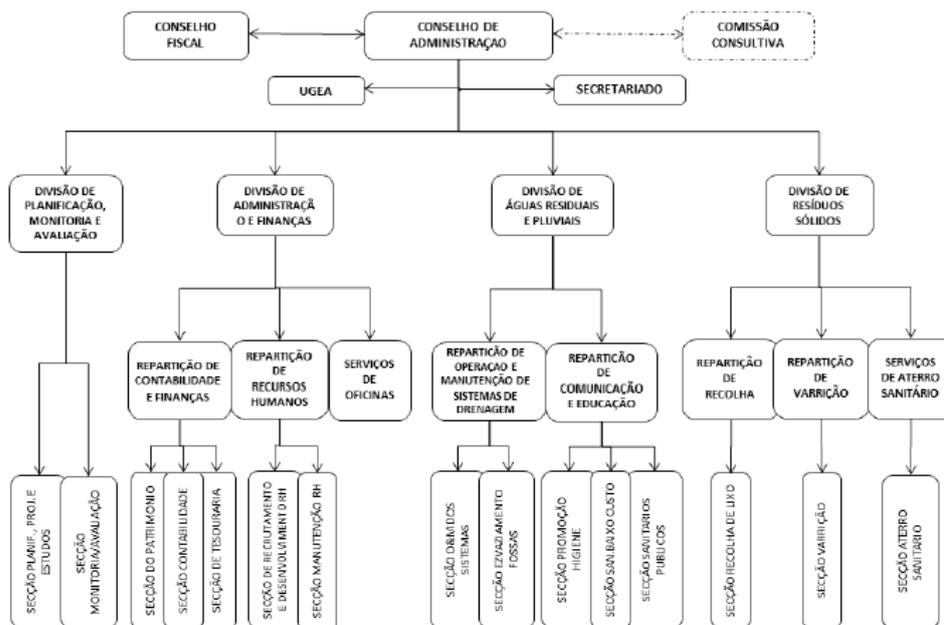


Figura 81 - Proposta de organigrama da EMUSA

A EMUSA é responsável pela operação e manutenção do sistema de gestão de resíduos, bem como pelo atendimento ao usuário.

De notar também que o Município cobra aos munícipes a “taxa de lixo” via EDM, de 40 Meticais independentemente do produtor de resíduos (doméstico ou não). Por sua vez a EDM cobra uma comissão de 25% sobre o serviço de cobrança da taxa.

b) Instrumentos contratuais que regem a prestação do serviço

Os serviços são prestados de forma exclusiva pelo município através da EMUSA, não tendo sido referidos prestação de serviços externos na recolha de informação de campo, sendo que não existem instrumentos contratuais para esse efeito. De notar, no entanto, que de acordo com o regulamento interno está previsto que “a EMUSA pode subcontratar menos de 50% das suas actividades e no caso em que a subcontratação é financeiramente mais eficiente que a prestação directa”.

De salientar também que o Código de Postura, no que se refere à subcontratação de serviços de recolha de resíduos sólidos urbanos, o artigo 14º, relativo à responsabilidade pela recolha de resíduos, refere:

1. *“Sem prejuízo do que estiver estipulado em legislação específica, bem como neste código, compete aos serviços do Conselho Municipal na recolha e remoção do lixo, detritos e desperdícios domésticos, industriais e comerciais”;*
2. *“Exceptua-se o lixo que seja, perigoso para a saúde, ou aquele que, devido a quantidade e qualidade, seja reputado inconveniente para ser removido pelos métodos normais utilizados pelos serviços municipais. Nesse caso, os respectivos interessados deverão promover por meios próprios a recolha e remoção de lixo e dar o destino correctamente identificado pelo serviço especializado do Conselho Municipal”;*
3. *“Em zona de acesso restrito nomeadamente Aeroporto, Caminhos-de-ferro, Portos, Quartel, a recolha, remoção e destino final do lixo é da inteira responsabilidade dos respectivos serviço, nas condições e regras estabelecidas no número anterior. Exceptua-se o lixo normal produzido neste locais que poderá ser removido e tratado pela câmara Municipal mediante acordo e /ou contracto específico neste sentido”;*
4. *“Nos quintais, e outras áreas privadas, a remoção de entulho, carcaças diversas, ramos e capim, animais mortos e outros tipos de lixo, será feita pelo Conselho Municipal mediante a solicitação do interessado sujeito ao pagamento dos custos correspondentes ao volume do trabalho.”.*

De notar que em função de diferentes acções realizadas com diferentes parceiros no Município, existiram iniciativas em que se pretendeu o envolvimento de terceiros, nomeadamente na recolha primária em alguns bairros. No entanto a informação sobre essas iniciativas é na maioria das vezes inexistente. Sabe-se apenas da experiência mais recente, que resultou da Projecto Quelimane Limpa (2016-2019), fruto de uma proposta do Conselho Municipal em parceria com ONG Italiana Celim e outras instituições. Com o apoio da União Europeia, foram criadas 3 microempresas como forma de apoio à recolha e encaminhamento de material às recentes infra-estruturas de tratamento de resíduos construídas (centro de compostagem e de tratamento de plástico).

c) Os regulamentos e posturas locais para a gestão dos resíduos sólidos

O Código de Postura da Cidade de Quelimane é o documento normativo que rege a gestão de resíduos urbanos dentro do município, no que se refere a boas práticas podendo-se destacar os seguintes artigos:

- No artigo 7º, relativo à higiene e limpeza das vias públicas, no ponto 2, refere que *“Nas vias públicas, com excepção de casos devidamente justificados e passíveis de autorização legal, é proibido colocar ou abandonar quaisquer objectos, papéis ou detritos, fora dos locais a isso destinados ou sem respeitarem as normas fixadas pelo Conselho Municipal”;*
- No artigo 15º, relativo às regras para deposição de resíduos, destacam-se os seguintes pontos:
 1. *“Os lixos domésticos deverão ser depositados nos contentores construídos para o efeito pelo Conselho Municipal, ou em recipientes dos próprios utentes, designadamente tambores, caixas metálicas, plásticas, de madeira e de papelão apropriados.”;*

3. “Os lixos industriais e comerciais deverão ser depositados em contentores próprios adquiridos e conservados pelo s utentes.”;

- No artigo 17º sobre proibições de deposição de resíduos, no ponto 1 é referido que “É expressamente proibida com tal penalizado com multa de remoção obrigatória, a deposição de recipientes com lixo ou deposição de lixo disperso nas ruas após a passagem do serviço de recolha”, enquanto no ponto 2 se afirma que “É igualmente proibido depositar recipiente com lixo ou depositar lixos dispersamente na via pública em dias conhecidos publicamente como não havendo serviço de recolha, bem como aos domingos e feriados.”;

- No artigo 21º, relativa à “Taxa municipal do lixo”, refere-se que “Para todos os municípios, estabelecimentos comerciais e indústrias, entidades particulares e colectivas sediadas na cidade de Quelimane é aplicada uma taxa municipal mensal para suportar os suportar os custos de recolha e tratamento do lixo”.

d) O pessoal afecto ao sector

De acordo com os dados recolhidos na fase de levantamento de campo estão afectos ao sector de recolha de resíduos sólidos 176 funcionários, dos quais 3 técnicos superiores, 10 técnicos médios, 12, técnicos básicos e 151 auxiliares.

De salientar que de acordo com o PGIRSU (2013-2018), desde a criação da EMUSA em 2005, a empresa municipal viu o número de trabalhadores aumentar significativamente, sem que isso tivesse sido acompanhado por uma integração na estrutura operacional do município em função de uma definição clara das responsabilidades de cada funcionário. Nesse documento era já referido que “Neste contexto, existe claramente um número de trabalhadores excedentários sem descrição de tarefas. A título de exemplo, em 2010 a EMUSA contava com 40 varredores e 40 colectores, e em 2012 eram já cerca de 90 varredores e 90 colectores, número excessivamente elevado para as funções e trabalhos envolvidos, considerando um município da dimensão tamanho de Quelimane”.

À data era também referida a reestruturação, incluindo a definição de termos de referência de funcionários e revisão da estrutura organizacional, mas que parece não ter acontecido.

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

A EMUSA dispõe das instalações necessárias para o desempenho das suas actividades na cidade de Quelimane: para além da área administrativa, dispõe ainda de armazém, parque de estacionamento e oficinas para a manutenção das viaturas. Na base do levantamento de campo (2019), foram indicado o equipamento abaixo:

Tabela 48 Equipamentos afectos à gestão de resíduos do Município de Quelimane

Item	Marca/Modelo	Ano de aquisição	Operacional (S/N)	Parado há mais de 6 meses (S/N)	Obs.
Camião 1 - skip (porta-contentor)	Nissan ud 90	2017 (PRODEM)	S	-	
Camião 2 - skip (porta-contentor)	Nissan ud 90	2017 (PRODEM)	S	-	
Camião 3 (porta-contentor)	Powerstar	-	N	N	Falta de pneumáticos

Item	Marca/Modelo	Ano de aquisição	Operacional (S/N)	Parado há mais de 6 meses (S/N)	Obs.
Camião 4 (porta-contentor)	Powerstar	-	S	-	
Tractor 1	Sonalika	-	S	-	
Tractor 2	Sonalika	-	S	-	Caixa pequena, recolha de papeleiras

De notar que quando comparado com os dados do PGIRSU (2013-2018), verifica-se que o tipo de viaturas existentes é actualmente distinta, nomeadamente inexistência de camião de compactador ou de camiões basculantes (de caixa aberta).

2.5.2. Descrição da infra-estrutura

a) Mapeamento área de cobertura do serviço

Relativamente à abrangência da recolha dos resíduos sólidos, de acordo com o PGIRSU (2013-2018), em 2013 concentrava-se essencialmente na parte central da cidade de Quelimane e nos mercados, com mais de metade dos pontos de recolha. Os restantes pontos de recolha localizavam-se principalmente nas áreas suburbanas mais próximas e ao longo das estradas principais de acesso à cidade. Actualmente verifica-se uma expansão do serviço de recolha por áreas mais periurbanas.

No entanto, e com base no levantamento de campo (2019), o sistema de recolha abrange 26 dos 52 bairros do município, contabilizando-se 65 pontos de deposição de resíduos – contentores de 6m³ e silos elevados. O nível de cobertura estimado, com base no rácio das quantidades recolhidas versus quantidades produzidas, é de cerca de 49% da população municipal, sendo que a produção de RSU estimada em cerca de 96,2 toneladas por dia.

Atendendo à distribuição da população pelos bairros do Município, o nível de atendimento do sistema de recolha rondaria os 56% se a população dos 26 bairros referidos fosse servida na íntegra. No entanto, e por via quer da estimativa das quantidades recolhidas⁹ quer da estimativa da população servida por ponto de recolha¹⁰, será expectável um nível de cobertura inferior em função de constrangimentos operacionais (ex. falta de combustível).

Será também importante notar registos anteriores para efeitos de análise da evolução do sector. Segundo dados do PDA (2012-2014) apresentados abaixo, verificou-se uma expansão territorial do serviço de recolha do Município (em termos de bairros com pelo menos um ponto de recolha), mas que não foi acompanhado pela aumento da capacidade de recolha (Ton/dia).

⁹ Dada a ausência de registos de recolha, para aferir a quantidade de resíduos recolhidos – estimada em 47,2 t/dia – foram assumidos os valores médios indicados pelo relatório de fecho do Projecto Quelimane Limpa de 8 carradas em média por dia para os camiões e os dados indicados pelo Município de 3 carradas em média para o tractor e atrelado. Foi assumida uma disponibilidade de 70% (camiões porta contentor e tractor operacionais) e 50% (camião actualmente parado), um enchimento de 90% e com isso comparar com a produção de resíduos estimada em cerca de 35,1 mil toneladas por ano, obtém-se uma cobertura de cerca de 49%.

¹⁰ Por esta via estima-se a cobertura do serviço com base num raio de 500m correspondendo a cada ponto e a densidade populacional respectiva de cada bairro, o que resulta numa estimativa de cerca de 130,322 habitantes cobertos, ou seja 50% da população.

Tabela 49 Nível de cobertura entre 2011 e 2013 (fonte: Dias, S. e Socre, F.)

Indicador / Ano	2011	2012	2013
Nível de atendimento ¹¹	37%	36%	34%
% de bairros servidos	20%	30%	41%

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

Conforme referido o método de recolha baseia-se na deposição em contentores de 6m³ e silos elevados, cuja distribuição pelos bairros do município se apresenta abaixo.

Tabela 50 Localização e número de contentores de 6m³ e silos elevados

Localização/Bairro	Contentores de 6 m ³	Silos elevados
Aeroporto	3	-
Chuabo Dembe (Pequeno Brasil)	2	1
Canecos	2	-
Filipe Samuel Magaia	3	-
24 de Julho	15	-
1º de Maio	4	-
Sinacura	4	2
Mamunha	1	-
Mapia zua	1	-
Brandão	3	1
Saguar 1º	1	-
Saguar 2º	2	-
Popular	1	-
Torrone Novo	2	-
Samugue	1	1
Kansas	1	1
3 de Fevereiro	1	-
Coloane 1º	2	2
Acordos de Lusaka	2	-
Janeiro	1	1
Coloane 2º	1	-
Santagua	1	-
Piloto	-	1
Sangarivera	-	1
Total	54	11

Fonte: EMUSA, 2015

¹¹ Rácio da quantidade de resíduos recolhidos e resíduos produzidos

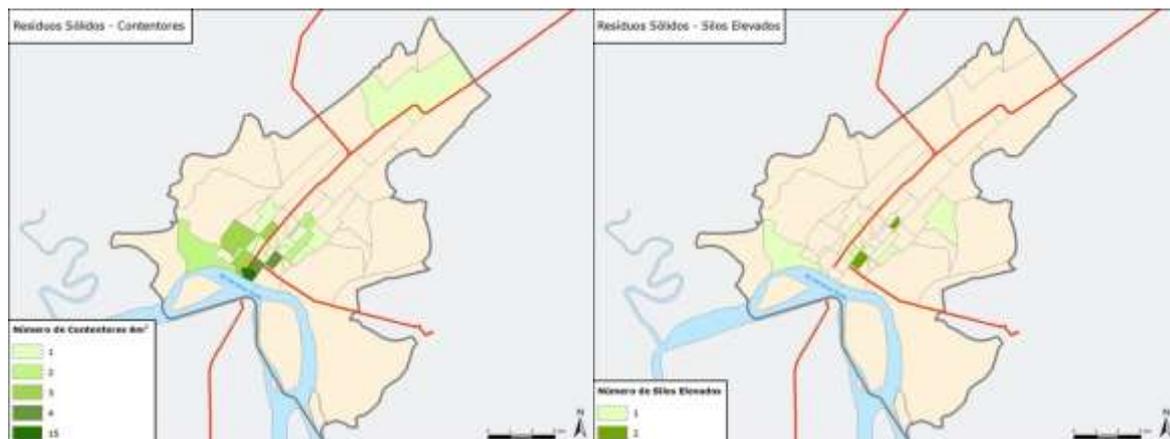


Figura 82 – Distribuição de pontos de deposição (contentores de 6m3 e silos elevados) no município

Conforme se observa na Figura 82 existe uma concentração de pontos de deposição na zona urbana central, servindo dessa forma não só os munícipes, como também a produção de outros produtores de resíduos não-domésticos. Em termos comparativos (ver Figura abaixo) observa-se, ainda que de forma gradual e de intensidade moderada, a expansão do serviço de recolha nas áreas mais suburbanas.



Figura 83 - Pontos de deposição, 2012 (fonte: PGIRSU, 2013)

Por outro lado, deve ser também notada a introdução de cestos metálicos (papeleiras) no âmbito do Projecto Quelimane Limpa (conforme apresentado abaixo), que servem à colocação de resíduos gerados nos espaços públicos. Foram colocadas 150 papeleiras sendo que no último

levantamento terão sido mapeados 124 (os últimos 25 a amarelo), por motivo de que 26 se terão partido.



Figura 84 - Localização de cestos metálicos (papeleiras) (fonte: Relatório final Quelimane Limpa, 2019)

Apesar do reforço na definição e colocação de equipamentos, deve ser notado que face à limitação de recolha, o Município apresenta ainda locais de deposição de resíduos no chão, conforme se verificou no trabalho de campo e ilustrado abaixo.



Figura 85 – Resíduos descartados ao longo das vias do Município

c) Mapeamento dos percursos, periodicidade e tipo de colecta

De acordo com o PGIRSU (2013-2018), em 2012 existiam rotas definidas para cada meio de recolha, porém não existia clareza em relação ao dimensionamento das rotas (falta definição clara dos pontos de recolha/quantidades), nem aos métodos de verificação ao seu cumprimento (particularmente difícil durante o 2º turno, que existia na altura). Actualmente, de acordo com

os dados recolhidos no campo, a definição das rotas é diária e aleatória, sendo os equipamentos alocados às diferentes zonas nessa altura.

De acordo com os dados recolhidos no campo a recolha é efectuada 7 dias por semana, num único turno das 7h às 15h e uma média de 8 descargas diárias na lixeira para os camiões e 3 para o tractor. No entanto não foram apresentados registos que permitam aferir essa informação.

2.5.3. Gestão e operação do sistema

a) Os modelos de gestão no município

A gestão de resíduos sólidos urbanos no município encontra-se delegada à EMUSA, que é responsável por gerir o sistema. Conforme dados recolhidos no levantamento de campo, os estatutos da empresa foram revistos tendo-se mantido a sua natureza i.e. dotada de personalidade jurídica e com autonomia administrativa, financeira e patrimonial.

De acordo com os Estatutos a EMUSA será liderada por um Conselho de Administração, constituída por 1 administrador executivo e 2 administradores não executivos, sendo um destes o representante da tutela sectorial. De acordo com os estatutos, os membros do Conselho de Administração serão seleccionados por concurso e nomeados pela Assembleia Municipal.

Atendendo à situação actual da EMUSA, verifica-se que a nova estrutura ainda não está implementada uma vez que a empresa se encontra dependente do Conselho Municipal

De salientar ainda que de acordo com o regulamento interno, a “*EMUSA pode subcontratar menos de 50% das suas actividades e no caso em que a subcontratação é financeiramente mais eficiente que a prestação directa*”.

b) Tipo de sistema de controle e fiscalização existente para garantir o pleno funcionamento do sector

Especificamente, existem dois sectores dentro na EMUSA responsáveis pelas actividades, nomeadamente:

- Sector de remoção - responsável pela recolha de resíduos;
- Sector de varrição - responsável pela varredura.

De acordo com os dados recolhidos no campo, a fiscalização da recolha de resíduos sólidos é realizada pela Vereação de Meio Ambiente, Saneamento, Jardins e Cemitérios. Segundo os esclarecimentos dos responsáveis do sector existem fichas de registo e controle de dados, mas a sua consistência é frágil. Para dessa ferramenta não se encontram definidos outros instrumentos de controlo ou fiscalização.

O controlo do funcionamento do sector assenta desta forma na estrutura organizacional, começando pelo chefe do sector de remoção e transportes, que fazem a programação das actividades e as fiscalizam.

De salientar que e, atendendo ao PGIRSU 2013-2018, verifica-se que a distribuição de pessoal não sofreu a revisão proposta, nomeadamente na introdução da função/serviço de monitoria e avaliação das actividades ou a introdução do responsável da lixeira controlada, pelo que

considera que o sistema de controle é ainda limitado. Um exemplo disso prende-se com a dificuldade de obter dados sistematizados sobre o próprio desempenho do sector.

c) Os critérios usados para a definição dos actuais locais para a deposição dos resíduos sólidos (Lixeira)

De acordo com a informação recolhida durante o trabalho de campo, o município utiliza um local (lixeira a céu aberto), propriedade privada, situado no Posto Administrativo 4, Bairro Tecane para a deposição final dos resíduos. Os critérios usados na identificação deste espaço, função da alta densidade de ocupação de solos, apenas teve em conta o espaço livre disponível na zona.



De acordo com as informações recolhidas no campo, segundo o Município o desenho inicial permitia o acesso às diferentes áreas de deposição durante todo o ano mas a falta de fiscalização no local, levou a que fossem depositados resíduos na entrada da lixeira, o que faz com que na época chuvosa haja dificuldades em aceder ao espaço.

Figura 86 – Deposição de resíduos na lixeira a céu aberto

De notar que já no PDA (2012-2014) o município iniciou um processo de identificação de um novo local tendo em vista a deposição final controlada de resíduos, mas que acabou por não ser finalizado. Conforme se pode observar diferentes locais identificados estavam fora do território municipal.

O PEU refere ainda que *“a cidade de Quelimane não possui nenhuma lixeira para deposição do lixo doméstico e industrial, segundo Conselho Municipal local este problema começa atingir extremos alarmantes desde que se encerrou a lixeira ao longo da estrada de Quelimane a Madal no início de 1997, por esta localizar-se próximo as habitações provocando incómodo aos moradores para além de contaminar as salinas e poluir o mangal ali existente bem como*

provocava a proliferação de moscas e mau cheiro constituindo um risco para a saúde pública”.

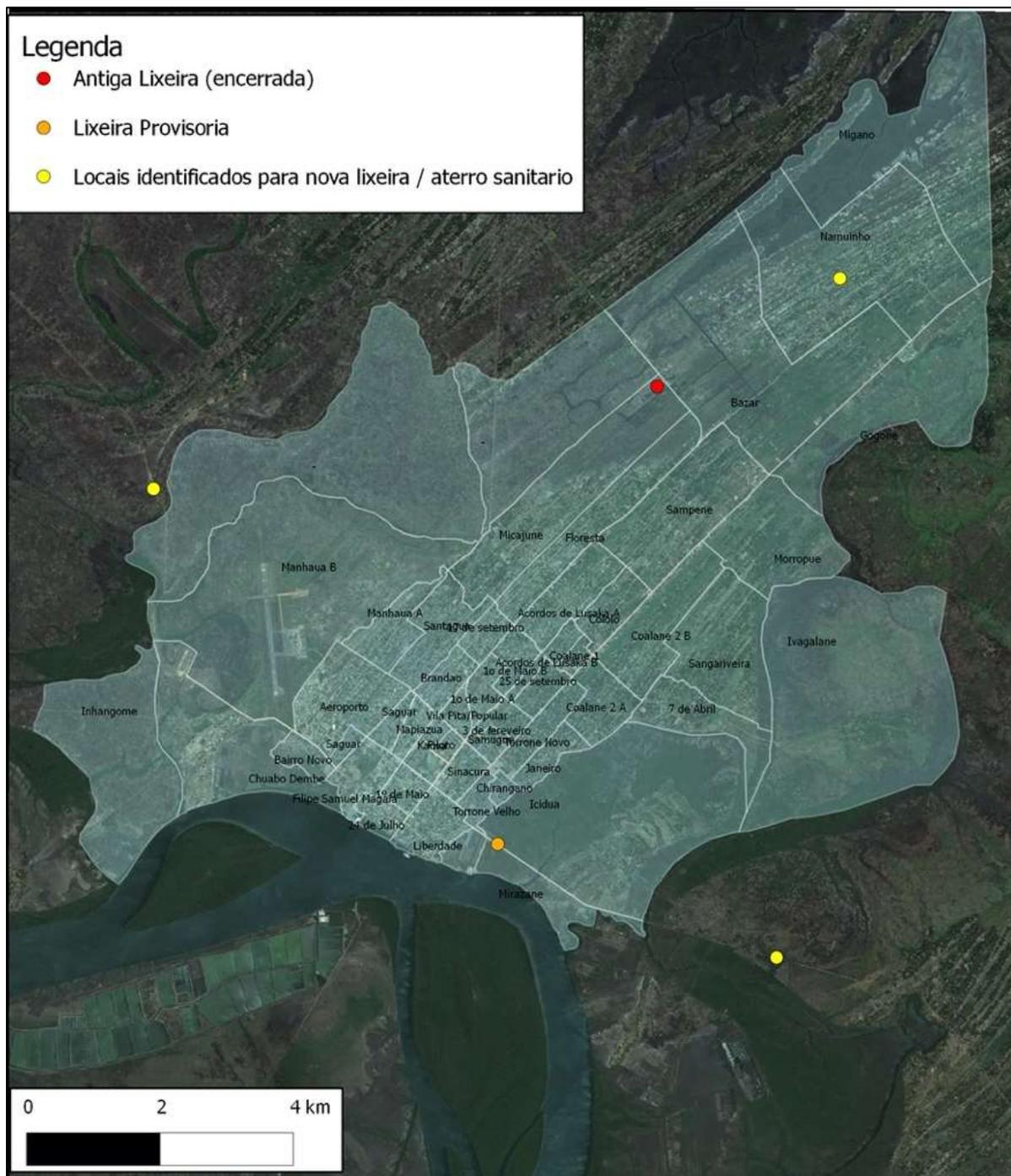


Figura 87 - Locais de deposição final identificados em 2013 (fonte: PGIRSU, 2013)

Segundo as informações do Município, no local de deposição final do lixo da cidade de Quelimane, cerca de trinta catadores, maioritariamente crianças que vão a procura de plásticos recicláveis como garrafas plásticas, assim como material metálico, garrafas de vidro ou baterias avariadas.

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

De acordo com o relatório final do Projecto Quelimane Limpa (2016-2019) verifica-se que através das diferentes iniciativas do Projecto foi promovida a participação do sector privado no sector. A destacar será o resultado associado a *“Fortalecer a cooperação entre as Autoridades Locais, Sociedade Civil e privados na gestão integrada, eficiente e participativa dos RSU”*, sendo que um dos indicadores estabelecidos é o número de acordos assinados entre privados (microempresas, restaurantes e estruturas comerciais) e o CMCQ.

Nesse âmbito é referido que foram assinados 17 acordos (e não 52 como inicialmente previsto). Esse número foi função de uma atenção especial sobre a sustentabilidade das acções que assentava na constituição de 2 microempresas para a recolha de resíduos. Considerado a limitação das microempresas criadas foi possível cobrir 10 restaurantes da zona central da cidade - que receberam dois cestos para a recolha de resíduos orgânicos e plásticos.

Ainda no âmbito do Projecto foi criada uma microempresa encarregue pela compra e venda de plástico na cidade, que também se ocupa de recolher embalagens de plástico em 4 dos 5 supermercados principais da cidade com os quais o CMCQ assinou acordos.

De notar que o Projecto faz ainda referencia que não terá sido possível assinar um acordo com um dos maiores supermercados, uma vez que a recolha dos resíduos estava afecta a um privado (que os encaminhava para a lixeira), e que dessa forma não estariam disponíveis para efectuar a recolha selectiva dos RSU. Deve ser sublinhado que esta situação se encontra em oposição em relação às obrigações estabelecidas pelo Decreto nº 94/2014 de 31 de Dezembro, que aprova o Regulamento Sobre a Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos, no que respeita à alínea c) do Artigo 11 (Obrigações dos produtores, transportadores e operadores de resíduos sólidos urbanos) que refere a obrigação de *“Garantir a segregação e acondicionamento dos resíduos em diferentes categorias de acordo com o disposto no artigo 14 do presente Regulamento”*.

A criação das microempresas no curso do segundo ano do Projecto Quelimane Limpa (2016-2019) resultou na constituição de 3 microempresas com o objectivo de desempenhar as seguintes funções:

- Recolha de resíduos orgânicos e produção de composto;
- Recolha de porta em porta de resíduos plásticos e mistos na zona suburbana;
- Compra-venda de plástico.

De notar que no Município existe uma unidade industrial local que faz o aproveitamento de alguns tipos de plásticos. Existe ainda a actividade de vários artesãos que usam latas vazias para a manufactura de vários produtos incluindo candeeiros a petróleo. Segundo as informações do Município (levantamento de campo, 2019) existe também forte mercado de ferro velho.

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

Com base em diferentes apoios assim como iniciativas próprias, o Município tem vindo a realizar diferentes investimentos em infra-estruturas e equipamentos de deposição e acondicionamento de resíduos, como silos elevados e contentores. No entanto e atendendo ao

facto que o Município dispõe de um PGIRSU – ainda que o prazo de execução tenha terminado no ano passado – verifica-se que a evolução do sector não seguiu o planeado, sendo que persistem alguns dos problemas identificados em 2013. A título de exemplo verifica-se que existem ainda locais de deposição no chão sendo que a questão da lixeira (controlada) municipal ainda está por resolver.

Por outro lado, e atendendo à realização do Projecto Quelimane Limpa (2016-2019), verificou-se um crescendo sobre actividades sobre o devido acondicionamento e valorização de resíduos. Destaca-se que no âmbito desse projecto um dos resultados esperados prendia-se com actividades de rendimento ligadas à gestão e à reciclagem dos RSU. Com efeito foram construídos dois centros, um de compostagem e outro de tratamento de plástico.

De acordo com o relatório final do Projecto Quelimane Limpa (2016-2019) o Centro de Compostagem foi inaugurado em Fevereiro de 2019 e em Agosto de 2019 foi inaugurado o Centro de Tratamento de Plástico. O armazenamento de plástico começou em Dezembro de 2018 graças ao trabalho de recolha de uma microempresa em dois bairros suburbanos. A microempresa recolheu um total de 2.445 kg/dia Em Fevereiro de 2019 entrou em acção outra microempresa na compra-venda de plástico, que recolheu um total de 1.750 kg/dia.

A destacar também a acção de resíduos orgânicos recolhidos nos mercados também no âmbito do Projecto Quelimane Limpa (2016-2019). Segundo o relatório final *“durante a fase experimental de produção de composto, a quantidade de resíduo orgânico recolhida semanalmente era de cerca 250 kg. Nessa altura a recolha selectiva no mercado central ainda não tinha começado. A partir de quando o Centro de Compostagem entrou em função, a quantidade de resíduo orgânico recolhida subiu para 400 kg/semana. Um ulterior aumento foi registado com a ultimização das obras de reestruturação do pavilhão dos legumes: 650/800 kg por semana. Trata-se claramente de um valor que varia dependendo da sazonalidade dos produtos vendidos. Para além dos legumes recolhidos no mercado, devem-se considerar 160 kg semanais de poda derivados da gestão do verde urbano que também entram no processo de compostagem”*.

f) O tratamento, e disposição controlada dos locais de deposição

Destaca-se a referência dada no PEU sobre a deposição de resíduos, onde se diz que *“verifica-se o problema da deposição do lixo nas valas de drenagem pelos munícipes principalmente junto aos mercados e nos bairros periféricos beneficiados pelo sistema de drenagem obstruindo as mesmas dificultando o funcionamento normal do sistema”*.

Com efeito e apesar da melhoria do serviço de recolha, seja pela expansão seja pelo aumento do número de equipamentos para a deposição de resíduos, existe ainda diferentes focos de contaminação, i.e. sem o devido tratamento/deposição controlada, de resíduos.

Em termos de deposição final pode-se novamente reforçar o PEU na medida em que se refere que o depósito dos resíduos no mangal é um factor que coloca em perigo a sua existência, bem como as espécies aquáticas, a situação sanitária das populações (que dependem dessas espécies), assim como a contaminação da água, o meio ambiente local e outros problemas associados.

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

A par com o PGIRSU (2013-2018), que necessita de ser revisto e actualizado em função da nova realidade municipal e da obrigação legal – período de validade de 5 anos de um PGIRSU após a aprovação na Assembleia Municipal – são poucos os instrumentos de gestão dos resíduos sólidos.

Apesar da delegação de funções à EMUSA os gastos encontram-se centralizados no sistema financeiro no município, sendo que existe um sector de Recursos Humanos que se encarrega de compilar os gastos com pessoal e combustíveis. Com efeito, no relatório final do Projecto Quelimane Limpa (2016-2019) refere-se que, dado que a empresa não é autónoma e depende inteiramente do Município de Quelimane, o sector dos RH da EMUSA não dispõe de fichas pessoais dos trabalhadores, nem de termos de referência para a elaboração de contratos - não tendo conhecimento do número exacto de empregados que estão no serviço diariamente.

Nesse contexto foi elaborado um regulamento que contém indicações cerca dos departamentos em que a empresa deveria ser reorganizada, seu organigrama e Termos de Referência (TdR) específicos por cada sector. O regulamento foi examinado pelos responsáveis de todos os sectores da EMUSA que necessitava de receber a aprovação do Município. De notar que no trabalho de campo esse regulamento não foi possível de obter.

De notar ainda que de acordo com a apresentação dos estatutos da EMUSA, a gestão financeira deverá ser exercida pelo CMCQ, sendo que, cabe à empresa submeter a aprovação da tutela financeira a seguinte informação:

- O relatório anual de actividades e contas do exercício acompanhado do parecer do conselho fiscal;
- A proposta de aplicação dos resultados do exercício;
- Os planos anuais e plurianuais de actividades e respectivos orçamentos;
- Submeter a apreciação da tutela financeira os relatórios trimestrais de contas, e,
- Propor a tutela financeira a aquisição e alienação de bens imóveis, imobilizados e valores mobiliários.

No entanto, face à situação actual da EMUSA, durante o trabalho de campo não foram recebidos nenhuns dos documentos referidos acima.

2.5.4. Programas e Projectos

a) Os programas, planos de gestão de resíduos sólidos ao nível local (municípios)

O município tem vindo a receber apoios de diferentes programas ao longo dos últimos anos, ainda que actualmente isso não ser verifique. Neste âmbito poderá destacar-se o Programa Conjunto de Apoio a 13 Municípios do Centro e Norte de Moçambique (P13) (2008-2011), o PDA (2012-2014), o PRODEM (2016-2018) e Quelimane Limpa (2016-2019).

Durante o PDA (2012-2014), para além de apoio financeiro na aquisição de equipamentos, o município recebeu também assistência técnica e cujo um dos resultados principais se prendeu

com a elaboração do PGIRSU (2013-2018). Posteriormente o município teve ainda o apoio do PRODEM (2016-2018) que seguia o mesmo enquadramento de suporte.

Dentre outros aspectos, aquando da elaboração do PGIRSU foram definidos:

- Sistemas de deposição e recolha de resíduos, tendo em conta o aumento da eficiência da recolha e transporte, incluindo o aumento gradual da cobertura do serviço;
- Propostas de revisão da taxa de limpeza de forma a aumentar as receitas municipais para melhoria da sustentabilidade financeira do sector;
- Aspectos de reorganização institucional do sector de forma a adequar a estrutura organizacional às necessidades dos serviços, incluindo aspectos transversais tais como fiscalização e monitoria.

No âmbito do PRODEM (2016-2018) deve-se destacar o reforço de sistemas eficazes de recolha de resíduos através do apoio financeiros de dois camiões porta-contentores e 12 contentores de 6m³.

O projecto Quelimane Limpa (2016-2019) teve também um impacto bastante significativo no sector, seja pelas actividades associadas à valorização de resíduos e envolvimento de outros actores, seja no apoio à EMUSA, como na construção dos centros de compostagem e de tratamento de plástico, como no fornecimento de meios e equipamentos, nomeadamente:

- 1 Moto com atrelado;
- 26 Contentores metálicos de 6 m³;
- 150 Cestos de 120 l;
- 25 Contentores para a recolha de plástico em 10 restaurantes e 4 supermercados;
- 80 Anéis metálicos para segurar os sacos destinados à recolha selectiva no mercado central.

b) Os programas ou campanhas de capacitação ou conscientização existentes no sector

Atendendo ao apoio recebido do PDA (2012-2014), nomeadamente capacitação técnica, poderá destacar-se a elaboração e aprovação do PGIRSU em 2013 – apesar da sua implementação ser limitada.

Mais recentemente há a destacar que no âmbito do PRODEM (2016-2018) foram realizadas diferentes acções de capacitação. Com efeito, e para além da assistência técnica do próprio programa na definição e aquisição de equipamentos, o sector beneficiou, em 2017, de treinamentos sobre a elaboração e implementação de PGIRSU, elaboração de planos de manutenção de equipamento de resíduos, controlo operacional da gestão de RSU e partilha de experiências na elaboração e implementação de PGIRSU.

Nessa última capacitação, o município elaborou uma versão preliminar do plano de manutenção dos seus equipamentos de GRS. Com a implementação do plano de operação e manutenção de equipamentos, foram criadas condições para garantir a sustentabilidade necessárias à gestão da frota.

Esses momentos de capacitação conjunta contaram também com o envolvimento de representantes do DPTADER e MTA, tendo em vista o reforço da coordenação e prestação de contas dos municípios junto do ministério responsável, conforme previsto na legislação nacional.

No Projecto Quelimane Limpa (2016-2019) foram realizadas diversas actividades de capacitação e conscientização, nomeadamente:

- Actividades de sensibilização conduzidas pelo SAMCOM recorrendo também a peças teatrais;
- Acordos com 3 rádios comunitárias, que durante 7 meses registaram programas semanais e transmitiram anúncios de sensibilização;
- Sessões (2) de formação técnica específica para o pessoal da EMUSA;
- Troca de experiência com o Município de Milão;
- Troca de experiência com o Município de Maxixe (que possui um centro de compostagem fruto um projecto de cooperação italiano);
- Troca de experiência com o Município de Nacala Porto (que possui um centro de compostagem em funcionamento derivado de um projecto financiado pela EU terminado em 2019);
- Seleccionados 8 grupos de camponeses para assistência técnica e formação sobre produção de composto;
- Elaboração de proposta de Regulamento da EMUSA, incluindo o organigrama e Termos de Referência (TdR) específicos por cada sector.



De forma esporádica decorrem em diferentes pontos de Bairros da Cidade acções de conscientização que consistem na remoção do lixo, educação cívica e moral, envolvendo jovens, as vereações da Cultura, Juventude e Desporto, de Urbanização e Construções, da Polícia, Fiscalização e Transporte, de Saneamento, Jardins e Mudanças Climáticas, bem como a Empresa Municipal de Saneamento (EMUSA) e Postos Administrativos Urbanos.

*Figura 88 Acção de conscientização na Av. Maputo, Zero-Zero, SunLight e no Triângulo;
Fonte CMCQ, 2019*

Estas acções são complementadas por cartazes e *outdoors* apelando ao civismo dos munícipes na deposição dos resíduos em locais correctos acções que nem sempre tem resultados



Figura 89 Outdoor de Conscencitização à direita e ao lado direito lixo depositado em lugar impróprio

2.5.5. Investimentos e custos

a) Os gastos em investimentos nos últimos 10 anos

Segundo as informações recolhidas na fase de campo, foram fornecidos os seguintes investimentos num total de 61.621.000,00 MT:

- PDA (2012-2014) – 7.341.000,00 MT
 - Correspondente à construção de 15 silos elevados, recuperação de 83 contentores (1000l), aquisição de um tractor com pá carregadora para a operação na lixeira municipal, recuperação de 3 atrelados e 1 camião compactador;
- PRODEM (2016-2018) – 13.000.000,00 MT;
 - Correspondente à aquisição de 2 camiões porta-contentores e 12 contentores de 6m³;
- Quelimane Limpa (2016-2019) – 516.000 EUR (41.280.000,00 MT) (investimentos indicados acima).

Com base na informação acima resulta um investimento médio anual de cerca de 7 milhões de meticais. De notar que este investimento representa quase na totalidade a contribuição de parceiros do município.

b) Custos de operação e manutenção médio dos últimos 5 anos

Segundo o PGIRSU (2013-2018) ao longo do ano 2012 os custos associados com pessoal, combustíveis e manutenção apresentavam um valor global de 12.960.000,00 MT, na relação de 65%, 31% e 5%, respectivamente. De notar esses custos representavam uma sustentabilidade financeira de 67,5%, atendendo à cobertura por receitas próprias (ver abaixo), contabilizando somente custos operacionais, integrando a aquisição e reposição de equipamentos.

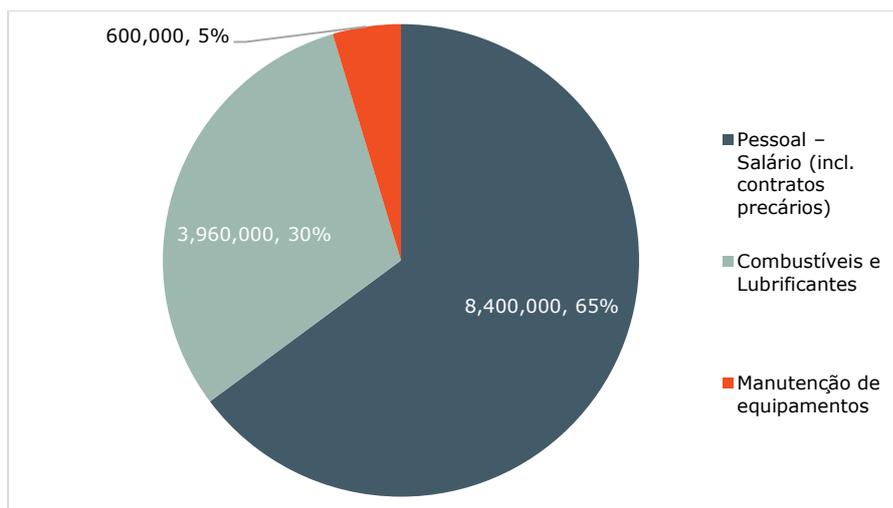


Figura 90 - Distribuição de custos operacionais do sector responsável pela gestão de resíduos (FONTE: PGIRSU)

Na fase de levantamento de campo, o Município apresentou os seguintes custos operacionais mensais:

- Pessoal – 875,000,00 MT/mês
- Combustíveis – 600,000,00 MT/mês
- Manutenção de equipamentos – 187,500 MT/mês

Atendendo aos valores apresentados os custos médios anuais actuais representam cerca de 19.950.000 MT, o que representa um crescimento de cerca de 54% face aos valores do PGIRSU. Estes custos representam aumentos relativos nas várias parcelas indicadas de pessoal (+25%), combustível (+82%) e manutenção (+275%) em relação aos custos indicados no PGIRSU.

c) Políticas de medição e cobrança e informação sobre arrecadação em incumprimento / dívidas

As medidas sobre medição e cobrança e informação sobre arrecadação estão intimamente relacionadas com a taxa de limpeza cobrada pela EDM. Existe um desafio associado a esta parceria na medida em que a informação sobre utentes não é fácil de obter, como se refere o PGIRSU.

De notar que segundo o PGIRSU estava prevista uma actualização dessa taxa em 2014 (para clientes não domésticos), aplicação de taxas de contracto (2015) e redução da comissão da EDM (2016). De notar que nenhuma dessas medidas foi realizada.

d) Investimentos planejados para os próximos 10 anos

O PGIRSU (2013-2018), sendo o documento orientador do sector, permite avaliar os investimentos previstos, ainda que actualmente necessite de ser revisto, conforme definido no Decreto 94/2014 – o período de execução é de 5 anos após a aprovação na Assembleia Municipal.

Em termos de princípios gerais de implementação estão identificadas no PGIRSU as seguintes acções principais:

- “A implementação de medidas técnicas adequadas para cada área com vista ao melhoramento da qualidade e cobertura dos serviços prestados, através do aumento da eficiência da recolha e transporte, e da melhoria das condições de deposição final.
- A optimização das despesas através de uma maior produtividade dos meios, e o aumento das receitas municipais para melhoramento da sustentabilidade financeira do sector.
- A reorganização institucional do sector de forma a adequar a estrutura organizacional às necessidades dos serviços, incluindo aspectos transversais tais como fiscalização e monitoria.”

Complementarmente o PGIRSU apresenta ainda as metas abaixo em termos de aumento do nível de recolha e sustentabilidade financeira.

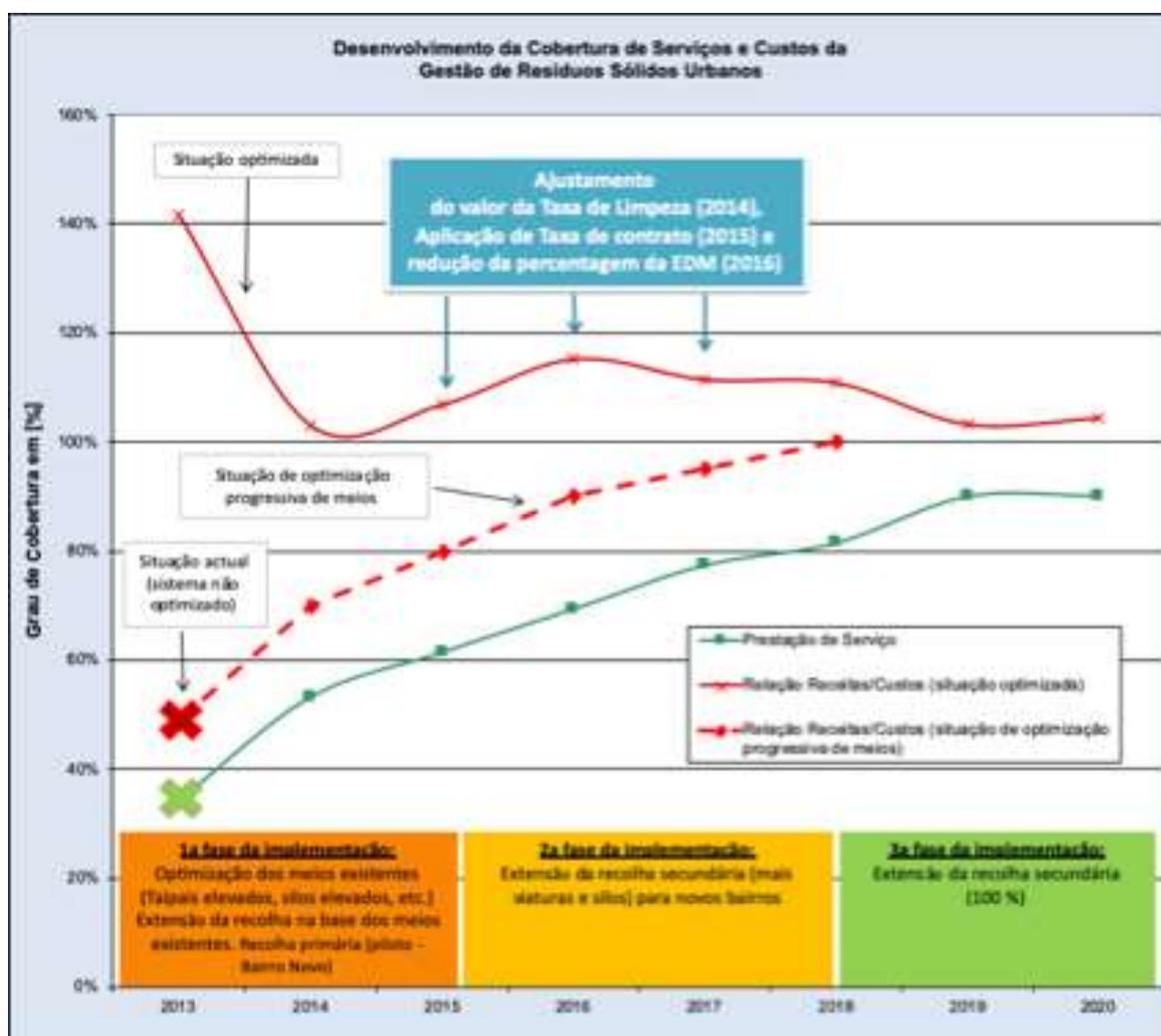


Figura 91 - Evolução da cobertura de serviço e sustentabilidade económica (fonte: PGIRSU, 2013)

Segundo esse documento previa-se que em 2019 o nível de cobertura de recolha, avaliado pelo rácio entre quantidade de resíduos recolhidos e quantidade resíduos produzidos, fosse de 90%, o que corresponderia a uma recolha de 128,4 Ton/dia, face a uma produção estimada de 142,6 Ton/dia¹². Este nível de cobertura corresponderia um custo anual de cerca de 20,4 milhões de Meticais, sendo que este custo incluía a amortização dos equipamentos.

Analisando o PGIRSU, e apesar de se verificar que a situação é hoje bastante diferente do planeado (ex. introdução de camiões porta-contentores e abandono dos camiões compactadores), é notório que o aumento dos custos não se reflectiu no aumento da cobertura do serviço de recolha.

e) 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

No que concerne a receitas, o PGIRSU (2013-2018) refere que “*Actualmente a taxa é cobrada através da facturação de electricidade da EDM, com um valor único de 40 MT/mês (Taxa doméstica e comercial). Segundo os dados da EDM, as receitas mensais em 2012 foram de 972.328 MT, sendo que o município recebeu 729.246 MT, dada a comissão de 25 % associada à cobrança por parte da empresa de electricidade*”.

Na base das informações recolhidas na fase de trabalho de campo, o Município refere o valor médio mensal de 1.050.000,00 MT (receitas da taxa recebida da EDM do município). De notar que este valor se encontra abaixo do estimado no PGIRSU em 1,754,284,00 MT (2019) que já previa as medidas referidas acima, que não chegaram a ser implementadas (i.e. diferenciação da taxa para produtores não domésticos, introdução da taxa de contracto e negociação da taxa da EDM para 15%).

De acordo com a apresentação dos Estatutos da EMUSA, constituem receita os seguintes itens:

- *Os resultados da sua actividade (incluindo as taxas de saneamento, lixo e drenagem);*
- *Os rendimentos dos bens próprios;*
- *As participações, as dotações e os subsídios do estado e de outras entidades públicas;*
- *O produto da alienação de bens próprios e da constituição de direito sobre eles;*
- *Doações, heranças ou legados de que venha a ser beneficiária;*
- *Quaisquer outros rendimentos e valores provenientes da sua actividade ou que por lei pelos estatutos ou negociados por contracto que lhe devam pertencer (Ex: pelos serviços de limpezas de fossas);*
- *A EMUSA pode contrair empréstimos a curto, médio e longo prazo em moeda nacional ou estrangeira.*

¹² De notar que a estimativa da produção média per capita de resíduos apresentada no PGIRSU é de 0.51 kg/hab/dia, sendo dessa forma superior ao utilizado neste relatório – ver nota acima – que se baseou na campanha de quantificação realizada em 2017 no âmbito do PRODEM em se determinou a produção per capita de resíduos domésticos em 0,31 kg/hab/dia, e aos quais foram acrescidos 18% tendo em conta as restantes tipologias, resultando numa capitação média de 0,37 kg/hab/dia.

2.5.6. Principais constrangimentos e potencialidades

Os impedimentos físicos para colecta directa ou indirecta

Segundo as informações recolhidas no levantamento de campo foram apontados os seguintes aspectos principais:

- *Alargamento do sistema de recolha a bairros densamente povoados*
- *Manutenção regular e programada de equipamentos*
- *Elevados custos com combustíveis*
- *Equipamentos variáveis não padronizados aos sistemas de recolha pretendidos*
- *Local de deposição final de resíduos não operado e pertencente a um privado*
- *Falta de mão-de-obra qualificada para as diferentes actividades interligadas*

O histórico da actuação do sector – que tem beneficiado de diferentes apoios – permite concluir que os investimentos realizados não têm conseguido assegurar um crescimento de desempenho – apesar do aumento do nível de cobertura –, como seria de esperar e como estava previsto no PGIRSU. Com efeito, a capacidade do sector é ainda reduzida para fazer face ao crescimento urbano.

Um aspecto central prende-se em assegurar a devida manutenção dos equipamentos de forma a romper com um ciclo de repetição de investimento e/ou investimentos sobre os quais não se conseguem obter os resultados esperados (ex. investimento em equipamento que actualmente já não se encontra em uso, como recuperação de camiões compactadores e contentores de 1100 litros). Por outro lado, não foram encontradas medidas/instrumentos que permitissem confirmar uma actuação mais eficiente do sector e que já havia sido referida no PGIRSU¹³.

Atendendo aos custos médios referidos e à estimativa de recolha o custo unitário de recolha será cerca de 1,158 MT/Ton, superior ao apresentado no diagnóstico do PGIRSU, na altura em 900 MT/ano, que era considerado um “*custo muito elevado já que considera somente custos operacionais e não integra a aquisição e reposição do equipamento*”.

Por outro lado, observa-se que o valor afecto à manutenção de equipamentos é hoje superior – na altura de elaboração do PGIRSU representava somente 4,5% dos custos – representando hoje 11% em relação aos restantes itens. No entanto, face aos desafios indicados pelo município essa afectação poderá ainda não ser suficiente. Será necessário assegurar o período de vida económico dos equipamentos (6 a 8 anos para camiões, 8 a 10 anos para tractores, 4 anos para contentores grandes metálicos) para efeitos de manutenção de stock¹⁴ e aumento sustentado e progressivo, de forma a eliminar pontos de recolha no chão.

¹³ No PGIRSU (2013-2018) é referido que “No que diz respeito aos consumos de combustível – valores muito elevados e sem justificação em relação às distâncias percorridas pelas viaturas de recolha – a EMUSA recentemente reavaliou os gastos de forma a reduzi-los através de uma melhor monitoria e controlo das quantidades de combustível disponibilizado”.

Actualmente, e na base do trabalho de campo, não foram encontradas/partilhadas eventuais ferramentas de controlo.

¹⁴ A título de exemplo, e considerando que o município hoje tem cerca de 60 contentores de 6m³, face ao período de vida útil desses equipamentos (4 anos) seria desejável um investimento anual em cerca de 15 contentores de forma a manter esse número de contentores.

Por estes motivos existe a necessidade de reformular a actuação do sector, o que deveria ser iniciado com a actualização/revisão do seu PGIRSU – confirmando os métodos de recolha adequados para cada bairro e evitando investimentos que não respeitam relações de custo-eficiência ou que não se mostrem viáveis.

2.6. Energia Eléctrica, Iluminação Pública e Electrificação

2.6.1. Organização do sector

a) Estrutura organizacional da entidade prestadora do serviço

A entidade responsável pelo fornecimento de energia eléctrica ao nível do Município de Quelimane é a empresa Electricidade de Moçambique (EDM), através da Delegação de Quelimane.

b) Modelos de gestão no município

A gestão da infra-estrutura eléctrica municipal é feita directamente pela empresa EDM. Existe uma coordenação ténue com o Concelho Autárquico no que tange aos programas de expansão da rede eléctrica, nomeadamente colocação de PTs e iluminação pública, bem como no processo de pagamento da taxa de recolha de resíduos e respectivo reembolso da receita por parte da EDM. Toda a planificação está a cargo da EDM sem nenhuma participação da Autarquia.

c) Sistema de controlo e fiscalização

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

d) Instrumentos contratuais que regem a prestação do serviço

Na prestação do serviço público de fornecimento de energia eléctrica, a EDM celebra contratos individuais de tipo adesão com os seus consumidores. Na contratação de serviços de terceiros, a EDM rege-se pelos instrumentos de contratação do Estado, nomeadamente o Decreto 5/2016, de 8 de Março de Contratação de Serviços.

e) Recursos Humanos afectos ao Sector

No Município de Quelimane a EDM conta com um quadro técnico composto por 110 técnicos, distribuídos da seguinte forma:

- Técnicos superiores: 4
- Técnicos médios: 20
- Técnicos básicos: 56
- Técnicos auxiliares: 30

2.6.2. Descrição da infra-estrutura da rede eléctrica

a) Caracterização da rede de energia eléctrica e iluminação pública

A caracterização detalhada da rede eléctrica do Município de Quelimane pode ser encontrada no documento intitulado *Feasibility Study for the Rehabilitation and Reinforcement of Quelimane Network*¹⁵. De acordo com este estudo e na base do levantamento de campo (2019) realizado pela equipa do presente estudo, a rede eléctrica do Município de Quelimane compreende as seguintes infra-estruturas:

- 1 Central eléctrica;
- 4 Subestações;
- 106 Postos de Transformação (PT), distribuídos pelos diversos bairros;
- 11km de rede subterrânea de baixa tensão;
- 290km de rede aérea de baixa tensão;
- 646,4km de linhas de média tensão.

A tabela a seguir contém a relação da 106 PT distribuída pelos diferentes Bairros da Cidade de Quelimane e respectivas capacidades.

¹⁵ Feasibility Study for The Rehabilitation and Reinforcement of Quelimane Network, Aurecon, 6 de Junho de 2017.

Tabela 51 Quadro das infra-estruturas eléctricas que alimentam a Cidade de Quelimane

ITEM	PT	LOCALIZAÇÃO	TRANSFORMADOR	NÍVEL DE TENSÃO	COORDENADAS		COMPRIMENTO DA REDE DE BAIXA TENSÃO [kms]		CABO/CONDUTOR DA REDE DE BAIXA TENSÃO [kms]		SECÇÃO DA REDE DE BAIXA TENSÃO [mm ²]		IDADE [anos]	
			KVA	KV	X	Y	SUBTERRÂNEO	ÁEREO	SUBTERRÂNEO	ÁEREO	SUBTERRÂNEO	ÁEREO	SUBTERRÂNEO	ÁEREO
1	1	Praça do Zambeze (Av. 1 de Julho) (Emp. Farmácia QLMNE)	630	11	275937	8021843			VAV	ABC	50	50	1998	2006
2	2	Av. H. L. Nacional (0276203.127/8021915.669)	500	11	276217	8021911	0.2	2.096		ABC				
3	3	Francisco Manyanga (276492.230/8021829.376)	500	11	276500	8021827	0.15	2.36			50			
4	19	Marien Ngouabi (0276853.731/8021808.772)	315	11	276850	8021813	0.1	1.601						
5	4.1	Rua Albert Luthuli (Migração) (0276247.706/8022266.572)	400	11	276251	8022262	0.06	1.37						
6	7	R. Resistência (DIPREME) (0275875.080/8022622.381) 275870.327/8022620.778	500	11	275870	8022621	0.09	2.071						
7	8	Av. Samora Machel (Piscina Municipal ao lado da Procuradoria)	500	11	275781	8021828	0.085	2.3						
8	25	SS1 25 (0275614.571/8022242.900)	500	11	275898	8022592	0.29	4.444						
9	20	Av. Josina Machel ao Lado da MCEL SEDE- Farmácia Calêndula	500	11	276017	8022003	0.2	1.015						
10	21	AV. Samora Machel (Restaurante Tchapo Tchapo) Catedral velha	800	11	275907	8021721	0.45	1.1						
11	22	Praça da Independência EFRIPPEL (Estatua Samora Machel) CFM QLM	160	11	275439	8022027	0.2	0.95						
12	26	SS1 26	630	11	275615	8022233	0.15	2.215						
13	32	T. Velho (0277254.991/8022238.978)	630	11	277250	8022240	0.12	3.22						
14	54	Torrone Novo (0277651.945/8022865.079)	315	11	277652	8022866	0.08	1.491						
15	29	Barbosa (Petro GAZ- Linda Eventos) (279603.352/8025094.994)	500	33	279607	8025093	0.075	3.512						
16	23	Central T1	300	11	275081	8023255	0.05	0						
17	24	Central T2	300	11	275084	8023225	0	0						
18	34.1	Bairro Santagua (3Fios)	250	33	275253	8023411	0.08	2.222						
19	66	Rua Pio matos (275555.147/8023723.977)	200	33	275553	8023717	0.085	2.003						
20	49	Bairro Manhaua (Jorge Michael) (0275751.195/8024582.656)	250	11	275756	8024582	0.065	2.4						
21	41	Micajune SEDE	315	11	277050	8024813	0.08	2.996						

ITEM	PT	LOCALIZAÇÃO	TRANSFORMADOR	NÍVEL DE TENSÃO	COORDENADAS		COMPRIMENTO DA REDE DE BAIXA TENSÃO [kms]		CABO/CONDUTOR DA REDE DE BAIXA TENSÃO [kms]		SECÇÃO DA REDE DE BAIXA TENSÃO [mm ²]		IDADE [anos]	
			KVA	KV	X	Y	SUBTERRÂNEO	ÁEREO	SUBTERRÂNEO	ÁEREO	SUBTERRÂNEO	ÁEREO	SUBTERRÂNEO	ÁEREO
22	55	Fábrica de SOCOCO EN nº 7	315	11	278975	8026010	0.075	2.397						
23	74	EN nº 7 Bairro floresta sococo (Rui Nóbrega)	200	11	279076	8026551	0.078	4.441						
24	47	Santagua (Mário MUCATHA)	100	11	276778	8024384	0.06	0.97						
25	9	Av. Eduardo Mondlane Sagrada Família Jardim Namorados (0276972.364/8023828.461)	500	11	276978	8023832	0.12	3.6						
26	13	Rua Amílcar Cabral (276219.308/8023520.819) (0276229.453/8023514.291)	1000	11	276229	8023514	0.2	6.575						
27	18	Av. Agostinho Neto/Av. 25 de Junho (Cruzamento Dimac) 275523.041/8023003.108	500	11	275534	8022992	0.15	2.684						
28	34	Bairro Aeroporto (Rua França)	315	11	275502	8024064	0.115	3.185						
29	40	Av. Agostinho Neto (em Frente da Fábrica Geralco)	200	11	275292	8022747	0.095	1.402						
30	5	Av. Agostinho Neto- Bairro dos Canecos Petromoc	315	11	275066	8022472	0.12	3.522						
31	44	FAE em Direcção ao Chuabo Dembe-Alimenta Mangal zona	100	11	274719	8022931	0.095	3.752						
32	14	Bairro Pequeno Brasil - Escola Artes Ofícios- Brilhante	200	11	274881	8023361	0.075	1.53						
33	48	Bairro Pequeno Brasil- Manuelinho Junto a Vedação dos Aeroportos	315	11	274518	8023329	0.08	2.032						
34	59	CHUABO DEMBE- (Bairro dos Pescadores)	100	33	273171	8022287	0.075	1.681						
35	37	Chuabo DEMBE - (zona do Cemitério) (273399.225/8023126.798)	160	11	273398	8023122	0.095	4.867						
36	45	Av. 25 de Junho (Depósito de Medicamentos)	200	11	274976	8023925	0.085	1.468						
37	39	Av. Amílcar Cabral Cogropa –Mapiazua	315	11	276043	8023112	0.095	2.016						
38	27	Bairro 1º de Maio Ex fábrica de Mozaico	315	11	277486	8024315	0.12	4.683						
39	46	Bairro Ivagalane (0282071.388/8023104.140)	100	33	282074	8023106	0.075	2.5						
40	56	Estrada Nacional nº 7 curva do padeiro (280288.660/8027467.094)	160	33	280289	8027467	0.08	2.1						
41	65	Micajune Escola Secundária Eduardo Mondlane	315	33	277868	8025352	0.085	3.1						
42	67	Bairro Namuinho Junto ao Instituto de Ciências de Saúde	630	33	283079	8028524	0.08	1.85						
43	76	Domela TDM (0280107.553/8035794.548)	50	33	280108	8035795	0.075	1.897						

ITEM	PT	LOCALIZAÇÃO	TRANSFORMADOR	NÍVEL DE TENSÃO	COORDENADAS		COMPRIMENTO DA REDE DE BAIXA TENSÃO [kms]		CABO/CONDUTOR DA REDE DE BAIXA TENSÃO [kms]		SECÇÃO DA REDE DE BAIXA TENSÃO [mm²]		IDADE [anos]	
			KVA	KV	X	Y	SUBTERRÂNEO	ÁEREO	SUBTERRÂNEO	ÁEREO	SUBTERRÂNEO	ÁEREO	SUBTERRÂNEO	ÁEREO
44	77	Domela Reassentamento	50	33	280713	8036854	0.06	2.465						
45	78	Namacata Bairro Mariebe	100	33	276673	8031153	0.065	2.52						
46	79	Namacta Projecto Erap 2	100	33	276673	8031153	0.065	3.179						
47	80	Namuinho - Irmas Amor de deus	100	33	282305	8027814	0.075	4.1						
48	65.1	Micajune	250	33	277597	8025862	0.05	2.1						
49	51.1	Bairro Sinacurra - na EPC de Sinacurra	315	11	276841	8022532	0.11	3.54						
50	74	Bairro Floresta Zona da Sococo	200	33	278975	8026010	0.13	2.3						
51	28.1	Bairro Janeiro Vala de Drenagem	200	11	278361	8023290	0.065	2.1						
52	56.1	Bairro Micajune B	100	33	278559	8026546	0.09	3.881						
53	80.1	Namuinho Bazar Sr. Baronete (Eng. Marques)	200	33	282684	8028620	0.08	3.309						
54	73	Bairro Sampene (Ex. Missão American Magid Rabeca/ Tayob)	200	33	280146	8025935	0.08	3.2						
55	75	Namacata Mercado	100	33	283386	8029554	0.12	4.94						
56	61	Namuinho Ponte	100	33	282069	8028752	0.06	2.1						
57	63	Bairro Inhangome Chuabo Dembe noutra margem (270229.589/	50	33	270230	8020697	0.05	1.5						
58	50	Av. De Maputo (Prédio dos Médicos)	315	11	276730	8021588	0.07	1.658						
59	58	Mártires de Inhassunge (0276471.258/8024989.357)	250	33	276471	8024991	0.09	3.62						
60	64.1	Mariana (0275864.388/8024014.998)	200	33	276867	8025114	0.08	2.604						
61	64	Santagua/ MERCADO (0276398.684/8024468.532) 276396.840	250	33	276394	8024466	0.09	3.518						
62	33	17 de Setembro (0277280.050/8024598.590) 277280.916/8024597.050	315	11	277277	8024603	0.1	2.159						
63	38	Av. 1 de Julho (Hospital Geral de Quelimane)	315	11	276299	8021605	0.08	1.755						
64	65	Monecho	315	11	27787873	8025355	0.065	2.366						
65	69	Bairro Acordos de Lusaka (Mussafo)	250	11	278652	8024501	0.1	3.745						
66	68	Bairro Acordos de Lusaka (Aissa)	250	11	278340	8024825	0.085	2.89						

ITEM	PT	LOCALIZAÇÃO	TRANSFOR	NÍVEL	COORDENADAS		COMPRIMENTO		CABO/CONDUTO		SECÇÃO DA REDE		IDADE [anos]	
			MADOR	DE	X	Y	DA	REDE	R	DA	REDE	DE	BAIXA	SUBTERR
KVA	KV	BAIXA	TENSÃO	BAIXA			TENSÃO	BAIXA	TENSÃO	TENSÃO	TENSÃO	TENSÃO	TENSÃO	
67	30	Campo do Benfica Bairro 1º de Maio (Sr. Azarias Johane)	315	11	277320	8023404	0.085	2.071						
68	6	Bar Lisboa (0276550.954/8023292.963)	630	11	276558	8023281	0.12	4.213						
69	12	Escola Industrial 1º de Maio	500	11	276404	8022632	0.25	2.905						
70	4	TVM (Av. 25 Junho)	500	11	276466	8022337	0.25	2.295						
71	51	Bairro Piloto (Atrás da escola 25 de Setembro)	160	11	276650	8022836	0.06	1.829						
72	35	Icídua 1ª Ponte (Av. 7 de Setembro)	200	11	278211	8020984	0.05	1.56						
73	43	Icídua Pescadores (0279740.217/8021478.252)	100	11	279740	8021478	0.06	2.3						
74	36	Icídua no Campo de futebol	160	11	279099	8021129	0.06	4.1						
75	42	UP Coalane (Sr. Catoja)	315	11	278487	8023893	0.085	1.981						
76	70	Sampene UP novas instalações (Muhorro) (0281077.021/8026958.152)	100	33	281076	8026960	0.08	3.191						
77	61	Namuinho Ponte - Hospital (0282068.553/8028751.873)	100	33	282066	8028753	0.06	3.594						
78	71.1	Namuinho Escola Secundária de Namuinho	160	33	283711	8030314	0.085	4.905						
79	60	Namuinho Mercado	100	33	283386	8029554	0.065	2.837						
80	71	Namuinho Feira (Coalane Feira) (0285519.322/8031440.510) 0282068.553/8028751.873	32	33	285519	8031441	0.075	2.845						
81	72	GOGONE Bairro	50	33	285490	8028747	0.06	1.304						
82	72.1	Marrabo	200	33	288305	8030676	0.065	3.931						
83	62	Madal feira no Mercado	100	33	284046	8018872	0.06	3.5						
84	62.1	Madal	160	33	283368	8017513	0.075	3.2						
85	62.2	Madal Mercado de Vasco	160	33	286716	8014621	0.06	2.2						
86	10	Av. Julius Nherere Cemitério das saudades	630	11	277332	8022635	0.12	5.14						
87	28	Bairro Janeiro (EPC)	315	11	278361	8023290	0.096	2.828						
88	11	Bairro 3 de Fevereiro no mercado do Aquima	500	11	277781	8023404	0.15	6.243						
89	31	Acordos de Lusaka (Escola EPC)	500	11	278570	8033459	0.08	2.48						

ITEM	PT	LOCALIZAÇÃO	TRANSFOR	NÍVEL	COORDENADAS		COMPRIMENTO		CABO/CONDUTO		SECÇÃO DA REDE		IDADE [anos]	
			MADOR	DE	X	Y	DA REDE DE	TENSÃO	R DA REDE DE	TENSÃO	DE	BAIXA	SUBTERR	ÁEREO
			KVA	KV			[kms]			[kms]		[mm²]	ÂNEO	ÂNEO
90	15	Coalane ao pé do Mussa Benedito ('0278990.974/8023964.811)	315	33	278991	8023965	0.09	3.514						
91	53	Bairro Coalane II (nos congeladores Joaquim Henriques)	200	33	279699	8024244	0.065	3.41						
92	16	Coalane II Catequistado	200	33	279039	8023245	0.12	3.89						
93	52	Bairro Murropué Ambasse (Pompisque) (0280651.215/8025367.457)	100	33	280653	8025367	0.08	2.509						
94	52.1	Murropué (Massupada Mercado)	160	33	280457	8025665	0.06	1.101						
95	57	Sampene EPC ao PE do Riquicho	200	33	279993	8026433	0.96	5.1						
96	17	Sangariveira no posto Administrativo (280035.691/8023293.829)	200	33	280034	8023299	0.1	4.861						
97	52.2	Murropue (Escola secundária de Sangariveira)	250	33	280865	8024522	0.085	2.249						
98	17.1	Sangariveira expansão	160	33	280760	8023236	0.1	4.2						
99	75.1	Namacata – Chico	32	33	278570	8033459	0.05	2.012						
100	18.1	Bairro Aeroporto (Central Térmica)	160	33	275248	8023417	0.075	2.221						
101	51	Av. De Maputo (Prédio dos Médicos)	200	11	276730	8021588	0.08	2.5						
102	33.1	Bairro Floresta 4x4	250	33	277984	8025010	0.085	3.116						
103	28.1	Bairro Janeiro (Vala de drenagem)	200	11	278361	8023290	0.09	2.868						
104	29.1	Bairro Cololo (Satungira)	160	33	279273	8025450	0.06	1.589						
105	74.1	Bairro Floresta B (Binda)	200	33	279544	8026944	0.07	2.47						
106	72.1	Torrone III (HCQ)	160	33	284589	8029023	0.075	3.709						
TOTAL								289.938						

A tabela seguinte ilustra a localização das quatro subestações junto com os níveis de tensão e a longevidade dos mesmos.

Tabela 52 Localização de subestações intermédias e suas características

Nº	SUBESTAÇÃO	LOCALIZAÇÃO	TRANSFORMADOR	NÍVEL DE TENSÃO	COORDENADAS		IDADE [anos]
			kVA	kV	X	Y	
1	CERAMICA	N7 (Fábrica de Cerâmica)	50000	220/33	8039988	276693	1982
2	CHIMUARA	N1 (Localidade de Sambalendo)	16000	110/33	8032265	755122	1982
3	PS1	Bairro Saguar (Av. 25 de Junho/Central Térmica)	36000	33/11	8023236	275076	1999
4	SS1	Rua da Resistência, Cidade de Quelimane	3000	11/6.6	8022238	275610	1999

A Tabela seguinte apresenta as linhas de distribuição de energia eléctrica de média tensão.

Tabela 53 Linhas de distribuição de energia eléctrica de média tensão

Nº	LINHA	NÍVEL DE TENSÃO	COMPRIMENTO [kms]		CONDUTOR/CABO PREDOMINANTE		SECÇÃO [mm²]		IDADE [anos]	
		KV	SUBTERRÂNEO	ÁEREO	SUBTERRÂNEO	ÁEREO	SUBTERRÂNEO	ÁEREO	SUBTERRÂNEO	ÁEREO
1	E01 Cer-Nicoad-Licuári- Namac	33		93,54		Mulberry		150	2005	2005
2	E03 Serr. Quel (Central Nova 1)	33		19,54		Ibis	238		1999	1999
3	E03-1 PS1 Zalala-Macuse	33	2	112,45		Mulberry		150	2005	2005
4	E03-2 PS1 Inhassunge	33	4	126,62		Mulberry		150	2005	2005
5	E04 Serr. Quel. (Central Nova 2)	33		19,54		Ibis	238		1999	2005
6	EL01 Chimuara - Morrumbala - Derre	33		155,93		Mulberry		150		2003
7	EL02 Chimuara - Mopeia	33		56,18		Mulberry		150		2003
8	EL03 Chimuara - Bairro Brás.	33		12,00		Mulberry		150		2003
9	GL01-PTS18 E GL 40	11		12,33	XLPE 3x150mm ²	Mink	150	73,65	1999	1999
10	GL02-PTS 13	11		9,45	XLPE 3x150mm ²	Mink	150	73,65	1999	1999
11	GL03-SS1	11		25,97	XLPE 3x150mm ²	Mink	240	73,65	1999	

Nº	LINHA	NÍVEL DE TENSÃO	COMPRIMENTO [kms]		CONDUTOR/CABO PREDOMINANTE		SECÇÃO [mm²]		IDADE [anos]	
		KV	SUBTERRÂNEO	ÁEREO	SUBTERRÂNEO	ÁEREO	SUBTERRÂNEO	ÁEREO	SUBTERRÂNEO	ÁEREO
12	GL04-Serviços auxiliares	11		0,05	XLPE 3x150mm ²		150		1999	
13	HL01- SS1/Caminhos de Ferro	6,6		0,60	XLPE 3x25mm ²		25		1999	
14	HL02- SS226/Doca Seca e Cais Pesq.	6,6		2,20	XLPE 3x150mm ²	Ferret		49,48	1999	1999
TOTAL			6	646,4						

Esta rede alimentava, até finais de 2017, um universo de 8740 famílias, segundo se depreende da tabela seguinte. Não foi possível colher nenhuma informação em relação à rede de iluminação pública.

Tabela 54 Relação de consumidores de energia eléctrica por Subestação (Fonte: Aurecon, Junho 2017)

	Nr. De Consumidores
PS1 – PTS13	1254
PS1 – PTS18	2227
PS1 – SS1	1023
E03 – Zalala	4237
Total	8740

b) Mapeamento da rede eléctrica e infra-estruturas

A rede eléctrica do Município de Quelimane está devidamente mapeada e catalogada. A Figura 92 ilustra esta rede e suas infra-estruturas.



Figura 92 Rede actual de energia eléctrica da Cidade de Quelimane (Fonte, Aurecon, Junho 2017)

2.6.3. Gestão e operação do sistema

A nível do município, o processo de gestão e operação do sistema eléctrico é da competência da EDM, o qual abrange o planeamento e expansão da rede, bem como a manutenção e o controlo de qualidade. A empresa utiliza inspecções periódicas com principais instrumentos de controlo e fiscalização. Periodicamente, a EDM, realiza contagens nos PTs e nas instalações domiciliare, bem como faz análises de consumos estacionários.

Relativamente aos instrumentos de gestão e monitoria, a EDM rege-se por contratos programa com o Governo, que têm em conta as linhas de orientação em relação aos pólos de desenvolvimento do país.

2.6.4. Programas e projectos

a) Planos de expansão dos serviços de electrificação

Como foi referido, o Município de Quelimane possui um estudo detalhado de engenharia do sistema eléctrico, elaborado pela Aurecon em Junho de 2017. De acordo com este estudo, a rede municipal não apenas necessita de expansão mas também de reabilitação e reforço. O resumo completo das recomendações do referido estudo apresenta-se no capítulo H do presente relatório.

b) Programas ou campanhas de capacitação ou consciencialização existentes no sector

A empresa EDM tem vindo a desenvolver acções de consciencialização do público com vista à protecção dos equipamentos eléctricos, no sentido de prevenir acções de vandalização e roubo.

2.6.5. Investimentos e custos nos últimos 10 anos

Apesar de vários contactos encetados junto da empresa EDM no âmbito do presente estudo, não foi possível colher informação referente aos investimentos feitos na rede municipal nos últimos 10 anos, bem como os custos de operação e manutenção. De igual forma, a empresa não forneceu dados referentes à arrecadação de receitas, políticas de cobrança e dívidas.

2.6.6. Principais constrangimentos e desafios

Na gestão e operacionalização do sistema eléctrico, a empresa, ao nível do município enfrenta os seguintes desafios e constrangimentos principais:

- Obsolescência da rede eléctrica (situação apontada pelo estudo elaborado pela Aurecon);
- Recursos financeiros insuficientes para intervir na rede, tanto na manutenção do sistema como na expansão dos serviços;
- Roubo e vandalização dos materiais e equipamentos eléctricos;

2.7. Mercados e Feiras

De acordo com os dados primários obtidos junto do Conselho Autárquico de Quelimane, em Agosto de 2019 a Autarquia possuía 19 mercados, dos quais 11 formais distribuídos pelos cinco Postos Administrativos Urbanos, e 8 mercados informais igualmente distribuídos pelos Postos Administrativos.

O Conselho Autárquico de Quelimane faz a gestão de todos mercados existentes na autarquia. Ainda de acordo com a mesma fonte, a Autarquia realiza Feiras com periodicidade mensal (uma vez de cada mês), em diferentes pontos da cidade de Quelimane. As feiras são organizadas pelo Departamento de Feiras na Vereação de Actividades Económicas. Os participantes são comerciantes e agentes económicos, e os produtos expostos são: agropecuários, pescado e manufacturados.

2.7.1. Organização do Sector

O sector de Mercados e Feiras insere-se na Vereação de Actividades Económicas do Conselho Autárquico de Quelimane, cujo organograma apresentam-se na Figura 87 abaixo, conforme os dados primários recolhidos no terreno em Agosto de 2019:



Figura 93 Organização do Sector de Mercados e Feiras

Para além do Vereador, o sector de Mercados funciona com 102 trabalhadores, sendo 7 Técnicos, 6 Zeladores de Mercados, 50 Cobradores de Taxas, e 39 Funcionários de Limpeza.

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

a) A postura Municipal referente a mercados e feiras

A Autarquia de Quelimane tem um Código de Posturas Municipais (2017), que inclui todos os sectores, dentre os quais o sector de Mercados Municipais, Públicos e Feiras.

O Artigo 96 do Código de Postura Municipal, nº.1 refere que, estes são locais de exercício do comércio, os estabelecimentos comerciais, os mercados, as lojas, os armazéns gerais, centros comerciais, as feiras e equiparados.

O Conselho Autárquico faz a gestão e atribuição dos espaços aos agentes do comércio, garantindo aos vendedores os lugares por eles habitualmente ocupados.

O artigo 97, nº 4 refere que, quando não haja no território municipal mercados específicos para cada tipo ou ramo de actividade, providenciará espaços próprios para cada tipo ou ramo de actividade.

Sobre mercados fora dos centros urbanos, é referido no artigo 98 que o Conselho Autárquico pode estabelecer fora dos centros urbanos e onde não houver mercado municipal, locais fixados para a venda de produtos com ou sem especificação.

O Conselho Autárquico faz ainda a gestão sobre Venda/Vendedores Ambulantes, explicado na secção IV, do artigo 105 ao 103.

b) Recursos Humanos

O quadro do pessoal do sector de Mercados e Feiras conta com 103 trabalhadores dos quais 17, ou 16.5%, possuem nível médio ou superior de escolaridade, 10 possuem nível básico (9.7%), e 76 possuem nível elementar (73.8%). Qual é a área de formação!

2.7.2. Descrição da rede de mercados

Segundo dados primários recolhidos em Agosto de 2019, a Autarquia de Quelimane possui 19 mercados, dos quais 11 formais distribuídos pelos cinco Postos Administrativos Urbanos, e 8 mercados informais igualmente distribuídos pelos Postos Administrativos.



Figura 94 Mercados Aquima e Brandão de Quelimane

Fonte: Cowi, levantamento de campo, 2019

A figura a seguir ilustra a distribuição espacial dos mercados na autarquia.

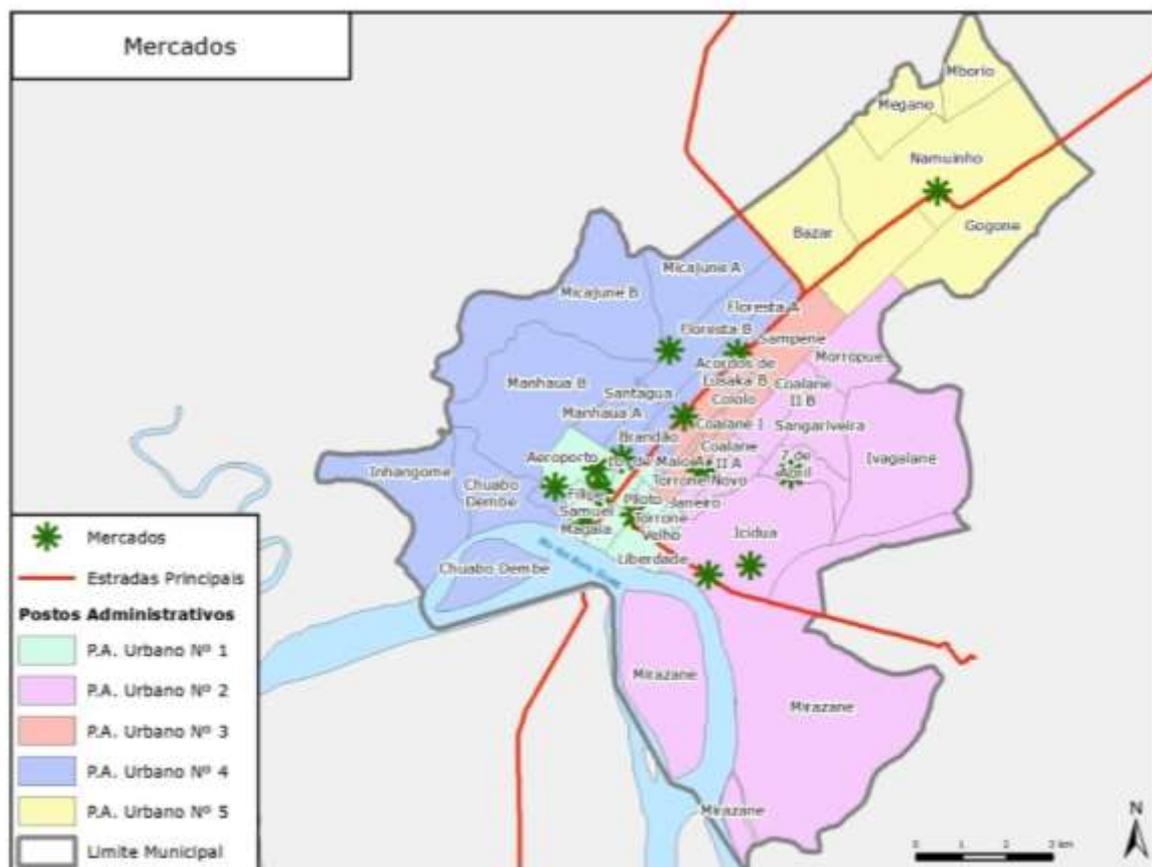


Figura 95 Localização de Mercados na Cidade de Quelimane

Fonte: CMCQ, PEU, 2015

a) Tipo e categorização do mercado

Os mercados na autarquia são de categoria grossista e 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 motos, bicicletas).

Destes produtos, a autarquia produz essencialmente arroz, hortícolas, feijão, batata-doce e cocos. Quelimane é dependente, sobretudo dos distritos circunvizinhos em relação a produtos agrícolas, dado que muitos dos produtos agrícolas consumidos na cidade de Quelimane tem como proveniência distritos vizinhos como Nicoadala e outros.

O Mercado Central construído no período colonial é o único com uma estrutura de alvenaria iluminação e vedação. Todavia face a expansão os seus limites estão muito para além do seu perímetro estabelecido aquando da sua concepção transitando do formal para o informal. Esta simbiose acaba por saturar as infra-estruturas como de drenagem que levam a trabalhos extra para melhorar a questão sanitária. A extensão do Mercado central é construída com base em madeira e zinco e sem pavimento.



Figura 96 Mercado Formal e Informal

Fonte: PEU 2015

Os restantes mercados municipais todos eles construídos no período pós-independência são de material misto madeira e zinco sem pavimento e com bancas de madeira. Estes mercados possuem latrinas melhoradas



Figura 97 Material Tipo de Mercados Municipais de Quelimane (Mercado do FAEZA), 2020, Fonte CMCQ



O Mercado Central praticamente comercializa e apresenta oferta de serviços como de manutenção de motociclos e de bicicletas. Esta é a característica de alguns mercados e que, necessita de ser corrigida, tem sido feito paulatinamente.

Figura 98 Extensão do Mercado Central com a Secção de Reparação de Motorizadas e bicicletas

b) Vendedores formais e informais, dentro e fora do mercado

De acordo com os dados primários recolhidos em Agosto de 2019, nos mercados formais da Autarquia de Quelimane existem 2109 vendedores, dos quais 1,426 dentro dos mercados e 683 vendedores fora dos mercados (vide Tabela 55 abaixo).

Tabela 55 N° de vendedores formais e informais, dentro e fora do mercado

Bairros	Mercados formais	Vendedores/bancas	Vendedores fora do mercado	Mercados informais	Vendedores Mercado informal
Posto Administrativo 1	3	486	225	1	175
Posto Administrativo 2	3	257	156	1	90
Posto Administrativo 3	1	285	149	1	39
Posto Administrativo 4	3	360	125	4	297
Posto Administrativo 5	1	38	28	1	40
TOTAL	11	1426	683	8	641

Fonte: COWI, Levantamento de campo 2019

Os mercados formais tem uma capacidade de carga limitada. Por cada mercado formal existe um número equivalente à metade dos vendedores que se encontram no seu interior a venderem à volta do mercado. Estes vendedores na prática são considerados como fazendo parte do mercado, no entanto, não usufruem das facilidades como cobertura ou bancas.

A autarquia contabiliza ainda 641 vendedores informais, todos exercendo a sua actividade fora dum espaço formal de mercado devido à natureza informal da sua actividade.

A autarquia reconhece que o comércio informal sobretudo ao longo dos passeios “é nocivo. Nesta perspectiva, o município tem no seu programa de melhoria do ambiente urbano a integração dos vendedores informais nos mercados.

Decorrem na Autarquia acções de integração dos vendedores fora do mercado. A primeira experiencia decorreu no mercado Municipal da Feira de Actividades Económicas da Zambézia (FAEZA) onde 240 vendedores foram integrados. Como documentam as figuras 91 e 92.



Figura 99 Vendedora Fora do Mercado (esquerda) e Mercado do FAEZA ampliado para receber vendedores fora do Mercado (direita)

Fonte: COWI, Levantamento 20019

2.7.3. Gestão e operação do sector

A gestão dos mercados é feita pelo Conselho Autárquico através da Vereação de Actividades Económicas.

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 Quelimane, 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 um sistema *online* de cobrança de taxas (desde Agosto de 2019), passam diariamente em todos os mercados da autarquia a cobrar taxas, que variam de tipo de vendedor (bancas, lojas, supermercados, vendedores expostos fora de barracas, ou os ambulantes) e tipo de produto. Na medida que o Cobrador emite uma senha electrónica, a máquina contabiliza de forma automática para o Portal e ao final do dia o sistema faz o somatório e apura a média de receitas do dia. Em caso de avaria do sistema ou de falta de internet (casos raros) recorre-se ao sistema manual de cobrança de taxas (senhas).



Figura 100 Máquina do Sistema electrónico de cobrança de taxas

Fonte: COWI, Levantamento 20019

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.

a) As taxas de cobrança

Como já explicado, na Autarquia de Quelimane 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 Agosto 2019, as tarifas diárias praticadas são:

- Produtos perecíveis 10,00 MT;
- Produtos manufacturados 15,00 MT.

As tarifas mensais são de 500,00 MT para bancas fixas de venda de produtos diversos.

As receitas das cobranças, em média, são seguintes:

- Diárias 32.000,00 MT
- Mensal 832.000,00MT.

b) Políticas de medição e cobrança e informação sobre arrecadação em incumprimento / dívidas

De acordo o artigo 104 do Código de Posturas Municipais, refere que aquele que recusa a pagar ou fugir ao pagamento da taxa de ocupação do local do exercício do comércio incorrerá em multa de 5.000,00 a 10.000,00 meticais e em dobro da dívida devida, ficando as mercadorias apreendidas para caucionar o valor da taxa e da multa, até o efectivo pagamento.

Assim, refere a fonte na autarquia, quando os comerciantes não pagam as taxas, os Cobradores apreendem os produtos como forma de sensibilizar o comerciante a efectuar o devido pagamento.

2.7.4. Programas e Projectos

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

2020-2025:

- Reabilitação dos mercado de Aquima e Aeroporto e,
- Construção do mercado de Manhaua.

2026-2030:

- Construção de mercado de Sampene;
- Aterro e construção do mercado de Torrone Velho.

2.7.5. Investimentos efectuados nos últimos 10 anos

Os gastos em investimento que o sector de Mercados e Feiras teve nos últimos 10 anos foram de 32.826.720,00MT, entre 2010 e 2019, destinado a reabilitação de pavilhões, alpendres, construção de sanitários públicos, aterro para ampliação de mercados.

2.7.6. Investimentos planeados para os próximos 10 anos

Para os próximos 10 anos, a autarquia prevê como já foi referido a reabilitação dos Mercados de Aquima (Bairro Torrone Novo B), de Aeroporto, Construção do Mercado de Manhaua, Construção de Mercado de Sampene; Aterro e construção do Mercado de Torrone Velho. Para a realização destes projectos alistados prevê-se 14.426.000,00MT.

2.7.7. Principais constrangimentos e potencialidades

a) Os desafios na gestão e operacionalização do sector

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 dos mercados: fraco saneamento do meio nos mercados formais, falta de infra-estruturas nos mercados informais, fuga ao fisco, resistência no pagamento da taxa diária.

Em relação às Feiras, o sector tem os seguintes constrangimentos: a não aderência dos municípios às Feiras e falta de local próprio para a exposição das feiras.

b) As potencialidades para o sector

Não obstante os desafios enfrentados, destaca-se a potencialidade de Quelimane que para além da concentração de infra-estruturas e serviços esta autarquia é tida como centro administrativo, de negócios e de outros produtos comerciais.

Quelimane é considerado um pólo de desenvolvimento da região. As suas condições naturais são favoráveis a cultura de palmeiras, laranjeiras, limoeiros e outras variedades de árvores de fruta. Possui ainda um porto fluvial com cais acostável e infra-estruturas adaptadas a navegação marítima de grande tonelagem.

A sua localização estratégica e estes factores associados ao facto de a cidade ser um terminal ferroviário, torna-a importante centro de drenagem de produtos provenientes da Zambézia e confere sem dúvida grandes potencialidades pois está inserida numa zona muito rica em recursos pesqueiros (crustáceos, peixes e outros).

3. Recursos Humanos, Capacidade Institucional e Financeira

3.1. Estatuto Orgânico da Autarquia

O Conselho Municipal da Cidade de Quelimane é composto por 8 (oito) Vereações, designadamente ¹⁶:

- Vereação para a Área de Planificação de Desenvolvimento Autárquico

¹⁶ Projecto de revisão com data de Outubro 2011, do Estatuto Orgânico do Conselho Municipal da Cidade de Quelimane, aprovado pela Resolução nº 3/2007 de 14 de Junho.

- Vereação para a Área de Infra-estruturas e Habitação
- Vereação para a Área de Educação, Saúde, Mulher e Acção Social
- Vereação para a Área de Cultura, Juventude e Desportos
- Vereação para a Área de Administração e Finanças
- Vereação para a Área de Indústria, Comércio, Turismo, Mercados e Feiras
- Vereação para a Área de Meio Ambiente, Saneamento, Jardins e Cemitérios
- Vereação para a Área de Polícia Municipal, Fiscalização e Transportes

Os Serviços Técnico-Administrativos do Conselho Municipal da Cidade de Quelimane compreendem as seguintes unidades orgânicas: Departamentos, Serviços, Secções, além das unidades de Assessoria e de Apoio ao Presidente.

Os Serviços Técnico-Administrativos do Conselho Municipal da Cidade de Quelimane têm a seguinte composição:

- Gabinete do Presidente¹⁷
- Administração Geral, Finanças, Recursos Humanos e Património
- Urbanização, Habitação e Infra-estruturas
- Educação, Saúde, Mulher e Acção Social
- Indústria, Comércio, Turismo, Mercados e Feiras
- Cultura, Juventude, Desporto e Tempos Livres
- Saneamento Básico, Ambiente e Cemitérios
- Polícia Municipal, Trânsito Rodoviário e Fiscalização

Além da estrutura técnico-administrativa, o Município tutela duas Empresas Municipais nas áreas de transportes (EMTPQ) e de Saneamento (EMUSA). Na figura seguinte apresenta-se o organograma do Conselho Municipal da Cidade de Quelimane.

¹⁷ Inclui o Gabinete de Estudos e Assessoria e a Inspeção Municipal.

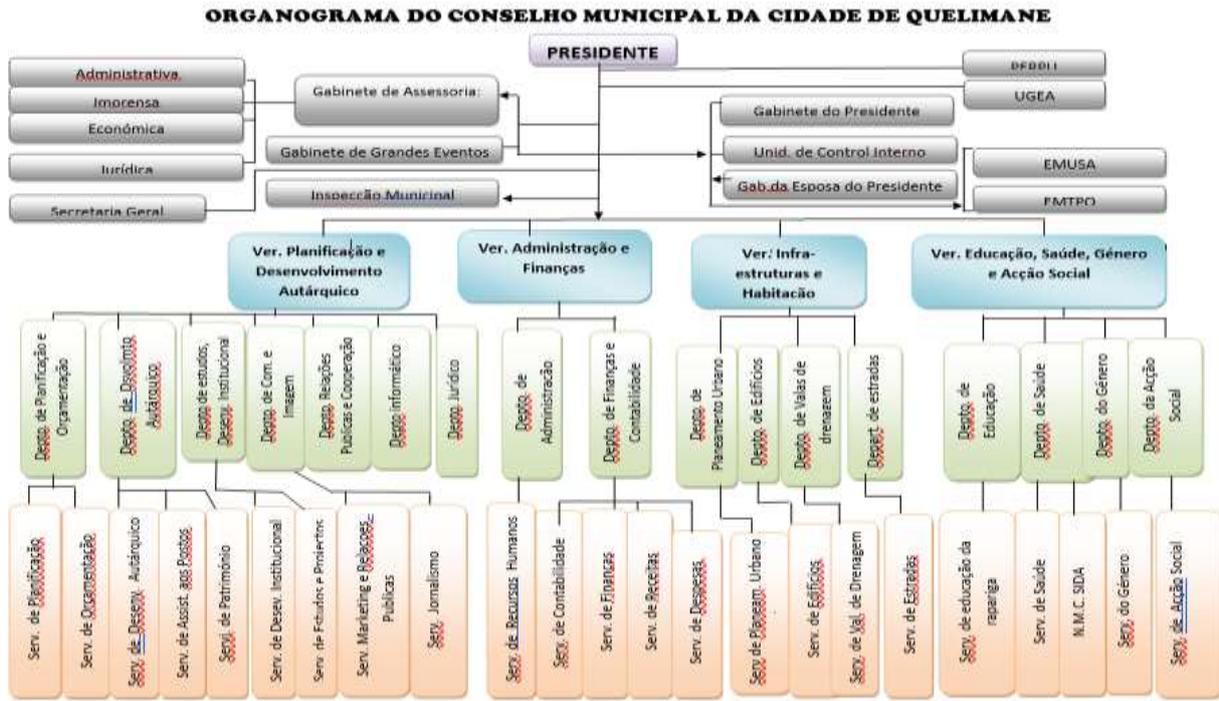


Figura 101 Organigrama do CM de Quelimane-1

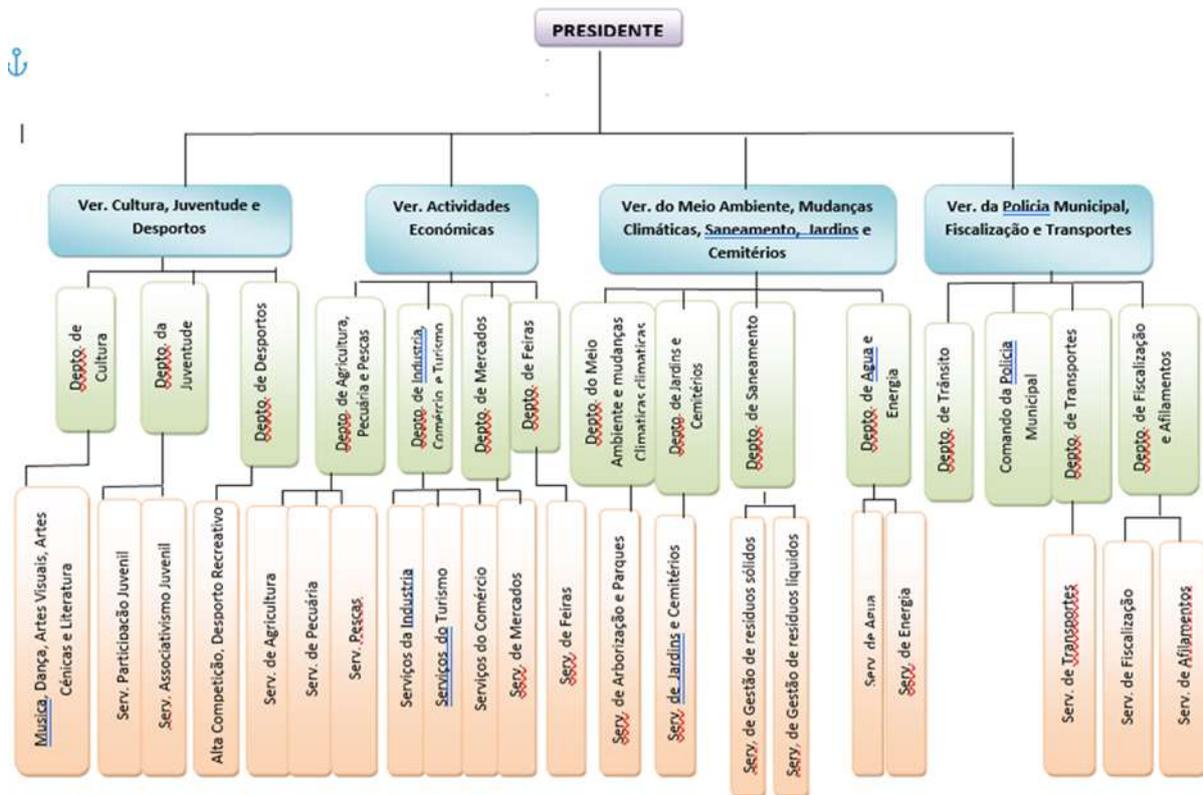


Figura 102 Organigrama do CM de Quelimane-2

3.2. Recursos Humanos

3.2.1. Pessoal do quadro geral

O Município da Cidade de Quelimane tem um Quadro de Pessoal composto por 594 funcionários, com uma idade média de 45 anos, 36% dos quais sem qualificação académica e na sua maioria (39%) com educação académica até ao 10º ano.

Com 15% (90) de funcionários com o nível equivalente ao 12º ano e 7% (42) com o nível de ensino superior, a estrutura orgânica do Município mostra já alguma qualificação de nível superior, embora com debilidades nos níveis médio e básico, como se mostra no gráfico seguinte.

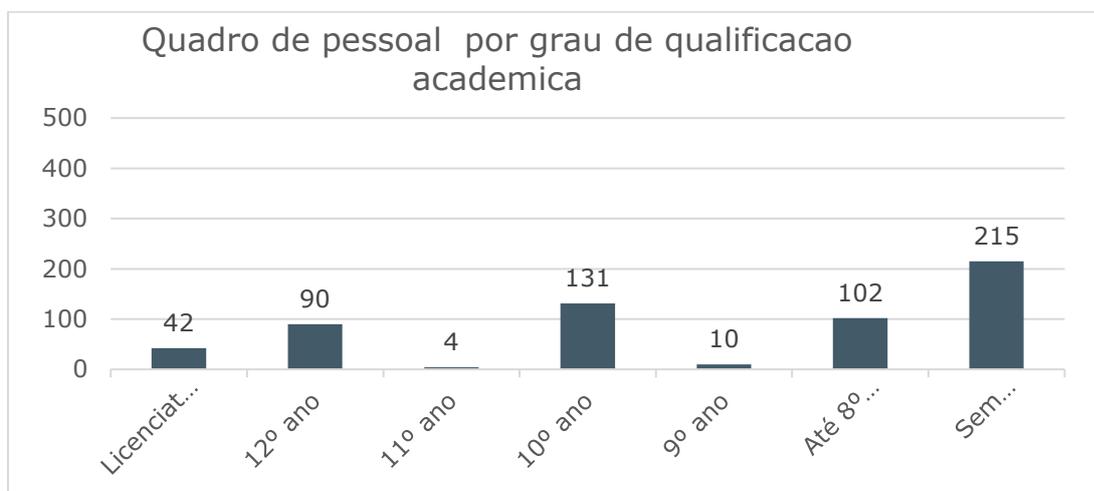


Figura 103 Qualificação académica do pessoal

A qualificação do quadro de pessoal acima referido reflecte-se ao nível técnico-profissional, atendendo à inserção do pessoal na estrutura orgânica-funcional, como se ilustra no gráfico seguinte que evidencia a principal fraqueza dos recursos humanos no nível médio da estrutura.

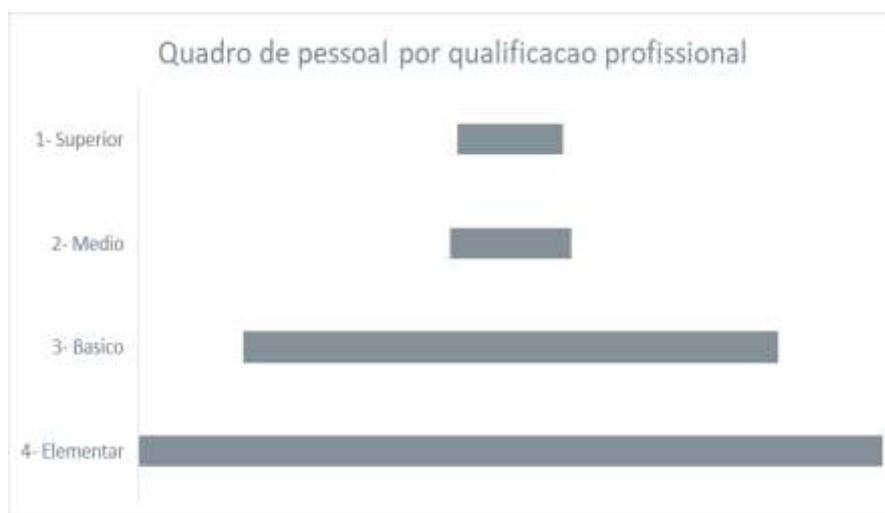


Figura 104 Qualificação profissional do quadro de pessoal

Na figura seguinte apresenta-se a distribuição do pessoal pelas unidades orgânicas do Município, agregadas nas 8 vereações, gabinete da Presidência, empresas municipais e postos administrativos.

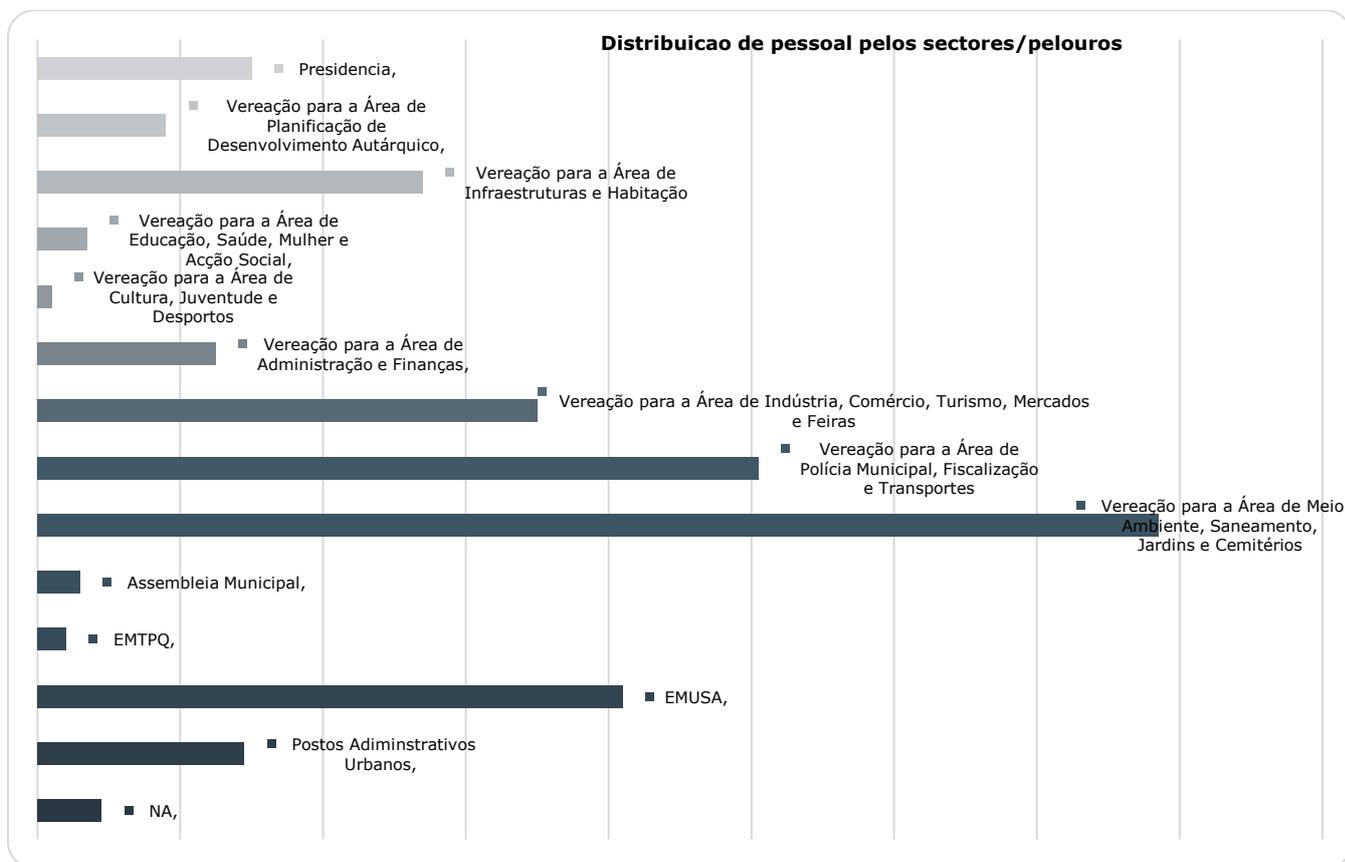


Figura 105 Distribuição do pessoal pelos sectores

Os sectores de prestação de serviços básicos da autarquia ocupam os primeiros lugares do ranking em termos do número de funcionários, em particular na área do meio ambiente:

1º Meio Ambiente e Saneamento

2º Policia Municipal Fiscalização e Transportes

3º EMUSA

4º Industria Comercio Turismo e Mercados

3.2.2. Pessoal contratado

A autarquia possui actualmente 175 trabalhadores contratados a prazo, nas diferentes áreas funcionais, como se mostra no gráfico seguinte.

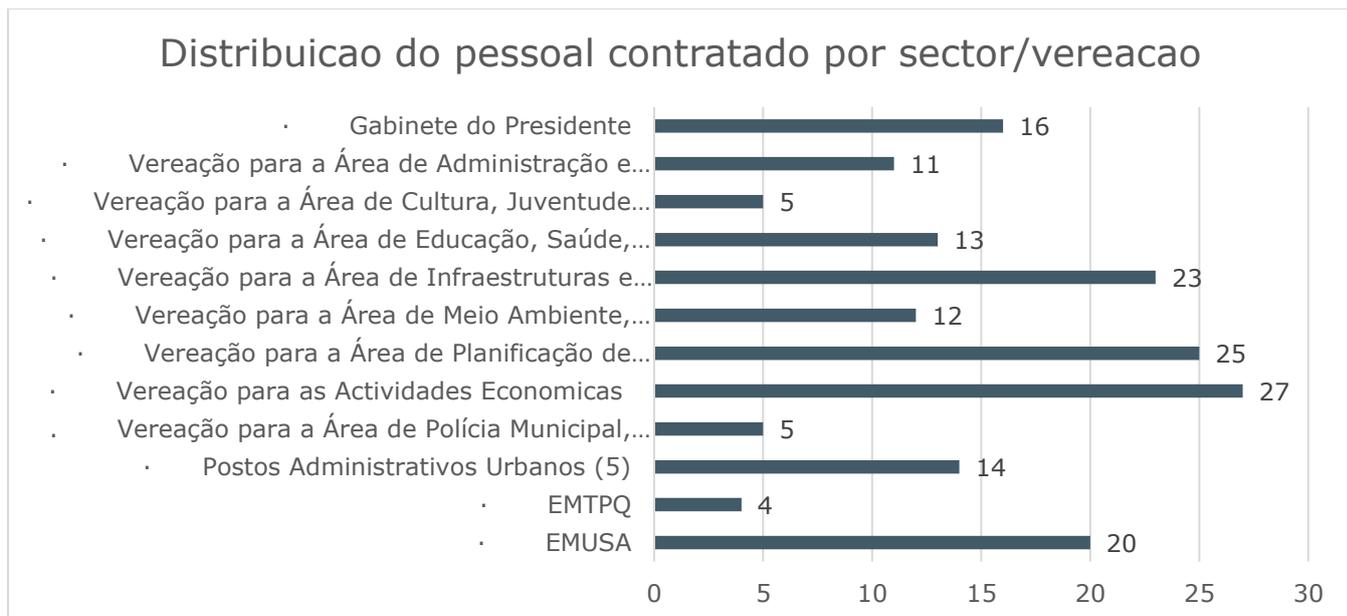


Figura 106 Distribuição do pessoal contratado por sectores

A contratação tem sido uma estratégia de reforçar o quadro técnico ao nível superior e médio, como a figura a seguir ilustra, se comparada com o gráfico da Figura 108, onde se mostra a debilidade deste dois níveis da estrutura técnica.

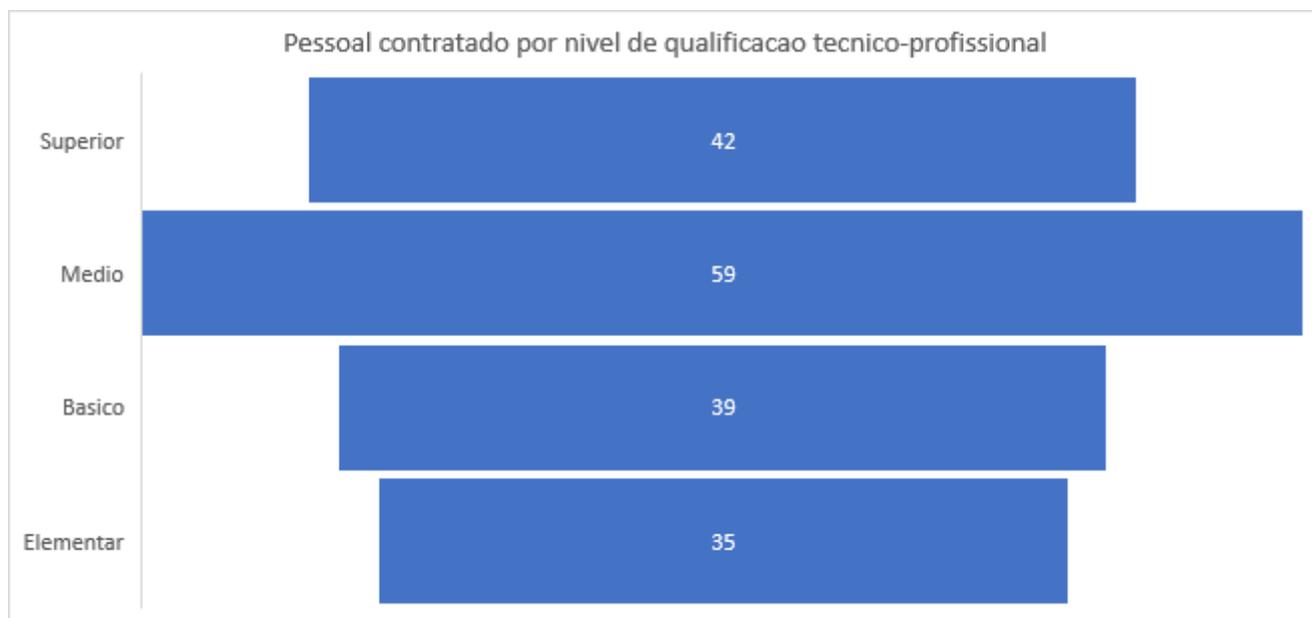


Figura 107 Qualificação do pessoal contratado

3.2.3. Composição do quadro técnico-administrativo

A análise da composição do quadro técnico e administrativa baseia-se nos 3 níveis de qualificação profissional de interesse para o programa PDUL, constituindo o grupo de beneficiários do mesmo, para efeitos de assistência técnica, formação e capacitação.

Na análise da estrutura do corpo técnico, composta por 357 técnicos básicos, do total de funcionários foram expurgados os de nível elementar, ficando os de nível básico, médio e superior. É constituída por 21% de técnicos superiores, 40% de técnicos médios, e 39% de técnicos básicos, como se mostra na figura seguinte. O rácio 1:2 de técnicos superiores para médios, mostra uma estrutura aparentemente equilibrada e de um índice de qualificação técnica satisfatória.

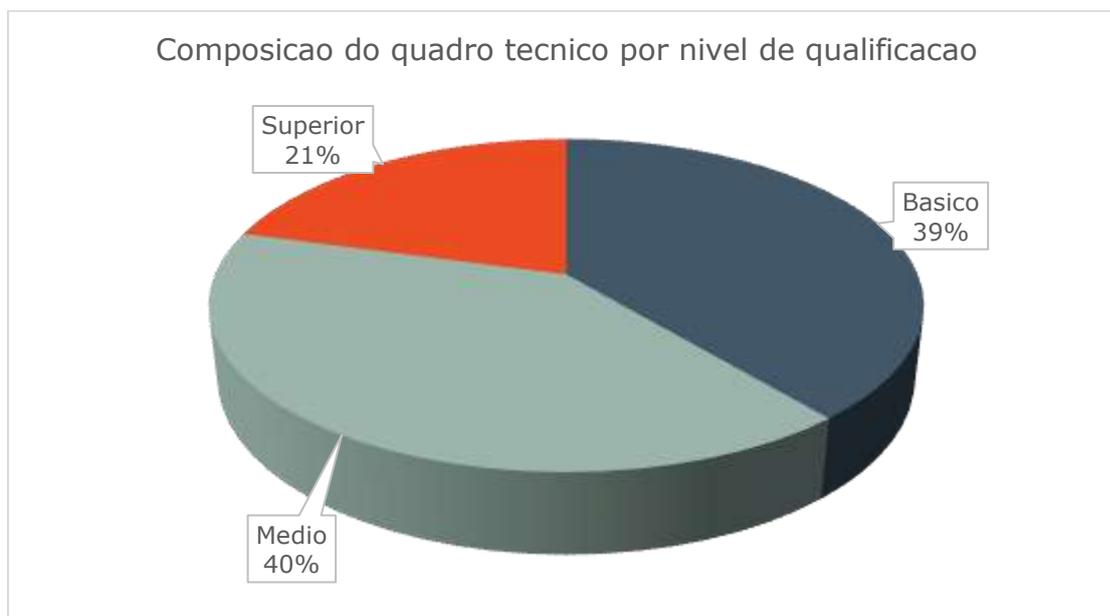


Figura 108 Qualificação profissional do quadro técnico

A figura seguinte mostra a estrutura da qualificação académica, que evidencia as seguintes tendências:

- Um número razoável de quadros de formação superior
- Um baixo número de técnicos de formação média especializada
- Um elevado número de técnicos com grau académico generalista (12º e 10º anos)

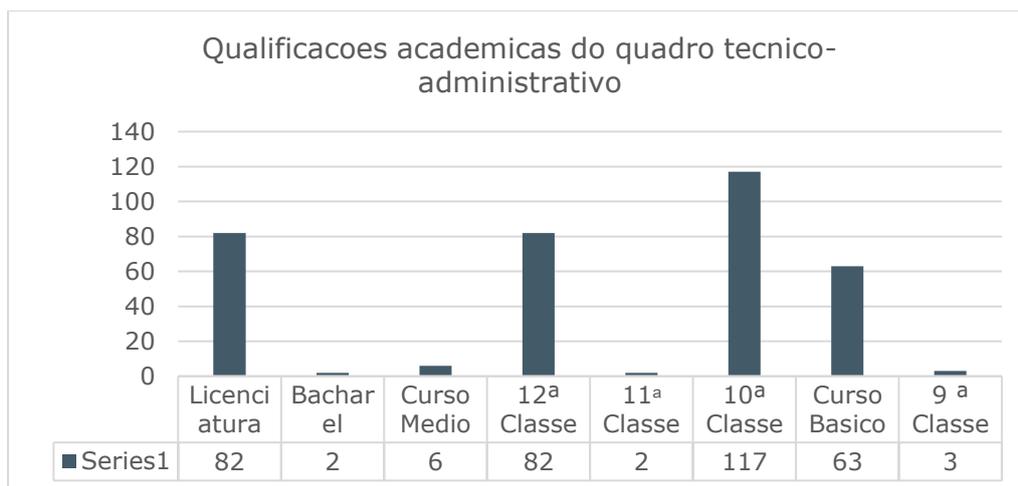


Figura 109 Qualificação académica do quadro técnico

A qualificação académica que serve de base a qualificação técnico-profissional mostra debilidades, na medida em que:

Os técnicos de formação de nível médio com cursos de especialização são poucos (6)

Há um grande número (93) de qualificações académicas generalistas e de nível inadequado a desempenhar funções de técnico médio, que deverão ser alvo de avaliação e capacitação

Há um número significativo de técnicos (35) com formação básica a desempenhar funções de técnicos médios, na sua maioria devido ao acumular de experiência e que deverão também ser alvo de avaliação

Uma parte dos lugares de técnicos médios (10) estão a ser ocupados por Licenciados, supostamente por falta de experiência ou falta de lugar no quadro orgânico.

Estes aspectos devem merecer uma avaliação das necessidades para efeitos de capacitação e treinamento.

A tabela seguinte apresenta em resumo a matriz de correspondência da habilitação académica com a qualificação técnico-profissional.

Tabela 56 Relação da qualificação técnico-profissional com as habilitações académicas

Habilitações académicas	Qualificação técnico-profissional			
	Básico	Médio	Superior	Total
10ª Classe	106	11		117
11ª Classe	1	1		2
12ª Classe	1	81		82
9ª Classe	3			3
Bacharel			2	2
Curso Básico	28	35		63
Curso Médio		6		6
Licenciatura		10	72	82
Grande Total	139	144	74	357

Na tabela seguinte apresenta-se numa forma detalhada e classificada pelo sector de afectação da relação dos técnicos, da sua formação académica de base e o grau de qualificação técnico-profissional que desempenha. Esta tabela servirá de apoio ao trabalho de planeamento das actividades de formação e treinamento no âmbito do PDUL. Para informação de base e identificação nominal dos técnicos, apresenta-se no anexo 2, a base de dados de dados de Recursos Humanos, fornecida pela autarquia¹⁸.

¹⁸ Vide anexo2.

Tabela 57 Distribuição dos técnicos por sector de afectação habilitações académicas e relação com a qualificação técnico-profissional

Sector de afectação e Nivel Academico	Qualificação tecnico-profissional				Grand Total
	Basico	Medio	Superior	Superior	
- Vereação para a Área de Polícia Municipal, Fiscalização e Transportes	47	27			74
10ª Classe	45	1			46
12ª Classe		24			24
Curso Basico	2	2			4
- Assembleia Municipal	1	2		1	4
10ª Classe	1				1
12ª Classe		2			2
Bacharel				1	1
- EMTPO	1	4	1	1	7
11ª Classe	1				1
12ª Classe		1			1
Curso Basico		2			2
Licenciatura				1	1
Licenciatura		1	1		2
- EMUSA	6	12		8	26
10ª Classe	4	1			5
12ª Classe		5			5
Curso Basico	2	5			7
Curso Medio		1			1
Licenciatura				4	4
Licenciatura				4	4
- Gabinete do Presidente	7	15	1	8	31
10ª Classe	5				5
12ª Classe		11			11
Curso Basico	2	3			5
Licenciatura				7	7
Licenciatura		1	1	1	3
- Vereação para a Área de Administração e Finanças	5	10	2	11	28
10ª Classe	5	1			6
12ª Classe		8			8
Licenciatura	0			6	6
Licenciatura	0	1	2	5	8
- Vereação para a Área de Cultura, Juventude e Desportos	1	3		1	5
10ª Classe	1				1
Curso Basico		1			1
Curso Medio		2			2
Licenciatura	0			1	1
- Vereação para a Área de Educação, Saúde, Mulher e Acção Social	4	6		5	15
10ª Classe	1	1			2
Curso Basico	3	3			6
Curso Medio		1			1
Licenciatura				3	3
Licenciatura		1		2	3
- Vereação para a Área de Infraestruturas e Habitação	10	23		8	41
10ª Classe	10	5			15
12ª Classe		10			10
Curso Basico		3			3
Curso Medio		2			2
Licenciatura				6	6
Licenciatura		3		2	5
- Vereação para a Área de Meio Ambiente, Saneamento, Jardins e Cemitérios	4	3	2	4	13
10ª Classe	3				3
12ª Classe		2			2
9ª Classe	1				1
Curso Basico		1			1
Licenciatura				2	2
Licenciatura			2	2	4
- Vereação para a Área de Planificação de Desenvolvimento Autárquico	6	13	1	14	34
10ª Classe	4				4
12ª Classe	1	4			5
Curso Basico	1	8			9
Licenciatura				4	4
Licenciatura		1	1	10	12
- Vereação para as Actividades Económicas	35	12			47
10ª Classe	19	2			21
12ª Classe		6			6
9ª Classe	2				2
Curso Basico	14	2			16
Licenciatura		2			2
- Postos Administrativos Urbanos (5)	12	12		2	26
10ª Classe	8				8
11ª Classe		1			1
12ª Classe		6			6
Bacharel				1	1
Curso Basico	4	5			9
Licenciatura				1	1
- Falta informacao da afectacao		2		4	6
12ª Classe		2			2
Licenciatura				4	4
Grand Total	139	144	7	67	357

3.3. Sustentabilidade Financeira

A análise financeira da Autarquia visa dar o enquadramento geral¹⁹ da sustentabilidade financeira em termos da capacidade de realização dos investimentos em infra-estruturas e da gestão, operação e manutenção dos serviços básicos, com base na análise em três indicadores:

- **Autonomia financeira**, através do rácio receitas próprias versus receitas totais;
- **Sustentabilidade da gestão corrente**, com referência ao rácio de receitas próprias versus despesas correntes
- **Taxa de investimento**, através do rácio Despesas de Capital/Investimento versus Despesas Totais.

i) Autonomia financeira

Como o gráfico seguinte ilustra, o Município de Quelimane depende em grande medida (66%) de fundos estatais e outras fontes externas como donativos (5%) para garantir o seu funcionamento, pois somente 29% das receitas são provenientes de fundos próprios, gerados pela autarquia em receitas fiscais e não fiscais. Os fundos do orçamento do Estado são vocacionados quer para cobrir as despesas correntes (FCA) quer para investimento (FIA), mas outros fundos alocados às autarquias são fundos canalizados através de programas (como o PRODEM) e sectores específicos (Estradas).

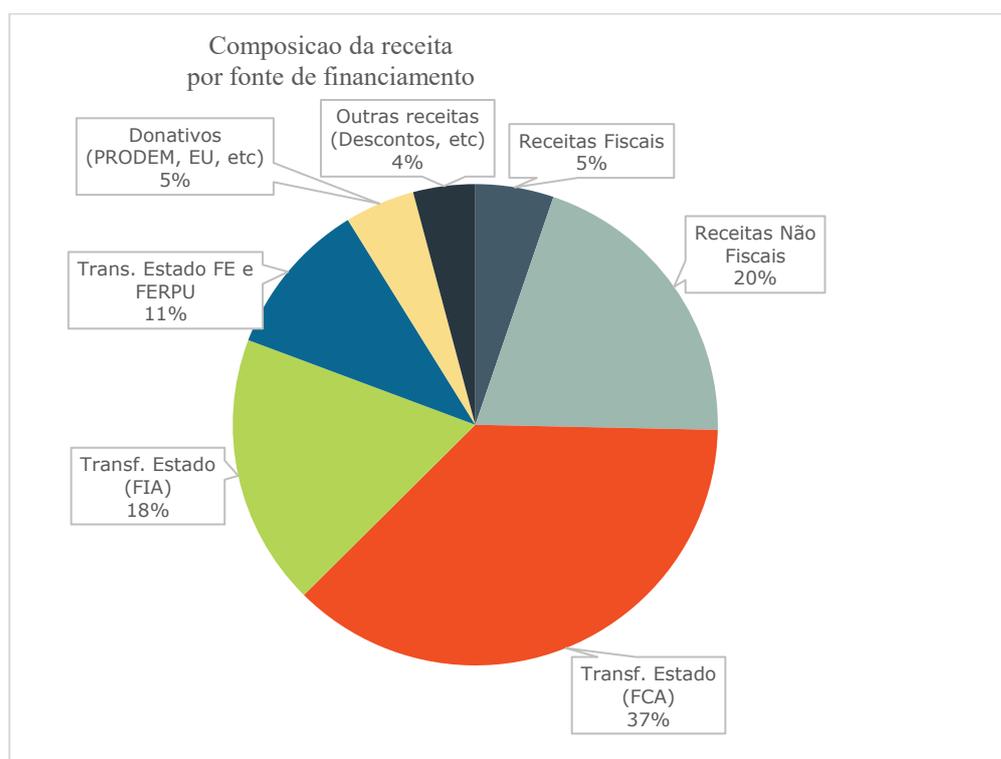
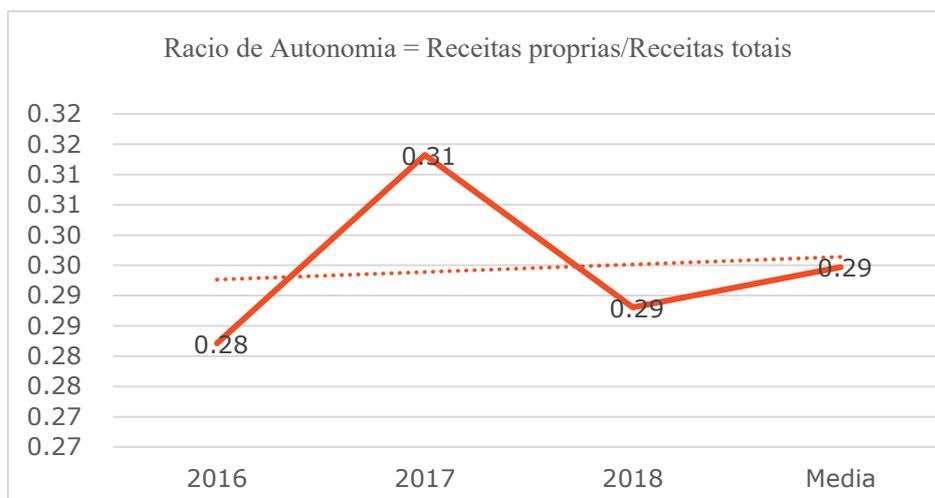


Figura 110 Composição da receita por fontes de financiamento

¹⁹A sustentabilidade e a capacidade em recursos humanos e financeiros de cada sector de infra-estrutura e serviço básico, é analisada nos respectivos capítulos.

No gráfico seguinte pode se ver a tendência evolutiva do grau de autonomia do município, dependendo da capacidade de gerar receitas próprias, que se situa em média no nível de



MT59M e a sua proporção do orçamento total, que apesar de decrescer em 2018, faz com que o rácio tenha uma tendência com evolução positiva.

Figura 111 Indicador de autonomia financeira

Fonte: Autarquia; Contas Consolidadas 2016-2018.

ii) Sustentabilidade de gestão corrente

Este indicador ilustra a capacidade da autarquia sobreviver na sua actividade corrente com fundos próprios. O comportamento deste indicador tem uma evolução positiva e situa-se ao nível de 0,46 na média dos 3 anos: i.e: as receitas próprias cobrem somente 46% das Despesas Correntes, com uma queda em 2018, mas com tendência positiva.

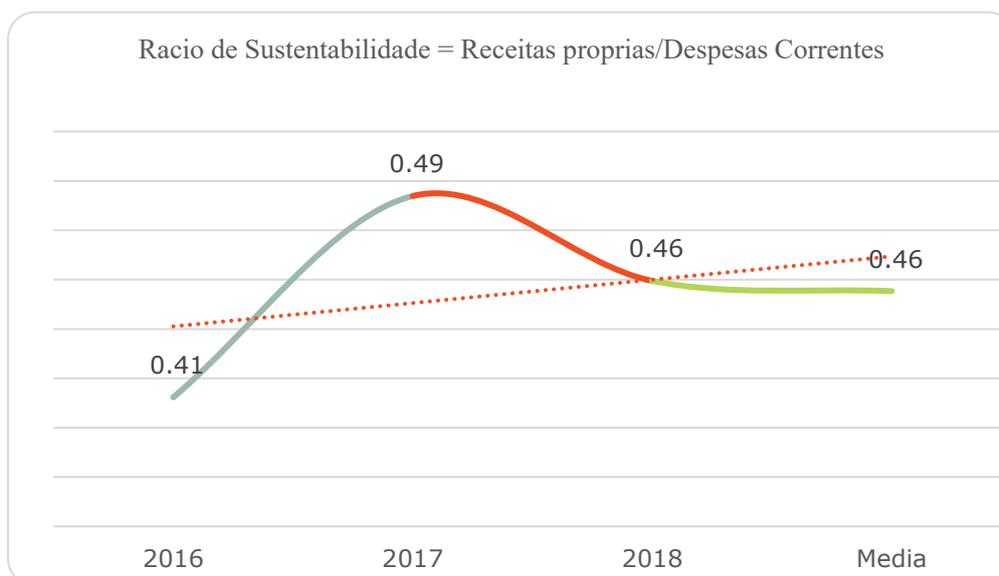


Figura 112 Indicador de sustentabilidade operacional

Fonte: Autarquia, Contas Consolidadas 2016-2018

iii) Taxa de investimentos

O crescimento da autarquia em termos de infra-estruturas e serviços básicos depende do investimento, pelo que este rácio, apesar de não corresponder à realidade global²⁰, é indicativo do papel que a autarquia tem nas iniciativas de investimento para o crescimento urbano. A média dos 3 anos é de 32%, com um aumento significativo como se mostra no gráfico seguinte, devido ao maior crescimento do investimento em relação as despesas correntes.

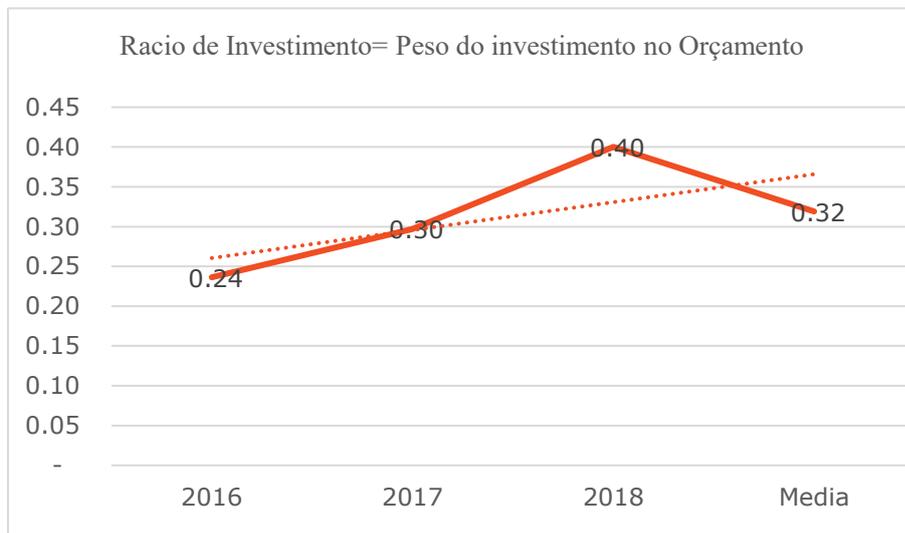


Figura 113 Indicador de investimento

²⁰ Assumimos que investimentos importantes são originados e contabilizados noutras instituições (EDM, FIPAG, etc.).

G. MATRIZ DE INDICADORES E LINHA DE BASE

Sintetizando os dados levantados, é apresentada no Anexo J.I. a Matriz de Indicadores que constitui a Linha de Base sobre o estado das Infra-estruturas 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, os indicadores foram estabelecidos tendo em consideração os valores ou padrões identificados no decorrer do estudo ou confirmado em estudos anteriores, tendo como base de partida o ano de 2018.

A matriz de indicadores e a linha de base compila vários indicadores para cada sector em relação ao acesso, cobertura, a qualidade e a sustentabilidade do serviço, assim como os níveis de satisfação dos cidadãos no que respeita à prestação dos serviços e às infra-estruturas. A informação para a construção dos indicadores foi produzida a partir dos levantamentos durante a visita e trabalho de campo nos municípios. Na ausência de dados disponíveis, foi recolhida informação através da consulta com os técnicos municipais e outras entidades prestadoras de serviços. De referir que foi constatada a inexistência de alguns dados ou pela ausência ou pela dispersão. Sobre este último aspecto não foram incorporados dados de complexa recolha sobretudo ditada pela escassez de tempo.

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

H. ESTUDO PRELIMINAR DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS BÁSICOS LOCAIS

1. Uso do Solo e Instrumentos de Ordenamento Territorial

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

Consultada a comunidade através de grupos de foco em diferentes bairros, foi possível apurar que as prioridades residem na resolução de conflitos de terra, facilitação do processo de aquisição de DUAT e reordenamento/requalificação dos bairros informais, principalmente do ponto de vista de acessibilidade, tendo sido mencionadas questões de nivelamento das vias de acesso e provisão de estradas nos bairros.

As preocupações levantadas estão associadas a um dos principais problemas do município no que tange ao ordenamento territorial – a falta de planos de ordenamento territorial e cadastro do solo urbano. Com estes instrumentos, poderão ser reduzidos e melhor resolvidos os casos de conflito de terra, o município poderá implementar acções estruturadas de requalificação/reordenamento orientadas por planos devidamente aprovados e ratificados e dar continuidade ao processo de emissão de DUATs. O Município poderá ainda simplificar os procedimentos para que o processo se torne menos moroso.

1.2. Avaliação das necessidades de ampliação das infra-estruturas

Segundo o diagnóstico da situação actual, constatou-se a necessidade de requalificar os seguintes bairros informais que fazem parte da área classificada como não urbanizada: Icídua, Floresta B, Samugue, Inhangome, Migano, Manhaua, Santagua, Brandão, Saguar, Bairro Novo, Chirangano, Torrone Velho e 3 de Fevereiro. Há uma necessidade de melhorar e em alguns casos de dotá-los de infra-estruturas de abastecimento de água, energia eléctrica e drenagem. Visto que a maioria desses bairros só beneficia-se do comércio informal, a integração de mercados formais é necessária.

Para as zonas agrícolas, a construção de diques e sistemas de rega poderá contribuir, para satisfazer as necessidades crescentes do mercado e fornecer um excedente de produtos agrícolas.

1.3. A avaliação da interligação dos sistemas

O ordenamento territorial é a primeira acção que deve guiar o desenvolvimento de todos os sistemas. É através de instrumentos de ordenamento territorial que se orientarão melhorias e expansão dos sistemas viário, de abastecimento de água, saneamento, drenagem, transporte, electricidade, iluminação pública e implantação de equipamentos sociais. Por isso, a actualização e conclusão do Plano de Estrutura Urbana deve constituir prioridade para o Município, com vista a estabelecer propostas de crescimento e desenvolvimento da cidade e orientar a elaboração de planos parciais de urbanização e de pormenor.

Adicionalmente, os planos urbanos deverão orientar intervenções para mitigação dos efeitos das mudanças climáticas, alinhando-se ao Plano Local de Adaptação (PLA, 2016-2026).

Para plena efectivação dos planos de ordenamento territorial, as instituições provedoras de serviços como a EDM e FIPAG deverão ser envolvidas no processo de planificação e deverá

haver um alinhamento entre as agendas das duas instituições. Com o rápido crescimento populacional, estimando-se que a população aumente em quase 50% até 2030, a pressão sobre os serviços também cresce, devendo para tal o Conselho Municipal organizar-se para responder a demanda. Será necessário prover áreas para expansão habitacional dotadas de infraestrutura básica.

1.4. A priorização das intervenções (acções e obras) conceptuais

A actualização e finalização do Plano de Estrutura Urbana são acções prioritárias, associadas às negociações com o governo e com as grandes companhias (Madal e Boror) para extensão da área municipal. Isto irá facilitar a requalificação dos bairros informais e reassentamento da população que reside nas áreas de risco, uma vez que o município encontra-se sem áreas aptas para expansão, condicionado pela grande extensão de áreas pantanosas.

Durante as intervenções deverão ser priorizadas metodologias participativas, para adopção de estratégias em concordância com os beneficiários e garantir a sua apropriação.

a) As propostas conceptuais de projectos conceptuais para adopção e/ou complementaridade da infra-estrutura e serviços municipais

Para complementaridade dos instrumentos de ordenamento territorial e infra-estruturação, propõe-se a consolidação do cadastro das parcelas e edifícios para a redução dos conflitos de terra, e melhoria do desempenho na cobrança de tributos baseados no solo, principalmente do Imposto Predial Autárquico (IPRA).

Igualmente, propõe-se a actualização permanente da cartografia de vulnerabilidade que irá orientar os gestores municipais na tomada de decisões durante a implantação de infra-estruturas, tendo em conta os riscos a que o município está sujeito.

b) As alternativas ao projecto

Estando a expansão da Cidade condicionada pelos factores já referenciados, uma das alternativas é o desenvolvimento urbano dentro do perímetro municipal, isto é, através da densificação dos bairros existentes por meio de construção em altura entre média a alta densidade, explorando parcerias público-privadas para a sua construção.

Com a densificação, poderão ser acomodados os residentes das áreas de risco e disponibilizados espaços para novos moradores

1.5. A análise preliminar e viabilização técnica e financeira dos Projectos

Por um lado, capacitações aos quadros do município e aquisição de meios materiais poderão contribuir para garantia da viabilidade técnica. Por outro lado, a estruturação e organização, dos processos administrativos e tributários, irão permitir melhor exploração do potencial tributário existente e contribuir para a viabilidade financeira.

Um estudo²¹ realizado pela Associação Nacional dos Municípios de Moçambique (ANAMM) em 2017 mostrou que o esforço tributário médio exercido pelo Município de Quelimane é de

²¹ NGUENHA, E; MUIANGA, O; ANTÓNIO, A. (2017). Empenho e Potencial Tributários dos Municípios em Moçambique: Estudo de casos de Nampula e Quelimane. ANAMM. Maputo.

34%, com 88% de potencial do IPRA não explorado. A falta de interligação entre os cadastros de contribuintes dos diversos sectores, associada à falta de ligação destes com os sistemas de cobrança, foram apontados como os principais factores que influenciam negativamente no empenho tributário.

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

Os planos e projectos existentes no município incluem acções que concorrem para a melhoria da urbanização e infra-estruturas da cidade. O Plano Local de Adaptação menciona como primeira acção estratégica a elaboração e implementação de um Plano de Estrutura Urbana e de Planos de Pormenor. Outras acções identificadas, como intervenções sobre infra-estruturas básicas como abastecimento de água, energia eléctrica e drenagem, são também abordadas por este plano e pelo Plano Director de Água, Saneamento e Higiene e pelo Projecto de Saneamento Urbano.

1.7. O cronograma previsto para a implementação

Propõe-se um cronograma de 10 anos, alinhado aos planos, projectos e estratégias existentes no município, nomeadamente o Plano Local de Adaptação, o Plano Director de Água, Saneamento e Higiene e o Projecto de Saneamento Urbano, bem como os instrumentos ainda por elaborar como o Plano de Estrutura Urbana.

1.8. Capacidade Local instalada

O sector de Planeamento Urbano conta com 12 técnicos, dos quais 6 de nível superior e 6 de nível médio e ainda 3 auxiliares. Será necessário avaliar as dificuldades técnicas enfrentadas pelo pessoal e desenhar programas de capacitação que melhorem o seu grau de conhecimento e forneçam ferramentas para a prossecução eficiente das atribuições do sector. Será ainda necessário dotar o sector de equipamentos básicos para facilitar o trabalho.

2. Sistema Viário, Circulação Interna e Acessos

2.1. Avaliação do desempenho do sector e priorização das intervenções, segundo a percepção da comunidade

Foi referido nos debates nos grupos de foco que os munícipes se mostraram geralmente insatisfeitos com a condição actual da rede viária, principalmente durante a época chuvosa. Com efeito, os três grupos auscultados, nomeadamente o do Bairro Iscída, Aeroporto B e Bairro Novo, expressaram preocupação em relação às estradas locais durante a época chuvosa, as quais têm registado degradação acentuada, obrigando os próprios residentes a desencadear acções de manutenção com recurso à ferramentas rudimentares como enxadas e pás. Manifestaram preocupação em relação a falta de nivelamento regular das estradas terraplenadas e as de terra natural, bem como a drenagem viária e a condição precária em que se encontram algumas pontes, que tem estado na origem de queda de pessoas durante a travessia. Tendo em conta esta situação, os munícipes propuseram que o município priorize, nas suas intervenções, a manutenção das vias, observando a questão da drenagem e reconstrução das obras de arte destruídas, nivelamento das estradas não revestidas e construção de aquedutos em determinados pontos baixos.

Para o caso concreto do Bairro Novo, foi unânime o sentimento dos auscultados de que o município deve construir novas vias, provenientes das áreas consolidadas para os bairros de forma a abranger a zona do mangal.

2.2. Avaliação das necessidades de ampliação das infra-estruturas

A ampliação das infra-estruturas viárias tem em vista atender a demanda do crescimento do tráfego ao longo do tempo, em resultado do desenvolvimento urbano e o consequente surgimento de novos pólos industriais ou comerciais, novos bairros residenciais, entre outros factores. No entanto, o mais importante no momento actual é manter as estradas existentes, de forma a evitar a perda do investimento realizado. Neste sentido, é pertinente que nesse esforço sejam incluídas as estradas não classificadas ou locais, avançando-se para construções novas apenas para os casos extremamente necessários, como por exemplo, o caso do Bairro Novo em que se afigura necessário expandir a rede viária até a zona do mangal.

2.3. Obras a realizar na rede viária

A actual situação da rede viária do município, caracterizada por possuir cerca de 26% das estradas em más condições, requer a realização de investimentos com vista a reduzir este indicador. Deste modo, e com base nos levantamentos de campo, foram identificadas as seguintes acções a desenvolver na rede viária:

a) Reabilitação de estradas

Três opções podem ser consideradas na reabilitação das estradas municipais, relativamente ao revestimento do pavimento, sendo i) asfalto, ii) pavê e iii) saibro.

A opção de ensaibramento não se mostra sustentável a longo prazo, pois para a situação urbana este tipo de revestimentos apresenta vários inconvenientes. Com efeito, para além de aspectos meramente ambientais (poeiras, erosão, a disponibilização do próprio saibro, entre outros), estradas terraplenadas exigem ciclos de manutenção mais curtos, com os consequentes custos associados, que a longo prazo, acabam por se revelar insustentáveis.

Deste modo, a asfaltagem ou recurso ao pavê parecem ser as melhores opções para a situação urbana, principalmente para as estradas principais e secundárias, ou mesmo algumas terciárias que apresentem tráfego médio ou intenso, deixando terraplenadas as restantes estradas de importância reduzida. Tendo em conta estes pressupostos, três opções foram consideradas para a reabilitação das estradas, designadamente:

Opção 1: Reabilitação da rede viária mantendo a condição actual do pavimento de cada estrada;

Opção 2: Reabilitação da rede viária, pavimentando as estradas com o tráfego médio e intenso, independentemente da sua classificação. Nesta opção, as restantes estradas terraplenadas e de terra natural são reabilitadas para a condição de terraplenadas e as asfaltadas e de pavê são reabilitadas mantendo o revestimento;

Opção 3: Reabilitação da rede viária, pavimentando todas as estradas de terra e terraplenadas, e reabilitando as estradas asfaltadas e de pavê, mantendo o revestimento.

A estimativa de custos das três opções para cada classe de estradas é apresentada nas tabelas 58 a 60. Desta relação de custos estão excluídas as estradas geridas pela ANE.

Conforme se observa da tabela 58, para as estradas principais a diferença de custos entre as opções 1 e 3 é de cerca de 15 milhões de Meticais, baixando para cerca de 1.3 milhões entre as opções 2 e 3. Em termos de *Value for Money* e considerando que se trata de estradas principais, a opção que se afigura mais favorável é a 3, onde se propõe a asfaltagem de toda as estradas.

Para as restantes estradas, e tendo em conta os mesmos pressupostos, o Consultor propõe que se adopte a opção 2, que corresponde à pavimentação de todas as estradas com o tráfego médio a intenso. Neste caso, o custo combinado das três opções (modelo de intervenção otimizado e priorizado) é apresentado na tabela 62, cujo valor total estima-se em 429 760 250.00 MT.

Tabela 58 Estimativas de custo de obras de reabilitação de estradas principais

Ref.	Nome da Estrada	Classificação da Estrada	Entidade Gestora	Extensão (km)	Tipo de Pavimento Actual	Tráfego	Condição Geral da estrada	Opção 1		Opção 1		Opção 1	
								Ações propostas	Custo estimado (Mt)	Ações propostas	Custo estimado (Mt)	Ações propostas	Custo estimado (Mt)
2	Quelimane - Namacata (Via Chuabo-Dembe)	Principal	ANE	14	Terra	Medio	Má	Reabilitação ANE	-	Reabilitação ANE	-	Reabilitação ANE	-
3	Quelimane - Ilalane	Principal	ANE	20	Terra	Pouco	Má	Reabilitação ANE	-	Reabilitação ANE	-	Reabilitação ANE	-
6	Rua das FPLM	Principal	Município	0.744	Asf	Medio	Má	Reabilitação (ASF)	11 346 000.00	Reabilitação (ASF)	11 346 000.00	Reabilitação (ASF)	11 346 000.00
21	Av. Maputo	Principal	Município	0.742	Tb/TPL	Pouco	Má	Reabilitação (TPL)	11 315 500.00	Reabilitação (TPL)	11 315 500.00	Pavimentação	11 315 500.00
28	Rua Patrice Lumumba	Principal	Município	0.407	Asf	Medio	Má	Reabilitação (ASF)	6 206 750.00	Reabilitação (ASF)	6 206 750.00	Reabilitação (ASF)	6 206 750.00
29	Travessia 1 de Julho	Principal	Município	0.16	Asf	Intenso	Má	Reabilitação (ASF)	2 440 000.00	Reabilitação (ASF)	2 440 000.00	Reabilitação (ASF)	2 440 000.00
32	Rua 8 de Marco	Principal	Município	0.106	Asf	Pouco	Má	Reabilitação (ASF)	1 616 500.00	Reabilitação (TPL)	969 900.00	Reabilitação (ASF)	1 616 500.00
33	Rua 29 de Novembro	Principal	Município	0.106	Asf	Pouco	Má	Reabilitação (ASF)	1 616 500.00	Reabilitação (TPL)	969 900.00	Reabilitação (ASF)	1 616 500.00
34	Rua Acordos de Lusaka	Principal	Município	1.707	Asf/TPL	Médio	Má	Reabilitação (ASF)	26 031 750.00	Reabilitação (ASF)	26 031 750.00	Reabilitação (ASF)	26 031 750.00
38	Rua Che-Guevara	Principal	Município	0.304	Asf	Médio	Má	Reabilitação (ASF)	4 636 000.00	Reabilitação (ASF)	4 636 000.00	Reabilitação (ASF)	4 636 000.00
42	Rua Franca	Principal	Município	0.627	Pavê	Médio	Má	Reabilitação (pavê)	9 561 750.00	Reabilitação (pavê)	9 561 750.00	Reabilitação (pavê)	9 561 750.00
105	Rua 3013	Principal	Município	1.719	TPL	Médio	Má	Reabilitação (TPL)	15 728 850.00	Pavimentação	31 457 700.00	Pavimentação	31 457 700.00
Total				41					90 499 600.00		104 935 250.00		106 228 450.00

Tabela 59 Estimativas de custo de obras de reabilitação de estradas secundárias

Ref.	Nome da Estrada	Classificação da Estrada	Entidade Gestora	Extensão (km)	Tipo de Pavimento Actual	Tráfego	Condição Geral da estrada	Opção 1		Opção 1		Opção 1	
								Ações propostas	Custo estimado (Mt)	Ações propostas	Custo estimado (Mt)	Ações propostas	Custo estimado (Mt)
1	Rua 5000	Secundária	Município	1.1	TPL	Pouco	Má	Reabilitação (TPL)	10 065 000.00	Reabilitação (TPL)	10 065 000.00	Pavimentação	20 130 000.00
2	Rua 1001	Secundária	Município	0.562	Terra	Pouco	Má	Reabilitação (TPL)	5 142 300.00	Reabilitação (TPL)	5 142 300.00	Pavimentação	10 284 600.00
3	Rua 2008/2012	Secundária	Município	1.453	Terra	Médio	Má	Reabilitação (TPL)	13 294 950.00	Reabilitação (ASF)	22 158 250.00	Pavimentação	26 589 900.00
4	Rua 2003/2047	Secundária	Município	1.446	Terra	Médio	Má	Reabilitação (TPL)	13 230 900.00	Pavimentação	26 461 800.00	Pavimentação	26 461 800.00
5	Rua 2028/2026	Secundária	Município	1.759	Terra	Médio	Má	Reabilitação (TPL)	16 094 850.00	Pavimentação	32 189 700.00	Pavimentação	32 189 700.00
6	Rua 2014	Secundária	Município	0.632	Terra	Médio	Má	Reabilitação (TPL)	5 782 800.00	Pavimentação	11 565 600.00	Pavimentação	11 565 600.00
7	Rua 2018/2009	Secundária	Município	1.124	Terra	Médio	Má	Reabilitação (TPL)	10 284 600.00	Pavimentação	20 569 200.00	Pavimentação	20 569 200.00
8	Rua 4010	Secundária	Município	0.333	Terra	Pouco	Má	Reabilitação (TPL)	3 046 950.00	Reabilitação (TPL)	3 046 950.00	Pavimentação	6 093 900.00
9	Rua 4014	Secundária	Município	0.358	Terra	Pouco	Má	Reabilitação (TPL)	3 275 700.00	Reabilitação (TPL)	3 275 700.00	Pavimentação	6 551 400.00
10	Rua 4022/4039	Secundária	Município	1.018	Terra	Médio	Má	Reabilitação (TPL)	9 314 700.00	Pavimentação	18 629 400.00	Pavimentação	18 629 400.00
11	Rua 4052	Secundária	Município	0.254	Terra	Pouco	Má	Reabilitação (TPL)	2 324 100.00	Reabilitação (TPL)	2 324 100.00	Pavimentação	4 648 200.00
12	Rua 4030	Secundária	Município	0.34	Terra	Pouco	Má	Reabilitação (TPL)	3 111 000.00	Reabilitação (TPL)	3 111 000.00	Pavimentação	6 222 000.00
13	Rua 3052	Secundária	Município	0.32	Terra	Pouco	Má	Reabilitação (TPL)	2 928 000.00	Reabilitação (TPL)	2 928 000.00	Pavimentação	5 856 000.00
14	Rua 3050	Secundária	Município	0.32	Terra	Pouco	Má	Reabilitação (TPL)	2 928 000.00	Reabilitação (TPL)	2 928 000.00	Pavimentação	5 856 000.00
15	Rua 3024	Secundária	Município	0.321	Terra	Pouco	Má	Reabilitação (TPL)	2 937 150.00	Reabilitação (TPL)	2 937 150.00	Pavimentação	5 874 300.00
16	Rua 3048	Secundária	Município	0.32	Terra	Pouco	Má	Reabilitação (TPL)	2 928 000.00	Reabilitação (TPL)	2 928 000.00	Pavimentação	5 856 000.00
17	Rua 3046	Secundária	Município	0.32	Terra	Pouco	Má	Reabilitação (TPL)	2 928 000.00	Reabilitação (TPL)	2 928 000.00	Pavimentação	5 856 000.00
18	Rua 3044	Secundária	Município	0.32	Terra	Pouco	Má	Reabilitação (TPL)	2 928 000.00	Reabilitação (TPL)	2 928 000.00	Pavimentação	5 856 000.00
19	Rua 3022	Secundária	Município	0.316	Terra	Pouco	Má	Reabilitação (TPL)	2 891 400.00	Reabilitação (TPL)	2 891 400.00	Pavimentação	5 782 800.00
20	Rua 3040	Secundária	Município	1.1	TPL	Médio	Má	Reabilitação (TPL)	10 065 000.00	Pavimentação	20 130 000.00	Pavimentação	20 130 000.00
21	Rua 3032	Secundária	Município	0.404	TPL	Médio	Má	Reabilitação (TPL)	3 696 600.00	Pavimentação	7 393 200.00	Pavimentação	7 393 200.00
22	Rua 3030	Secundária	Município	0.182	TPL	Médio	Má	Reabilitação (TPL)	1 665 300.00	Pavimentação	3 330 600.00	Pavimentação	3 330 600.00
23	Rua 1109	Secundária	Município	0.888	TPL	Intenso	Má	Pavimentação	16 250 400.00	Pavimentação	16 250 400.00	Pavimentação	16 250 400.00
Total				15					147 113 700.00		226 111 750.00		277 977 000.00

NOTA:

TPL = Terraplenada

ASF = Asfaltada

Tabela 60 Estimativas de custo de obras de reabilitação de estradas Terciárias

Ref.	Nome da Estrada	Classificação da Estrada	Entidade Gestora	Extensão (km)	Tipo de Pavimento Actual	Tráfego	Condição Geral da estrada	Opção 1		Opção 1		Opção 1	
								Ações propostas	Custo estimado (Mt)	Ações propostas	Custo estimado (Mt)	Ações propostas	Custo estimado (Mt)
1	Rua 2007	Terciária	Município	0.744	Terra	Pouco	Má	Reabilitação (TPL)	6 807 600.00	Reabilitação (TPL)	6 807 600.00	Pavimentação	13 615 200.00
2	Rua 4087	Terciária	Município	1.873	TPL	Médio	Má	Reabilitação (TPL)	17 137 950.00	Pavimentação	34 275 900.00	Pavimentação	34 275 900.00
3	Rua 4079	Terciária	Município	1.692	Terra	Pouco	Má	Reabilitação (TPL)	15 481 800.00	Reabilitação (TPL)	15 481 800.00	Pavimentação	30 963 600.00
4	Rua 4089/4091	Terciária	Município	0.795	Terra	Pouco	Má	Reabilitação (TPL)	7 274 250.00	Reabilitação (TPL)	7 274 250.00	Pavimentação	14 548 500.00
5	Rua 3051	Terciária	Município	0.694	Terra	Médio	Má	Reabilitação (TPL)	6 350 100.00	Pavimentação	12 700 200.00	Pavimentação	12 700 200.00
6	Rua 3065/3061	Terciária	Município	1.141	Terra	Médio	Má	Reabilitação (TPL)	10 440 150.00	Pavimentação	20 880 300.00	Pavimentação	20 880 300.00
Total				7					63 491 850.00		97 420 050.00		126 983 700.00

NOTA:

TPL = Terraplenada

Tabela 61 Estimativas de custo de obras de reabilitação de estradas

Opções de intervenção	Opção 1	Opção 1	Opção 1
Custo estimado (Mt)	301 105 150.00	429 760 250.00	511 189 150.00

Opções de intervenção	Opção 1	Opção 1	Opção 1
Custo estimado (Mt)	301 105 150.00	429 760 250.00	511 189 150.00

Tabela 62 Estimativa de custo optimizado para a reabilitação das estradas

Principais (Mt)	Secundárias (Mt)	Terciárias (Mt)	Total (Mt)
106 228 450.00	226 111 750.00	97 420 050.00	429 760 250.00

b) Expansão da rede viária

A necessidade da expansão da rede viária de Quelimane deve ser vista no contexto geral da necessidade da expansão da própria cidade, que neste momento enfrenta duas grandes limitações, nomeadamente i) o problema de intrusão salina e consequente erosão nos limites da cidade e em algumas áreas do interior, e ii) o problema de falta de espaço para onde expandir. Conforme se observa da Figura 99, a cidade encontra-se confinada entre pântanos com água salgada, sendo em algumas zonas protegida por diques de contenção que precisam de reabilitação urgente, como é o caso do Dique de Temane.

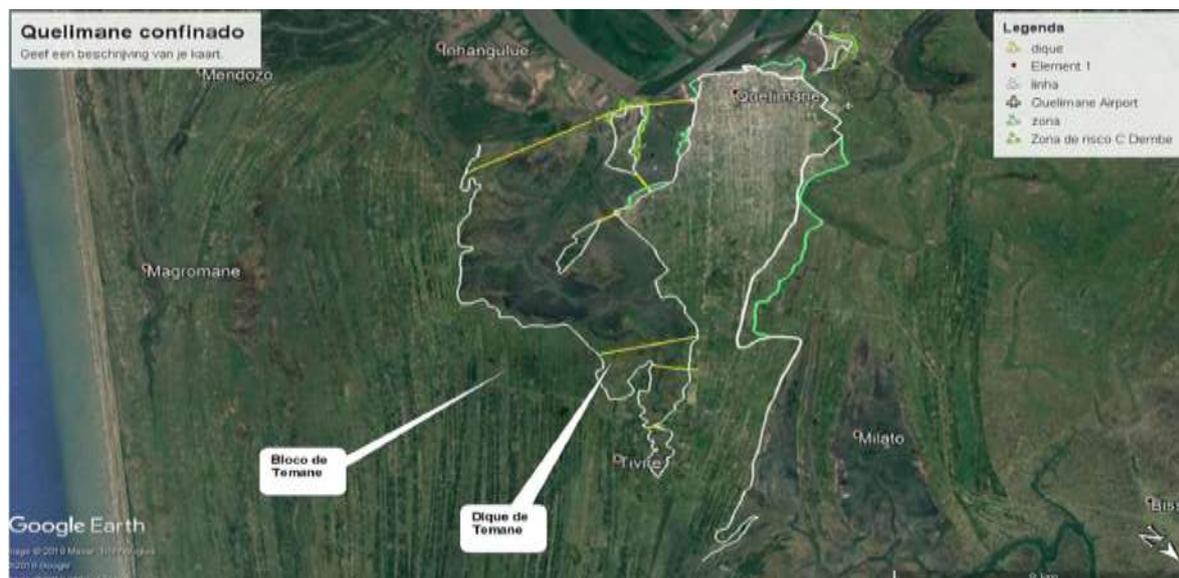


Figura 114 Cidade de Quelimane confinada entre pântanos com água salgada

No mapa acima indica-se em linha verde as zonas de risco onde a habitação existente é precária. As áreas severamente afectadas pela erosão são as de Manhaua, Murropué e a zona do arrozal, no Bairro Tivire. Apesar desta situação, devido à pressão demográfica e pobreza, estas áreas estão a ser ocupadas, sendo o exemplo disso o Bairro Novo.

Neste momento, afiguram-se quatro possibilidades para a expansão da cidade, que podem ser efectivadas por fases, nas seguintes direcções:

- Fase 1: Direcção Feira/Madal/Temane/Tivire
- Fase 2: Direcção Namacata
- Fase 3: Direcção Maquival rio
- Fase 4: Direcção Praia de Zalala

Para a materialização deste plano de expansão seria necessário reabilitar alguns diques e estradas de acesso. No contexto de vias de acesso, apresenta-se na Tabela 63 as principais estradas a reabilitar no âmbito da expansão fora dos limites da cidade de Quelimane.

Tabela 63 Estradas a reabilitar fora dos limites do município no âmbito da expansão da rede viária

Direcção de expansão da Cidade	Estrada	Extensão (m)	Pavimento actual	Intervenção proposta	Custo aproximado (Mt)
Direcção: Feira Madal, Temane e Tivire	Prolongamento da R1119 para além dos limites da cidade	14.5	Terraplenada	Pavimentação (Asfaltagem)	309 575 000.00
Direcção: Namacata	N/C: Namacata/Impurune/Porto de Quelimane	13.5	Terraplenada	Pavimentação (Asfaltagem)	288 225 000.00
	N/C: Bazar/Namuinho	2	Terraplenada	Pavimentação (Asfaltagem)	42 700 000.00
Direcção: Maquival ao rio	Crz. R642/Maquival/Rio	20	Terraplenada	Pavimentação (Asfaltagem)	427 000 000.00
Direcção: Praia de Zalala	Crz. R1119/Praia de Zalala	25	Terraplenada	Pavimentação (Asfaltagem)	533 750 000.00
Total	-	75			1 601 250 000.00

Para além da expansão fora dos limites actuais da cidade, na zona do interior é necessário realizar obras com vista a melhorar a mobilidade urbana e a qualidade de vida dos munícipes. As tabelas 64, 65 e 66 ilustram as estradas a reabilitar no interior do município, no âmbito de expansão da rede viária, e os respectivos custos aproximados.

Tabela 64 Perspectiva de Reabilitação de Estradas Principais no âmbito de expansão da rede viária

Nome da estrada	Extensão (Km)	Horizonte do projecto	Material de Pavimentação	Fonte	DMT (km)	Disponibilidade de materiais na fonte	Material alternativo de pavimentação	Fonte	DMT (km)	Disponibilidade de materiais na fonte	Custo estimado (Mt)	Fonte de financiamento
Rua 5002/5003	4.57	2020-2025	Asfalto	Beira	650	Disponível	Pave	Nampula	600	Disponível	83 631 000.00	-
Av. Maputo	0.8	2020	Asfalto	Beira	650	Disponível	Pave	Nampula	600	Disponível	14 640 000.00	FE
Av Agostinho Neto	1	2020	Asfalto	Beira	650	Disponível	Pave	Nampula	600	Disponível	18 300 000.00	-
R1119/Quel-Madal	7	2025	Asfalto	Beira	650	Disponível	Pave	Nampula	600	Disponível	128 100 000.00	-
Rua Ahmed Sekou Toure	1.117	2020	Asfalto	Beira	650	Disponível	Pave	Nampula	600	Disponível	20 441 100.00	-
Subtotal 1											265 112 100.00	-

Tabela 65 Perspectiva de Reabilitação de Estradas Secundárias no âmbito de expansão da rede viária

Nome da estrada	Extensão (Km)	Horizonte do projecto	Material de Pavimentação	Fonte	DMT (km)	Disponibilidade de material na fonte	Material alternativo de pavimentação	Fonte	DMT (km)	Disponibilidade de materiais na fonte	Custo estimado (Mt)	Fonte de financiamento
Rua 2025/2023	1.926	2020	Asfalto	Beira	650	Disponível	Pave	Nampula	600	Disponível	35 245 800.00	-
Rua 4000	0.93	2020	Asfalto	Beira	650	Disponível	Pave	Nampula	600	Disponível	17 019 000.00	Local
Rua 4053	2.618	2020-2025	Asfalto	Beira	650	Disponível	Pave	Nampula	600	Disponível	47 909 400.00	-
Rua Leitao Marques/4023-4025	2	2020-2025	Asfalto	Beira	650	Disponível	Pave	Nampula	600	Disponível	36 600 000.00	-
Rua 3013-3075	3	2020-2025	Asfalto	Beira	650	Disponível	Pave	Nampula	600	Disponível	54 900 000.00	-
Subtotal 2											191 674 200.00	-

Tabela 66 Perspectiva de Reabilitação de Estradas Terciárias no âmbito de expansão da rede viária

Nome da estrada	Extensão (Km)	Horizonte do projecto	Material de Pavimentação	Fonte	DMT (km)	Disponibilidade de material na fonte	Material alternativo de pavimentação	Fonte	DMT (km)	Disponibilidade de materiais na fonte	Custo estimado (Mt)	Fonte de financiamento
Rua 4087	1.873	2020-2025	Asfalto	Beira	650	Disponível	Pave	Nampula	600	Disponível	34 275 900.00	-
Rua 3029	1.345	2020-2025	Asfalto	Beira	650	Disponível	Pave	Nampula	600	Disponível	24 613 500.00	-
Rua 2013	2.226	2020-2023	Asfalto	Beira	650	Disponível	Pave	Nampula	600	Disponível	40 735 800.00	-
Rua 4099/4059/4061	2.865	2020-2025	Asfalto	Beira	650	Disponível	Pave	Nampula	600	Disponível	52 429 500.00	-
Rua 4079	1.692	2020-2025	Asfalto	Beira	650	Disponível	Pave	Nampula	600	Disponível	30 963 600.00	-
Subtotal 2											183 018 300.00	-

Total Geral para a expansão da rede viária	639 804 600.00
---	-----------------------

c) Manutenção de estradas

Como foi referido, é de extrema importância que o município assegure a manutenção da rede viária existente, de modo a preservar o investimento realizado até ao momento. Para o efeito, será necessário nos próximos anos canalizar fundos suficientes de modo a integrar na manutenção toda a rede viária.

A manutenção configura-se de dois tipos, nomeadamente a de rotina e periódica. No imediato, é fundamentalmente garantir a manutenção de rotina, enquadrando-se mais tarde a manutenção periódica na gestão do ciclo de vida das estradas após a reabilitação.

Na Tabela 64, apresenta-se a estimativa de custo de manutenção anual da rede viária municipal nas condições actuais (manutenção de rotina com reparações localizadas). O valor total anual necessário para a manutenção de toda a rede viária nestas condições é estimado em 40 809 366.00 MT.

Tabela 67 Estimativas de custo de manutenção anual da rede viária municipal nas condições actuais

Ref.	Nome da Estrada	Classificação da Estrada	Entidade Gestora	Extensão (km)	Tipo de Pavimento	Estimativa de custo anual de manutenção (MT)
1	N10 Quelimane - Nicoadala	Principal	ANE	40	Asf	-
2	Quelimane - Namacata (Via Chuabo-Dembe)	Principal	ANE	14	Terra	-
3	Quelimane - Ilalane	Principal	ANE	20	Terra	-
4	R1119-Quelimane - Madal	Principal	ANE	7	TPL	-
5	R642/1116 Quelimane- Maquival – Zalala	Principal	ANE	35	Asf	-
6	Rua das FPLM	Principal	Município	0.744	Asf	453,840.00
7	Rua Hamed Sekou Toure	Principal	Município	1.117	Pavê/TPL	136,274.00
8	Avenida Agostinho Neto	Principal	Município	1.623	Asf/TPL	990,030.00
9	Karl Max	Principal	Município	0.742	Asf	452,620.00
10	Av.1 de Julho	Principal	Município	1.826	Asf	1,113,860.00
11	Rua Robert Mugabe	Principal	Município	0.429	Asf	261,690.00
12	Rua da Resistência	Principal	Município	0.746	Asf	455,060.00
13	Av. 7 de Setembro	Principal	Município	2.001	Asf	1,220,610.00
14	Av. Eduardo Mondlane	Principal	Município	1.618	Asf	986,980.00
15	Av.25 de Junho	Principal	Município	3.5	Asf	2,135,000.00
16	Av. Samora Machel	Principal	Município	1.033	Asf	630,130.00
17	Av.Julius Nyerere	Principal	Município	1.672	Asf	1,019,920.00
18	Av. Heróis de Libertação Nacional	Principal	Município	1.338	Asf	816,180.00
19	Av. Josina Machel	Principal	Município	1.129	Asf/TPL	688,690.00
20	Av.Da Liberdade	Principal	Município	0.482	Asf	294,020.00
21	Av. Maputo	Principal	Município	0.742	Tb/TPL	226,310.00
22	Av.Mao-Tse-Tung	Principal	Município	0.759	Asf	462,990.00
23	Av. Marginal	Principal	Município	1.277	Asf	778,970.00
24	Rua Marien Nguabi	Principal	Município	0.282	Asf	172,020.00
25	Rua Mártires da Machava	Principal	Município	0.386	TPL	117,730.00
26	Rua Mateus Sansão Muthemba	Principal	Município	0.217	Pavê	26,474.00
27	Rua Nkwame Nkrumah	Principal	Município	0.246	Asf	150,060.00
28	Rua Patrice Lumumba	Principal	Município	0.407	Asf	248,270.00
29	Travessia 1 de Julho	Principal	Município	0.16	Asf	97,600.00
30	Rua Paulo Samuel Khankhomba	Principal	Município	0.67	Asf	408,700.00
31	Rua 1 de Maio	Principal	Município	0.103	Asf	62,830.00
32	Rua 8 de Marco	Principal	Município	0.106	Asf	64,660.00
33	Rua 29 de Novembro	Principal	Município	0.106	Asf	64,660.00
34	Rua Acordos de Lusaka	Principal	Município	1.707	Asf/TPL	1,041,270.00
35	Rua Alberto Lithuli	Principal	Município	0.129	Pavê	15,738.00
36	Av. Amílcar Cabral	Principal	Município	1.001	Asf	610,610.00
37	Rua Elias Lucas Kumato	Principal	Município	0.142	TPL	43,310.00
38	Rua Che-Guevara	Principal	Município	0.304	Asf	185,440.00
39	Rua Emília Dausse	Principal	Município	0.214	Terra	65,270.00
40	Rua dos Trabalhadores	Principal	Município	0.516	Asf	314,760.00

Ref.	Nome da Estrada	Classificação da Estrada	Entidade Gestora	Extensão (km)	Tipo de Pavimento	Estimativa de custo anual de manutenção (MT)
41	Rua Zedequias Manganela	Principal	Município	0.199	Asf	121,390.00
42	Rua Franca	Principal	Município	0.627	Pavê	76,494.00
43	Rua Francisco Manyanga	Principal	Município	0.44	Asf	268,400.00
44	Av. Filipe Samuel Magaia	Principal	Município	0.783	Asf	477,630.00
45	Rua 5000	Secundária	Município	1.1	TPL	335,500.00
46	5002/5003	Principal	Município	4.75	TPL	1,448,750.00
47	Rua 1001	Secundária	Município	0.562	Terra	171,410.00
48	Rua 1005	Secundária	Município	0.905	Terra	276,025.00
49	Rua 1015	Secundária	Município	0.645	Terra	196,725.00
50	Rua 2005	Secundária	Município	2.287	Terra	697,535.00
51	Rua 2013	Secundária	Município	2.226	Terra	678,930.00
52	Rua 2029	Secundária	Município	1.171	TPL	357,155.00
53	Rua 2023/2025	Secundária	Município	1.926	Terra	587,430.00
54	Rua 2021	Terciária	Município	0.468	TPL	142,740.00
55	Rua 2015	Secundária	Município	2.287	Terra	697,535.00
56	Rua 2008/2012	Secundária	Município	1.453	Terra	443,165.00
57	Rua 2020/2022	Secundária	Município	2.077	Asf/TPL	1,266,970.00
58	Rua 2007	Terciária	Município	0.744	Terra	226,920.00
59	Rua 2003/2047	Secundária	Município	1.446	Terra	441,030.00
60	Rua 2028/2026	Secundária	Município	1.759	Terra	536,495.00
61	Rua 2014	Secundária	Município	0.632	Terra	192,760.00
62	Rua 2018/2009	Secundária	Município	1.124	Terra	342,820.00
63	Rua 4023/4025 (Leitão Marques)	Secundária	Município	2.618	Asf/TPL	1,596,980.00
64	Rua 4053	Secundária	Município	2.564	Terra	782,020.00
65	Rua 4007/4011	Terciária	Município	1.117	Terra	340,685.00
66	Rua 4087	Terciária	Município	1.873	TPL	571,265.00
67	Rua 4079	Terciária	Município	1.692	Terra	516,060.00
68	Rua 4089/4091	Terciária	Município	0.795	Terra	242,475.00
69	Rua 4063	Terciária	Município	1.544	Terra	470,920.00
70	Rua 4099/4059/4061	Terciária	Município	2.865	Terra	873,825.00
71	Rua 4017	Terciária	Município	0.971	Terra	296,155.00
72	Rua 4027	Terciária	Município	0.46	Terra	140,300.00
73	Rua 4077	Terciária	Município	0.988	Terra	301,340.00
74	Rua 4010	Secundária	Município	0.333	Terra	101,565.00
75	Rua 4012 (Aldo Marchesine)	Secundária	Município	0.569	Asf/TPL	347,090.00
76	Rua 4014	Secundária	Município	0.358	Terra	109,190.00
77	Rua 4016	Secundária	Município	0.282	Terra	86,010.00
78	Rua 4022/4039	Secundária	Município	1.018	Terra	310,490.00
79	Rua 4028	Secundária	Município	1.306	TPL	398,330.00
80	Rua 4052	Secundária	Município	0.254	Terra	77,470.00
81	Rua 4030	Secundária	Município	0.34	Terra	103,700.00
82	Rua 4046	Terciária	Município	0.364	Terra	111,020.00
83	Rua 3051	Terciária	Município	0.694	Terra	211,670.00

Ref.	Nome da Estrada	Classificação da Estrada	Entidade Gestora	Extensão (km)	Tipo de Pavimento	Estimativa de custo anual de manutenção (MT)
84	Rua 3034	Secundária	Município	0.337	TPL	102,785.00
85	Rua 3052	Secundária	Município	0.32	Terra	97,600.00
86	Rua 3050	Secundária	Município	0.32	Terra	97,600.00
87	Rua 3024	Secundária	Município	0.321	Terra	97,905.00
88	Rua 3048	Secundária	Município	0.32	Terra	97,600.00
89	Rua 3046	Secundária	Município	0.32	Terra	97,600.00
90	Rua 3044	Secundária	Município	0.32	Terra	97,600.00
91	Rua 3022	Secundária	Município	0.316	Terra	96,380.00
92	Rua 3019	Terciária	Município	2.005	Terra	611,525.00
93	Rua 3065/3061	Terciária	Município	1.141	Terra	348,005.00
94	Rua 3040	Secundária	Município	1.1	TPL	335,500.00
95	Rua 3026	Secundária	Município	1.1	TPL	335,500.00
96	Rua 3008 (Alberto Cassimo)	Secundária	Município	1.126	Pavê	137,372.00
97	Rua 2002 (Rua Lurdes Mutola)	Secundária	Município	0.502	TPL	153,110.00
98	Rua 3002 (Rua Lurdes Mutola)	Secundária	Município	0.537	TPL	163,785.00
99	Rua 3036	Secundária	Município	0.512	TPL	156,160.00
100	Rua 3032	Secundária	Município	0.404	TPL	123,220.00
101	Rua 3030	Secundária	Município	0.182	TPL	55,510.00
102	Rua 1109	Secundária	Município	0.888	TPL	270,840.00
103	Rua 1125	Principal	Município	0.747	Pavê	91,134.00
104	Rua 4000	Principal	Município	0.929	TPL	283,345.00
105	Rua 3013	Principal	Município	1.719	TPL	524,295.00
106	Rua 3075	Secundária	Município	0.265	TPL	80,825.00
107	Rua 3025	Secundária	Município	0.8	Terra	244,000.00
108	Rua 3029	Secundária	Município	1.9	TPL	579,500.00
109	Rua 3029	Secundária	Município	1.345	TPL	410,225.00
110	Rua 3042	Secundária	Município	1.1	TPL	335,500.00
Total				219	-	40,809,366.00

Fonte: Autarquia de Quelimane e Cowi, levantamento 2019

d) Construção de Obras de Arte

Durante os levantamentos de campo e de acordo com as indicações fornecidas pelo município, foram identificadas algumas obras de arte que precisam de intervenção urgente, ou locais que precisam de novas estruturas. Trata-se de pontes a construir nos principais eixos de acesso à cidade, nomeadamente i) 2 pontes na Estrada R1119, ii) 1 ponte na Rua 5000 e 1 ponte na Estrada N/C: Quelimane/Ilalane.

Para além das 4 pontes, existe a necessidade de se construir 50 aquedutos em várias estradas do município, localizando-se a maior parte destes nas estradas locais.

Na tabela 65, apresenta-se a relação das obras de arte prioritárias a construir e os respectivos custos aproximados.

Tabela 68 Relação de obras de arte e respectivos custos aproximados

Designação da Obra de Arte	Localização	Comprimento (m)	Largura (m)	Custo estimado (Mt)	Observação
Ponte sobre o rio Muarua	R1119 - Icidua	40	10	95 000 000.00	Actualmente existe uma ponte metálica em estado avançado de deterioração que deverá ser removida e substituída por uma ponte em betão armado
Ponte sobre o rio Chipaca	R 1 119	100	10	215 000 000.00	Actualmente esta travessia está interrompida depois do desabamento da ponte metálica que existia. Propõe-se a construção de uma ponte em betão armado
Ponte sobre o rio Namuinho	Rua 5000	25	8	53 000 000.00	Actualmente existe um passadiço de madeira para travessia de peões que deverá ser removida e substituída por uma ponte em betão armado
Ponte sobre o rio Mutipa	Chuabo Dembe(Estrada N/C: Quelimane - Ilalane)	30	10	75 000 000.00	Actualmente existe uma ponte metálica em estado avançado de deterioração que deverá ser removida e substituída por uma ponte em betão armado
50 aquedutos	Várias estradas	7	2	22 500 000.00	Aquedutos a construir em várias estradas de acesso local
Total				460 500 000.00	-

2.4. Análise financeira

O Município de Quelimane, à semelhança dos demais municípios do país enfrenta o problema de falta de fundos para custear despesas de manutenção e investimento em infra-estruturas.

Como foi referido no capítulo 2.4, o financiamento das obras de estradas tem sido assegurado, em parte, pelo Fundo de Estradas, através de programas anuais específicos. Porém, estes recursos estão longe de cobrir as necessidades reais do município. Com efeito, observa-se que nos últimos 4 anos, o município recebeu do Fundo de Estradas um total de 40 milhões de meticais, perfazendo uma média anual de 10 milhões de meticais.

Além do Fundo de Estradas, o sector de estradas contou também com financiamentos de outras fontes como o PRODEM e fundos próprios do município que, no cômputo global, não alteraram significativamente o cenário das necessidades.

A Tabela seguinte apresenta o sumário das estimativas de custo das intervenções necessárias na rede, nas componentes de reabilitação, manutenção, expansão e construção de obras de arte, em conformidade com as projecções feitas no parágrafo anterior.

Tabela 69 Sumário dos custos de obras necessárias na rede viária do Município de Quelimane

Actividade	Custo Aproximado (MT)
Reabilitação da rede viária	429 760 250.00
Manutenção da rede viária	40 809 366.00
Expansão da rede viária dentro dos limites da cidade	639 804 600.00
Expansão da rede viária para além dos limites da cidade	1 601 250 000.00
Obras de Arte	460 500 000.00
Total	3 172 124 216.00

Fonte: COWI & Autarquia

Com vista alcançar os indicadores propostos para o ano horizonte de 2030, em cada ano deverão ser considerados indicadores intermédios cujo grau de cumprimento será avaliado anualmente. Assim sendo, numa primeira fase, será necessário melhorar a condição da rede viária, tendo em conta os indicadores gerados no ano base (2019), intervindo em toda a rede, de forma a melhorar os indicadores em causa. Considerando esses pressupostos o município deverá ter como plano estratégico para os próximos 10 anos a melhoria da condição das estradas identificadas no presente estudo como estando em estado mau.

Deste modo, tendo em conta a análise feita, em que se considerou a importância das vias em função da sua hierarquia e tráfego, bem como as importantes obras de arte que deverão ser construídas para permitir a expansão da cidade e melhoria da mobilidade urbana, o Consultor avaliou as necessidades da rede viária do município no horizonte dos próximos 10 anos em cerca de 3.1 biliões de meticais, em conformidade com o que está ilustrado na tabela 65.

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

Em princípio, todas as estradas a serem objecto de reabilitação e pavimentação, incluindo as obras de arte a construir deverão ter projectos detalhados de engenharia.

2.7. Acções e obras que não terão recursos assegurados pelos Projectos locais mas que no entanto poderão vir a ser contempladas com recursos próprios dos municípios ou de outros parceiros

Em princípio, pelos cenários apresentados nos parágrafos anteriores, 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. Neste contexto, a equipa do presente estudo propõe que os valores provenientes do Fundo de Estradas sejam canalizados exclusivamente para trabalhos de manutenção de rotina das estradas, à medida que o Projecto for reabilitando as estradas.

2.8. 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. A componente de expansão inclui, para além da área municipal actual, as quatro zonas propostas para a expansão da cidade.

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

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

2.10. 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.

2.11. 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.

3. Abastecimento de Água

3.1. A demanda de água

A base de projecção da população foi os dados do INE para os anos 2007 e 2017. No período aludido foi verificada uma taxa de crescimento de 2,5 % por ano. Para os anos 2017 a 2030 esta mesma taxa foi aplicada para estimar a população no ano 2030. A conclusão é de que em 2030 a população do município será 1,3 vezes a quantidade da população em 2019.

Na tabela a seguir é apresentado o cálculo de necessidades de água potável em 2030 para os habitantes da Cidade de Quelimane.

Tabela 72 Necessidade de Agua potável em 2030

		Pessoas		Norma		
		#	%	l/p/d	m ³ /dia	%
1	Ligacao domiciliário	149.309	44	125	18.664	70
2	Torneira de quintal	111.981	33	50	5.599	21
3	Fontenário	78.048	23	30	2.341	9
	Total	339.338	100		26.604	100

No ano 2030 serão necessários 26 604 m³ de água potável por dia que responde a um fluxo contínua de 308 l/s.

3.2. A expansão dos serviços de abastecimento de água

As intervenções no sector de águas incluem planificar uma expansão para uma nova cidade de Quelimane, incluindo a nova rede de transporte e distribuição de água potável.

As intervenções serão desenvolvidas em 4 fases de expansão da Cidade. Nestes planos tenta-se abrir espaço para expansão da Cidade pela (re) construção de estradas e ao mesmo tempo – onde seja necessário – estancar a erosão pela reabilitação de (estradas) diques. Compara o capítulo sobre drenagem das águas pluviais e erosão.

(i) Fase 1: Direcção Feira Madal, Temane e Tiviri

As intervenções estão ilustradas na figura 100 seguinte. A linha cinzenta indica a estrada existente alcatroada. A linha em cor-de-rosa indica as estradas e diques existentes que necessitam ser reabilitados. Pelas obras planificadas nesta fase uma grande parte da erosão

pode ser estancada. Será necessário estudar se a invasão marinha poderá ser controlada pelo dique Cidade – Feira Madal por comportas semiautomáticas.

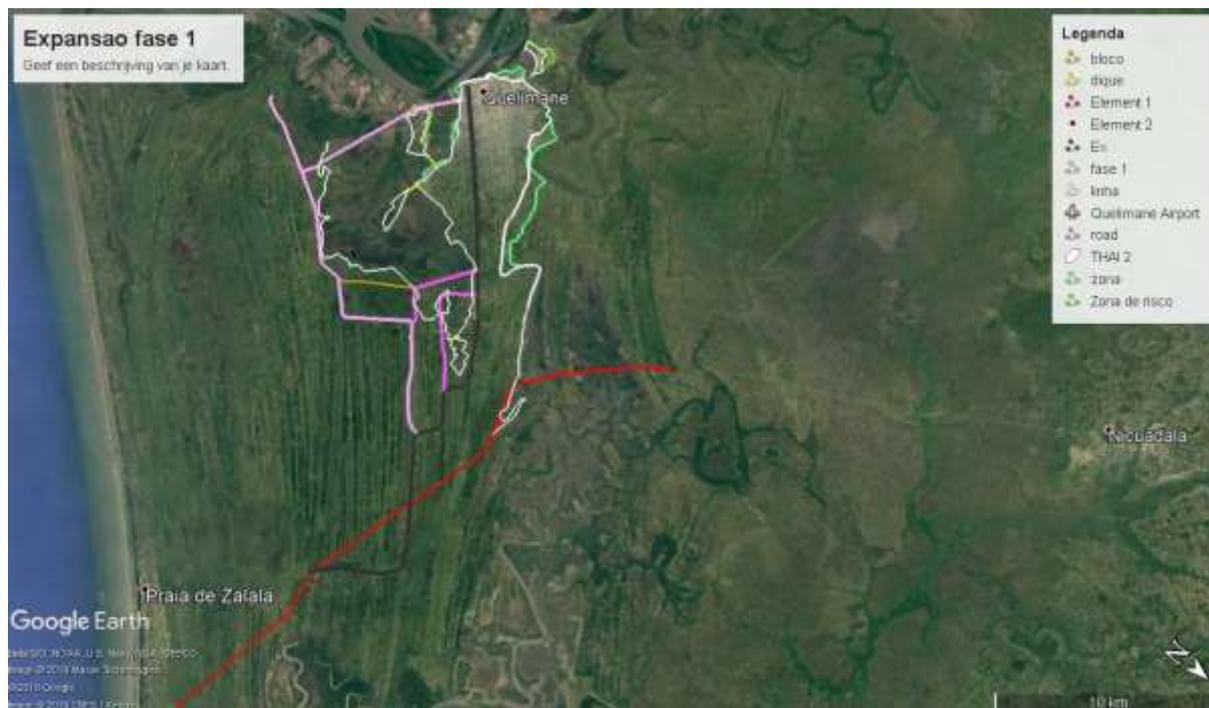


Figura 115 Mapa de expansão de SAA-fase 1: Direcção Feira Madal, Temane e Tiviri

(ii) Fase 2 Expansão em direcção à Namacata

O Mapa 116 seguinte apresenta a expansão da distribuição de água em direcção à Namacata. A linha vermelha no mapa indica a futura linha ferroviária para o transporte de carvão. Nesta fase propõe-se a reabilitação da estrada Chuabo Dembe – Namacata (linha rosa escura). Uma vez alcatroada esta via poderá ser utilizada para o escoamento de cargas pesadas directamente para o porto sem entrar na Cidade. Ao longo da estrada poderão ser desenvolvidos novos bairros.



Figura 116 Fase 2: Mapa de expansão de SAA fase 2: Direcção Namacata

(iii) Fase 3: Direcção Maquival ao Rio

A etapa 3 orienta a expansão do abastecimento de água em direcção de Maquival ao Rio. No Mapa seguinte a linha cor de laranja indica a estrada a reabilitar. Esta fase abre grandes possibilidades de expandir novos bairros. Será necessário negociar com a companhia Boror para libertar áreas para o efeito.

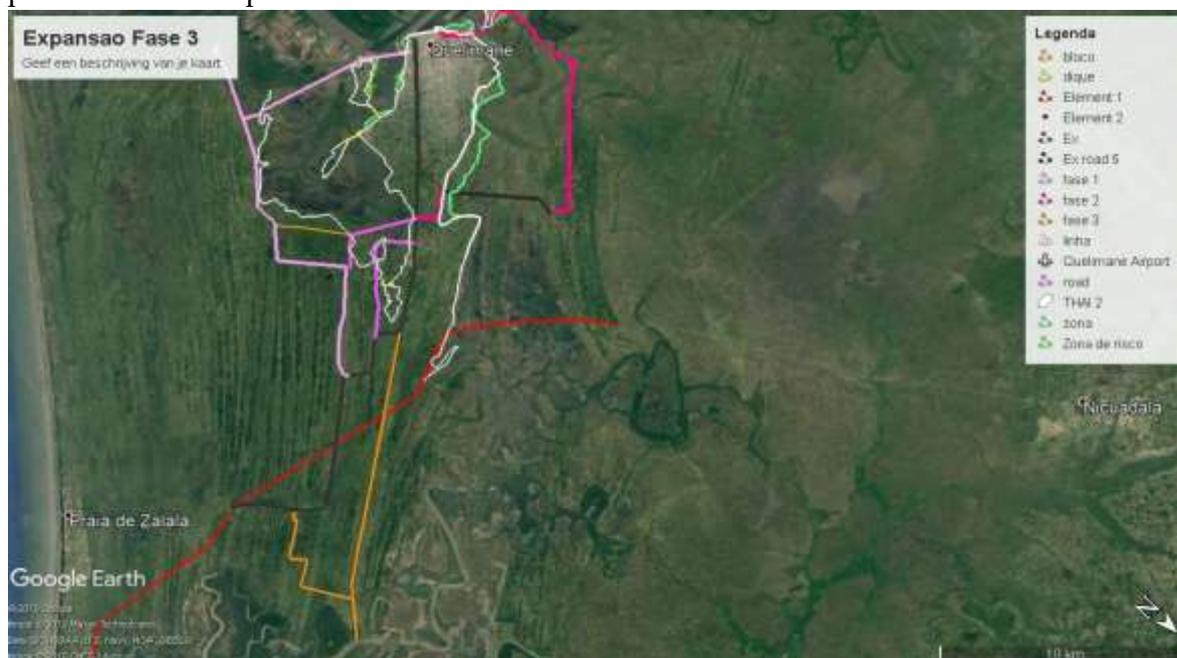


Figura 117 Mapa de expansão da distribuição de água fase 3: no sentido Maquival-Rio

(iv) Fase 4: Em Direcção à praia

A quarta fase de expansão da rede de distribuição de água é orientada em direcção à praia. Nesta fase abre-se a possibilidade de enquadrar a faixa costeira entre Zalala e Inhangulue na futura Cidade de Quelimane com todas oportunidades desta zona. A linha amarela no Mapa seguinte indica a estrada existente a ser reabilitada.



Figura 118 Mapa da expansão da Rede de Abastecimento de água, fase 4: em direcção à praia

Estas opções já foram partilhadas com a Autarquia, a quem foram solicitados pareceres dos técnicos sobre o assunto. Se houver consensos sobre as fases de expansão de outras infra-estruturas (AA, energia, educação, saúde, estradas, drenagem, saneamento etc.) os esquemas propostos poderão ser desenvolvidos dentro deste esquema de expansão durante os próximos 10 a 20 anos.

Albergar a futura população dentro dos limites dos actuais Postos Administrativos (ver figura seguinte) não será possível em termos de saúde pública e demais outros factores que já foram discutidos. Na tabela a seguir é apresentada uma proposta para acomodar o crescimento populacional da Cidade de Quelimane.

Tabela 73 Futuro crescimento e expansão da Cidade de Quelimane

	Taxa	Populacao	
	de C	2019	2030
	%	#	#
Posto Administrativo Urbano 1	0,1	65.227	65.948
Posto Administrativo Urbano 2	0,1	59.159	59.813
Posto Administrativo Urbano 3	0,1	46.503	47.017
Posto Administrativo Urbano 4	0,1	77.887	78.748
Posto Administrativo Urbano 5	2,0	10.517	13.077
Zona urbana de expansao 1			22.735
Zona urbana de expansao 2			6.000
Zona urbana de expansao 3			36.000
Zona urbana de expansao 4			10.000
		259.293	339.338

Observada a superlotação dos Postos Administrativos 1 e 3 e as limitações das áreas geográficas pela intrusão salina nos Postos 2 e 4 a taxa de crescimento populacional anual proposta foi fixada em 0,1%; enquanto no Posto Administrativo 5 o crescimento foi planejado para 2%. Isso implica um “*overflow*” total para as zonas de expansão de 74.735 pessoas. A reflexão desta estratégia está sumarizada na Tabela seguinte que indica o ritmo de expansão sobre o período de 2019-2030.

Tabela 74 População nas zonas de expansão durante o período de 2019-2030.

	Taxa de C	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	"Overflow" 2019 - 2030
	%	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#
Zona urbana de expansao 1				5.000	5.000	5.000	5.000	2.735				22.735
Zona urbana de expansao 2					2.000	2.000	2.000					6.000
Zona urbana de expansao 3					6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000		36.000
Zona urbana de expansao 4							2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	10.000
		259.293	0	5.000	13.000	13.000	15.000	10.735	8.000	8.000	2.000	74.735

A tabela a seguir indica os volumes em m³ por dia necessários para cada bairro em 2030 para os três tipos de clientes (Ligação Domestica, Torneira do Quintal e Fontenário).

Tabela 75 Futuras necessidades de água potável por Posto Administrativo e Zona de Expansão

	Populacao 2030	LD (44%)	TQ (33%)	FT (23%)	TOTAL	
	#	m3/dia	m3/dia	m3/dia	m3/dia	l/s
Posto Administrativo Urbano 1	65.948	3.627	1.088	455	5.170	60
Posto Administrativo Urbano 2	59.813	3.290	987	413	4.689	54
Posto Administrativo Urbano 3	47.017	2.586	776	324	3.686	43
Posto Administrativo Urbano 4	78.748	4.331	1.299	543	6.174	71
Posto Administrativo Urbano 5	13.077	719	216	90	1.025	12
Zona urbana de expansao 1	22.735	1.250	375	157	1.782	21
Zona urbana de expansao 2	6.000	330	99	41	470	5
Zona urbana de expansao 3	36.000	1.980	594	248	2.822	33
Zona urbana de expansao 4	10.000	550	165	69	784	9
	339.338	18.664	5.599	2.341	26.604	308

Na figura a seguir o pré-desenho da futura rede principal de distribuição.

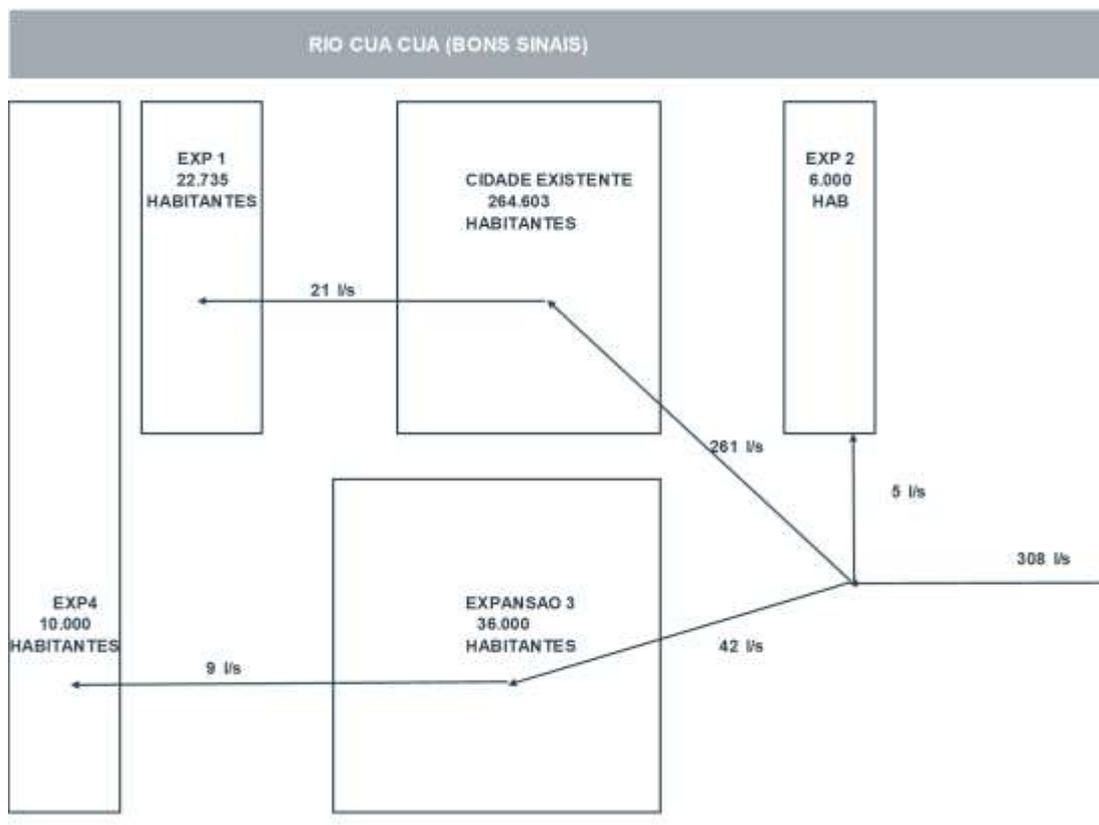


Figura 119 Rede principal de distribuição em 2030 (Diagrama de fluxos)

As primeiras versões dos planos de investimento poderão ser preparadas a partir das últimas duas tabelas de projecção e da figura 103 acima.

4. Saneamento Básico

4.1. A viabilização de um sistema de saneamento com a expansão da Cidade para novas áreas Neste capítulo com base em informações recolhidas no capítulo F de análise da situação actual serão propostas intervenções para um horizonte de 10 anos procurando definir as necessidades em termos de saneamento e drenagem das águas residuais e pluviais e combate a erosão devido à intrusão marinha. Simultaneamente será discutida a recuperação das áreas orizícolas perdidas pela intrusão salina durante as últimas duas décadas.

Observa-se em primeiro lugar a situação em que a Cidade de Quelimane se encontra, a sua localização, limites e a necessidade de expansão para evitar situações em termos de saneamento não desejável. Vide a figura a seguir.



Figura 120 A Cidade de Quelimane confinado dentro dos seus limites actuais e com as zonas de expansão

A linha branca indica aproximadamente os actuais limites da Cidade. As áreas de expansão estão sinalizadas com as linhas verdes. A linha vermelha representa a futura linha férrea para transportar carvão da Província de Tete para o futuro porto em Supinho. A linha férrea de carvão vai cruzando os futuros bairros da Cidade de Quelimane. No primeiro plano da linha férrea prevê-se a linha passar no Distrito de Namacurra em direcção ao porto de Macuse. A impressão que ficou é de que a mudança da linha férrea para o lado de Quelimane não foi baseada numa visão ampla.

No capítulo de análise de diagnóstico ficaram demonstradas as zonas de risco. Um dos lugares mais problemático é o Bairro Novo como já descrito.

Na figura a seguir apresentam-se as direcções para onde a expansão da cidade poderá acontecer.

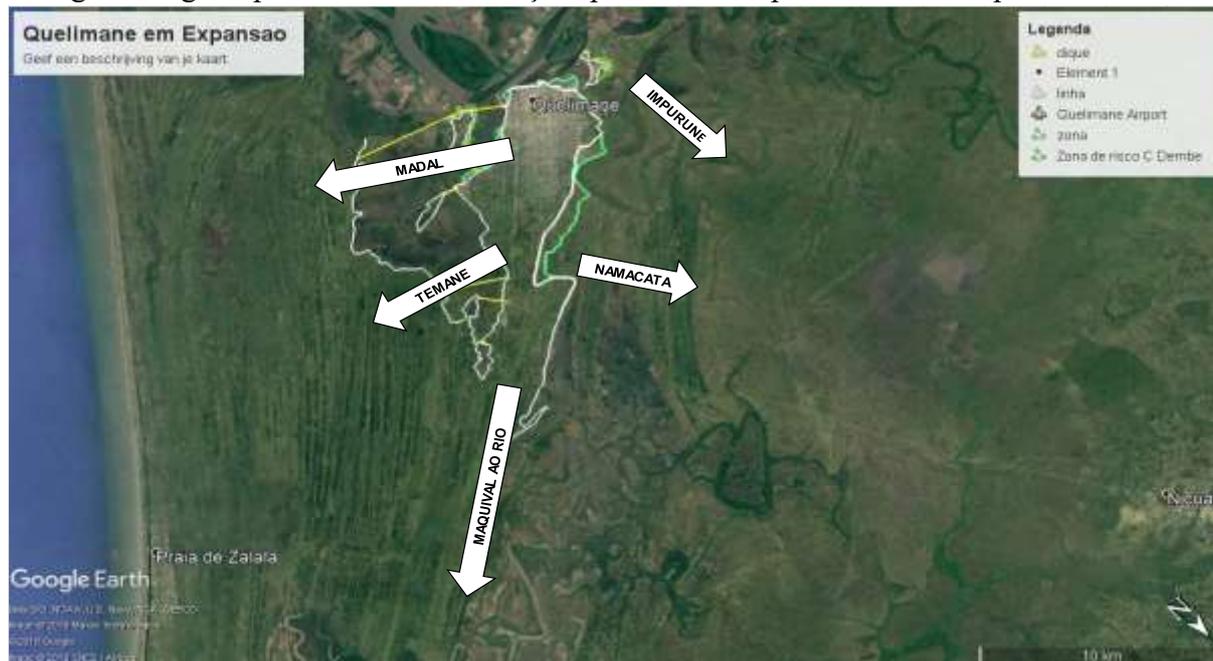


Figura 121 Mapa com as direcções de expansão da Cidade de Quelimane

A expansão em direcção à “Madal” está a ser bloqueada pela queda da ponte sobre o Rio Chipaca. Actualmente as novas construções situam-se na direcção Maquival -Rio ao longo da estrada alcatroada recentemente. As ocupações incluem habitações de pessoas com uma melhor posição económico enquanto as pessoas menos ricas encontram se numa posição confinadas nos bairros superlotadas. As outras três direcções de expansão precisam um investimento público inicial. Nas figuras a seguir apresentam-se as fases de expansão propostas.



Figura 122 Fase 1 da expansão da Cidade de Quelimane direcção Feira Madal & Temane.



Figura 123 Fase 2 da expansão da Cidade de Quelimane direcção Impurune & Namacata.

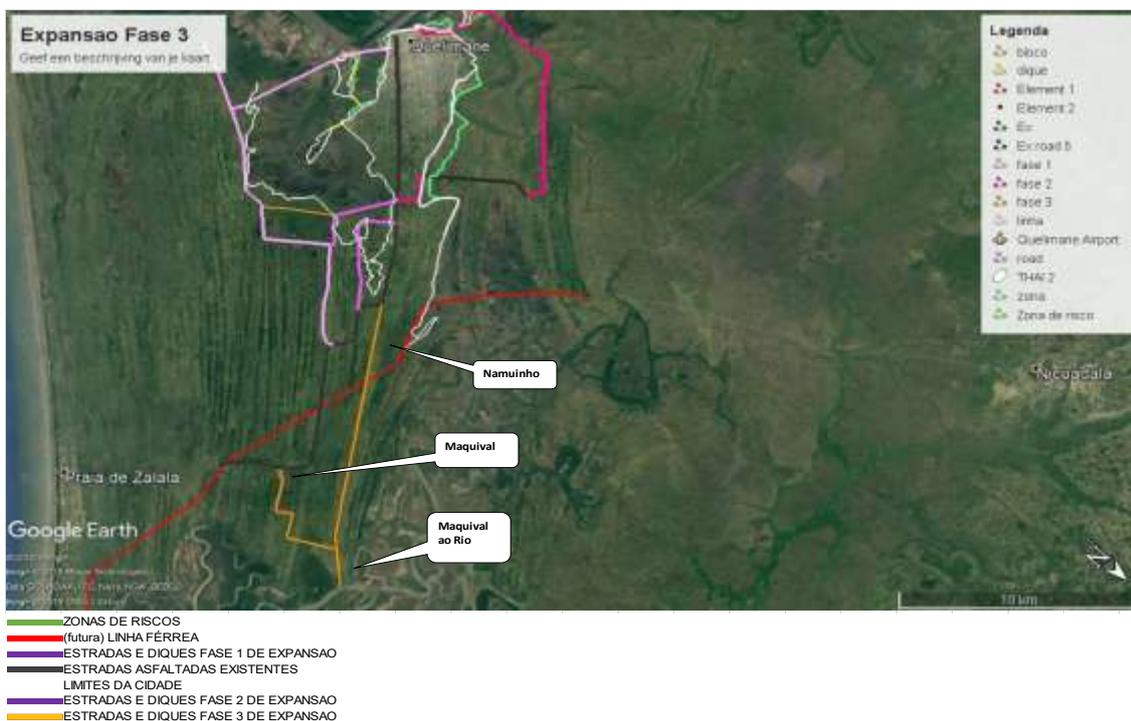


Figura 124 Fase 3 da expansão da Cidade de Quelimane direcção Maquival ao Rio.



Figura 125 Fase 4 da expansão da Cidade de Quelimane direcção Zalala & Varela.

As opções apresentadas foram já partilhadas com o Presidente do CMQ que pediu aos técnicos opiniões sobre o assunto. Se existirem consensos sobre as fases de expansão de outras infra-estruturas (ex. energia, educação, saúde, estradas, drenagem, saneamento etc.) estas poderão ser desenvolvidas dentro deste esquema de expansão durante os próximos 10 a 20 anos.

4.2. As Obras a realizar

Na fase 1 prevê se a reabilitação dos diques de entre a Cidade e a Feira Madal com duas comportas semiautomáticos para estancar a intrusão salina no Chipaca e o canal do Rio Marua perto da Cidade. Na figura a seguir a situação actual no Chipaca.



Figura 126 A travessia no Chipaca na lua cheia.

Aqui prevê-se a construção de um dique de 150 metros com uma comporta semiautomática para controlar a entrada de água salgada e a recuperação dos arrozais interior. A figura a seguir apresenta o exemplo das comportas propostas em uso na Cidade de Maputo



Figura 127 Comporta semiautomática no Infulene na Cidade de Maputo

Com estas obras a intrusão salina pode ser controlada e os arrozais recuperados, cuja situação actual se ilustram nas figuras a seguir.



Figura 128 Arrozal de Murropué com água salgada

Na figura a seguir o lugar (e direcção) onde a fotografia foi tirada (vide seta)



Figura 129 O arrozal de Murropué em 2020

Na figura acima e apresentada a situação actual das machambas de arroz em Murropué. As águas salinas penetram até cerca de 10 km, a partir de Chipaca, nas áreas agrícolas. Na figura a seguir apresenta-se a mesma área, mas recuando no tempo até 2002 onde a intrusão marinha era pouco evidente. No fundo da imagem visualiza-se o bloco Temane da companhia de Madal e o dique de ligação Murropué - Temane. Relatos dos camponeses no local dão informação que até 2005 ainda produzia-se arroz nesta planície.

Na fotografia a seguir uma indicação do tamanho das terras perdidas pela intrusão salina.



Figura 130 O arrozal de Murropué em 2002



Figura 131 A área do arrozal de Murropué perdida

A área perdida indicada tem uma extensão de 1350 hectares. Mas contando com as áreas mais a jusante a área a recuperar para a produção de arroz pode chegar aos 2000 Ha.

Então as obras para facilitar a expansão na **fase 1** serão as seguintes:

- Recuperação do dique entre a Cidade e Feira Madal (7 500m).
- Construção de duas comportas semiautomáticas.
- Recuperação dique Temane (3000 m).
- Construção da comporta semiautomática no dique de Temane.
- Recuperação do dique de Tivire (1500m).
- Construção da comporta semiautomática no dique de Tivire.
- Reabilitação de 21,5 km de terra batida e alcatroar.

Na **fase 2** prevê-se:

- A reabilitação da estrada Namacata – Impurune - Porto de Quelimane 13,5km de terra batida e alcatroar.
- A reabilitação da estrada Bazar – Namuinho 2km terra batida e alcatroar.
- Construção dique (130 m) com comporta semiautomática.
- Construção de dois aquedutos com comportas na estrada Impurune.
- Montagem de duas comportas semiautomáticas nos aquedutos na estrada Quelimane – Nicoadala.
- Construção de dique (50m) com comporta semiautomática.

Na **fase 3** prevê-se:

- Reabilitação de 20 km de terra batida e alcatroar.

Na **fase 4** prevê-se:

- Reabilitação de 25 km de terra batida e alcatroar

As infra-estruturas planificadas nas quatro fases de expansão vão criar as condições de implantar os novos bairros. No texto a seguir serão indicadas as quantidades de infra-estruturas de saneamento necessário para criar condições condignas para a população. Na tabela a seguir apresenta-se estimativas da população para o ano de 2030 distribuída pelos postos administrativos existentes e pelas zonas de expansão.

Tabela 76 População da Cidade de Quelimane no ano 2030

	Populacao 2019 #	Populacao 2030 #
1 Posto Administrativo Urbano 1	65.227	65.948
2 Posto Administrativo Urbano 2	59.159	59.813
3 Posto Administrativo Urbano 3	46.503	47.017
4 Posto Administrativo Urbano 4	77.887	78.748
5 Posto Administrativo Urbano 5	10.517	13.077
6 Zona urbana de expansao 1		22.735
7 Zona urbana de expansao 2		6.000
8 Zona urbana de expansao 3		36.000
9 Zona urbana de expansao 4		10.000
Total	259.293	339.338

Para os Postos Administrativos 1 a 4 que, como apresentado no capítulo de análise da situação actual (Capítulo F), estão superlotados foi aplicada uma taxa de crescimento de 0,1% enquanto que, para o Posto Administrativo 5 foi aplicada uma taxa de 2,5%.

Na tabela a seguir apresentam-se as infra-estruturas de saneamento que vão ser necessárias nos anos 2030.

Tabela 77 Infra-estruturas de saneamento necessário no ano 2030

	População 2030	Ligações domesticas e rede de escoamento das águas residuais	Latrinas melhoradas	ETAR	Canais principais de drenagem	Canais terciarios de drenagem
	#	#	#	#	m	m
1 Posto Administrativo Urbano 1	65.948	8.681	1.653		0	0
2 Posto Administrativo Urbano 2	59.813	2.436	6.606		623	9.845
3 Posto Administrativo Urbano 3	47.017	2.909	3.782		3.379	14.913
4 Posto Administrativo Urbano 4	78.748	3.397	8.697		1.425	11.320
5 Posto Administrativo Urbano 5	13.077	654	1.541	1	22.217	40.859
6 Zona urbana de expansao 1	22.735	1.137	3.410	1	23.179	56.838
7 Zona urbana de expansao 2	6.000	300	900	1	6.117	15.000
8 Zona urbana de expansao 3	36.000	1.800	5.400	1	36.703	90.000
9 Zona urbana de expansao 4	10.000	500	1.500	1	10.195	25.000
Total	339.338	21.814	33.488	5	103.836	263.775

No que se refere a latrinas melhoradas a construir, estão inclusas as 11,000 planificadas no programa recém-aprovado.

Seguem algumas observações relacionadas a implementação das novas infra-estruturas de saneamento e drenagem das águas residuais e pluviais:

- O aumento do nível do mar devido as mudanças climáticas está em curso e será necessário um estudo no estuário do Rio Cuacua para determinar o ritmo e amplitude do aumento.
- Uma vez que as ETAR's vão ser construídas será importante decidir sobre um melhor aproveitamento das lamas tratadas. No passado foi feito junto com UEM em Quelimane um ensaio para produzir biodiesel a partir de algas. O que faltava naquela altura (2005) era a alimentação das algas. Com as ETAR's em funcionamento este problema podia ser resolvido.

Existe uma necessidade desenvolver novas infra-estruturas nos Postos Administrativas de uma forma integrada. A construção dos novos bairros vai criar uma oportunidade para realizar esta integração.

5. Contenção de Encostas/ Taludes

5.1. Avaliação das Necessidades de Ampliação e Expansão dos Serviços Públicos e Priorização das Intervenções, Segundo a Percepção da Comunidade

Em função da existência de diferentes áreas em risco é unânime a opinião das acções de resposta à emergência nesses locais. Nesse campo deve ser incluída o reforço dos serviços de mapeamento e sua ligação com a priorização de intervenções de forma sistemática. No entanto será necessário uma actuação com base em princípios de sustentabilidade e de prevenção que assegure uma interligação com outros sectores.

Considerando uma actuação com base em princípios de sustentabilidade e de prevenção, a prioridade será o mapeamento detalhado das zonas a proteger e/ou a desocupar, permitindo assim as acções de preservação do solo – conforme referidas no Código de Postura Municipal.

5.2. Avaliação das Necessidades de Ampliação das Infra-estruturas

Face à estreita ligação com o escoamento superficial e fluvial será essencial a devida manutenção e reforço da rede de drenagem no território municipal, incluindo intervenções de prevenção/protecção natural como é o fortalecimento do mangal – conforme iniciado no CCAP. Outras acções de combate nomeadamente colocação de gabiões e/ou reposição/reforço de solos serão também importantes.

A autarquia tem constatado que algumas das obras na contenção da erosão não tem resistido e por vezes é necessário voltar a intervir. No âmbito deste diagnóstico foi vincada pelas autoridades do município a necessidade de se recorrer as técnicas e tecnologias locais de combate à erosão ao invés de se esperar pelos recursos dispendiosos e tecnologias complexas que levam tempo a ser equacionados.

5.3. A avaliação da interligação dos sistemas

A redução da erosão está associada em grande medida ao bom desempenho de outros sectores, como o planeamento urbano, a rede de viação ou de drenagem. Paralelamente, o papel da fiscalização da autarquia é essencial e não deve ser desprezado, de modo a evitar ocupação de zonas de risco ou vulneráveis à erosão. Por esse motivo deve ser revista a capacidade dos regulamentos em responder à preservação do solo urbano, incluindo acções de desocupação.

A exemplo do que ocorre no Bairro Ivagalane a solução do problema da erosão hídrica não se vislumbra com obras de engenharia. A acontecer os processos serão complexos e onerosos. A intervenção de sectores de gestão ambiental, de planeamento e ordenamento territorial, bem como de gestão de calamidades naturais poderão mitigar o problema com directivas específicas. É de referir que até agora a opção tem sido a intervenção técnica o que, devido à complexidade da intervenção leva a que os problemas de agravem a cada dia e com o agravamento dos eventos climáticos.



Figura 132 Fenómeno de Erosão Hídrica no Bairro Ivagalane

A questão de fundo é sempre a disputa de espaço para o desenvolvimento de habitação na cidade. O PEUCM considera algumas das áreas do Bairro Ivangelene como impróprias para ocupação todavia não existe capacidade na Autarquia para evitar invasões destas áreas. No trabalho do Planeamento acaba por não encontrar complementaridade com o dos outros sectores.

5.4. A priorização das intervenções conceptuais

Atendendo que não existem medidas definidas ou planificadas propõem-se as seguintes acções:

- Levantamento/Actualização de dados referentes a famílias em zonas de risco (estimativa de custo: 600.000,00 MT);
- Reassentamento das famílias que residem nas zonas de alto risco de erosão (estimativa de custo: 5.000.000,00 MT);
- Elaboração de um plano de combate e controle da erosão (curto e médio prazo) incluindo propostas de revisão do Código de Postura Municipais, tendo em vista a protecção do solo urbano e combate à erosão (estimativa de custo: 600.000,00 MT);
- Avaliação de viabilidade de colocação/construção de infra-estruturas de combate à erosão, nomeadamente sacos de areia e/ou gabiões nas zonas de maior risco (estimativa de custo: 600.000,00 MT);
- Mobilização e plantio de árvores (incluindo mangal) /vegetação para contenção/reforço de solos (estimativa de custo: 3.000.000,00 MT);
- Revisão de instrumentos regulamentares, incluindo boas práticas e orientações técnicas do Município no âmbito do combate à erosão (estimativa de custo: 600.000,00 MT)

5.5. O cronograma previsto para a implementação.

As intervenções atrás enunciadas traduzem-se no cronograma que se apresenta na tabela a seguir.

Tabela 78 Cronograma de implementação para contenção de encostas

Acção/ Semestres	Ano 1		Ano 2		Ano 3	
	1	2	3	4	5	6
Levantamento/Actualização de dados referentes a famílias em zonas de risco						
Reassentamento das famílias que residem nas zonas de alto risco de erosão						
Elaboração de um plano local de combate e controle da erosão						
Avaliação de viabilidade de colocação/construção de infra-estruturas de combate à erosão						
Reflorestação e reforço da cobertura vegetal para contenção dos solos em áreas vulneráveis ou em risco;						
Revisão de instrumentos regulamentares, incluindo boas práticas e orientações técnicas do Município no âmbito do combate à erosão						

5.6 Capacidade Local instalada

A capacidade instalada em termos de técnicos do município deverá ser reforçada atendendo ao nível das acções propostas, incluindo também a capacidade institucional. O facto de o

Município ter instrumentos (ex. Código de Postura) mas que acaba muitas vezes por não conseguir colocar em prática é uma evidência de que as ações propostas devem ser incluídas num plano mais vasto e integrado de desenvolvimento institucional e técnico do município.

6. Resíduos Sólidos

6.1. Avaliação das Necessidades de Ampliação e Expansão dos Serviços Públicos e Priorização das Intervenções

As necessidades dos serviços neste sector estão dependentes da produção de RSU, que por sua vez deve ser antecipada por análise sobre a definição dos métodos mais adequados nas suas diferentes componentes (recolha, deposição final, valorização).

Estima-se que a produção actual de RSU no município seja de aproximadamente 96,2 Ton/dia (ou seja 35.116,5 toneladas por ano) conforme se apresenta abaixo. Esta estimativa assenta em dados recentes da campanha de quantificação de resíduos realizada na Cidade de Quelimane, assim como uma projecção da população, que reforça a necessidade de actualização do PGIRSU (2013-2018), entretanto expirado. Com efeito um dos elementos centrais será o reforço da recolha de informação de base – nomeadamente registos das operações, assim como outros dados recolhidos junto de diversas instituições. A experiência do sector demonstra que o processo de planificação deverá ter de ser antecedido de uma fase de recolha detalhada de informação de base, nomeadamente, mas não limitado a levantamentos sobre a produtividade do sector e avaliação dos custos específicos, i.e. MT/Ton RSU recolhida.

Tabela 79 – Estimativa da produção de resíduos

População 2019 (hab)²²	Produção RSU <i>per capita</i> (kg/hab/dia)²³	Produção total RSU (Ton/dia)
260.025	0,37	96,2

No que respeita à recolha de resíduos, e atendendo à insuficiência de serviço nos bairros periurbanos permanece a necessidade de melhoria/expansão do serviço de recolha. Por esse motivo, essa componente da gestão de resíduos deverá ser uma prioridade (conforme indicado no PGIRSU).

O Município identificou também a necessidade de se avaliar e definir a solução para a devida deposição controlada de resíduos, atendendo à situação gravosa que ainda se vive face à utilização de diferentes locais ao longo dos últimos anos.

Por outro lado, e segundo o PGIRSU (2013-2018), havia sido estabelecido um cenário de aumento progressivo da cobertura dos serviços com base numa lógica de faseamento das actividades, nomeadamente:

²² A população foi estimada assumindo-se a taxa de crescimento anual dos últimos censos, ou seja, 2,5%

²³ Para efeitos da estimativa da produção de RSU foi considerada uma capitação de RSU domésticos de 0,37 kg/hab/dia, obtida da campanha de quantificação de resíduos domésticos realizada em 2017 em Quelimane no âmbito do PRODEM. De modo a atender aos outros fluxos de RSU (comerciais, industriais, etc) foi assumido um acréscimo de 18%, tendo-se obtido a capitação média de RSU apresentada na tabela.

1. *Melhoria da produtividade dos meios de recolha actuais (aumento da altura dos taipais, carrinhos de mão para varredura, redimensionamento das rotas)*
2. *Recuperação dos equipamentos disponíveis (compactadores, atrelados, etc.);*
3. *Eliminação do 2º turno;*
4. *Implementação do sistema de silos altos nas áreas já abrangidas com recolha, e instalação dos atrelados nos principais mercados;*
5. *Implementação das disposições de contentores próprios para comércios e turismo;*
6. *Educação cívica e fiscalização para eliminar completamente os locais de deposição no chão nestas áreas;*
7. *Alargamento progressivo da recolha secundária para novas áreas (com os meios existentes);*
8. *Alargamento progressivo da recolha secundária para novas áreas (aquisição de novos meios se necessário). É importante adquirir os meios de recolha necessários antes de criar novos pontos de recolha.*

Conforme se observa, algumas das actividades foram realizadas, como a eliminação do 2º turno, no entanto a maioria ficou por implementar.

6.2. Avaliação das necessidades de ampliação das infra-estruturas

Antes da ampliação das infra-estruturas será necessária a confirmação da situação actual, nomeadamente os métodos de recolha utilizados, de forma a garantir a eficácia das soluções a implementar, assim como a relação custo/eficiência dos investimentos a realizar.

Atendendo à distribuição de equipamentos e uma vez que o nível de cobertura de recolha de RSU se situa em cerca de metade da população residente no território terão de ser avaliados e discutidos os métodos mais apropriados para a ampliação do serviço de recolha.

Por outro lado, e considerando a obrigação legal do encerramento de lixeiras a céu aberto até 2025, conforme definido no Diploma Ministerial nº 31/2018 de 30 de Março (com a conversão em aterros controlados sempre que viável), torna-se essencial a definição de uma solução de deposição controlada de resíduos, i.e. desenho e operação do aterro controlado ou aterro sanitário municipal.

Paralelamente, a valorização de resíduos deve ser reforçada atendendo aos investimentos recentemente realizados, nomeadamente na adaptação dos regulamentos locais (e.g. definição do Código de Postura específico para a gestão de resíduos) que permitam uma actuação mais eficiente do Município – reforçando a responsabilidade dos produtores não-domésticos na segregação obrigatória de resíduos, e sempre que possível, na subsidiação cruzada do serviço público ao munícipe (produtor doméstico). Os sistemas domésticos de valorização, como a compostagem ao nível dos agregados familiares podem/devem ser também fomentadas.

Na perspectiva da componente governativa será necessário acompanhar a expansão e melhoria do serviço prestado pelo sector com os necessários mecanismos administrativos e financeiros. Destacam-se o reforço de acções que permitam a responsabilidade dos produtores de resíduos não-domésticos, seja a revisão das taxas cobradas (ou a cobrar) – conforme já identificado no PGIRSU (2013-2018) – que permitam maior sustentabilidade financeira, e a esperada melhoria/expansão dos serviços.

6.3. Avaliação da interligação dos sistemas

A melhoria do sistema de recolha, assim como da limpeza urbana, terá impacto no desempenho de outros sistemas, nomeadamente, mas não limitado à melhoria do estado de limpeza de valas de drenagem em resultado de um sistema de recolha eficiente.

6.4. Demanda dos Serviços

Atendendo à taxa de crescimento dos últimos censos será expectável que o Município possa atingir uma produção de cerca de 116 toneladas por dia de RSU (ou seja 42.339,8 Ton/ano) conforme se apresenta abaixo. Trata-se de um aumento de 21% o que implica um esforço adicional, considerando que actualmente cerca de metade da população não se encontra servida. De notar que esta projecção poderá ser considerada conservadora uma vez que se assume uma produção *per capita* constante.

Tabela 80 - Projecção da produção de resíduos

População 2030 (hab) ²⁴	Produção RSU <i>per capita</i> (kg/hab/dia)	Produção total RSU (Ton/dia)
260.025	0,37	116,0

6.5. A priorização das intervenções conceptuais

Com base na situação actual propõe-se as seguintes acções:

1. Revisão do PGIRSU incluindo a necessária aprovação na Assembleia Municipal, onde entre outros aspectos deverão ser confirmados os métodos de recolha, reforço das infra-estruturas de valorização e estabelecimento de solução adaptada para deposição final (estimativa 1 000 000,00 MT);
2. Avaliação mecânica independente do parque de viaturas, incluindo a elaboração e aprovação de plano de manutenção de viaturas (estimativa 1 500 000,00 MT para 5 anos);
3. Definição de aterro controlado/aterro sanitário, incluindo a) análises de solo, confirmação de nível freático e ensaios de permeabilidade, e b) Definição de plano de operação, incluindo desenho e modelo de gestão do aterro controlado (estimativa 2 000 000,00 MT);
4. Restruturação do sector de acordo com organograma a ser apresentado no PGIRSU, onde se prevê entre outros as funções de monitoria e avaliação e operação e supervisão da deposição final, e responsável pelo parque de viaturas e equipamentos de resíduos;
5. Eliminação de pontos no chão e em função da distribuição/distâncias, construção de silo elevado e/ou contentores de 6m³ (assumindo-se que esses métodos de recolha se mantêm no PGIRSU actualizado) nas zonas suburbanas (estimativa 1 500 000,00 MT);
6. Revisão da taxa de limpeza (principalmente para o sector comercial, que conforme previsto no PGIRSU, que acabou por não acontecer).

6.6. O cronograma previsto para a implementação

As intervenções atrás enunciadas traduzem-se no cronograma que se apresenta na tabela a seguir.

²⁴ A população foi estimada assumindo-se a taxa de crescimento anual dos últimos censos, ou seja, 2,5%

Tabela 81 - Cronograma de proposta de acções resíduos sólidos

Acções propostas	Anos					
	1		2		3	
Revisão do PGIRSU incluindo a necessária aprovação na Assembleia Municipal, onde entre outros aspectos deverão ser confirmados os métodos de recolha, valorização, solução de deposição final						
Avaliação mecânica independente do parque de viaturas, incluindo a elaboração e aprovação de plano de manutenção de viaturas						
Definição de solução de deposição final de resíduos, incluindo análises/estudos complementares						
Reestruturação do sector de acordo com organograma, incluindo afectação de técnico para monitoria e avaliação e responsável pela deposição final						
Eliminação de pontos no chão e em função da distribuição/distâncias, construção de silo elevado e/ou contentores 6m ³ (assumindo-se que esse método de recolha se mantém no PGIRSU actualizado) nas zonas suburbanas						
Revisão da taxa de limpeza incluindo introdução de taxas de contracto						

6.7. Capacidade Local instalada

Dado que a implementação do PGIRSU ficou aquém das expectativas, considera-se que a capacidade local é limitada e dessa forma insuficiente para o sucesso de intervenções no sector. Por esse motivo, e partindo da revisão do PGIRSU e acções a prever, espera-se que a estrutura do sector seja revista de modo a acompanhar os objectivos e metas do PGIRSU revisto. Um elemento central será a introdução das acções de monitoria e avaliação do sector, que à parte do reforço técnico do sector, deverá prever a melhoria da supervisão de serviços.

7. Sistema de Electricidade e Iluminação

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

A auscultação efectuada nos bairros do Aeroporto, Icídua e Bairro Novo revelou que os munícipes consideraram de satisfatórios os serviços de fornecimento da energia eléctrica com excepção da iluminação pública.

7.2. Planos de expansão do sistema eléctrica e iluminação pública

Os planos de melhoramento e extensão do sistema eléctrico do município podem ser encontrados no *Feasibility Study for the Rehabilitation and Reinforcement of Quelimane Network*, elaborado pela Aurecon, em Junho de 2017. De acordo com este estudo, o Município de Quelimane possuía em 2017 uma demanda de energia de 21 MVA, estimando que dentro

de 20 anos se situe entre 54 MVA e 60 MVA, considerando taxas de crescimento anual de 4.7%, 4.9% e 5.2%, respectivamente para os cenários de baixa, média e alta demanda.

Para o período em análise vários problemas foram identificados pelo estudo, variando desde sobrecarga nos transformadores, até a falta de redundância no sistema. O estudo apontou a necessidade de expandir a actual rede eléctrica para fazer face aos futuros desenvolvimentos do território municipal.

Identificados os principais problemas, o estudo propôs duas alternativas de desenvolvimento e expansão da rede, nomeadamente:

Alternativa 1: Construção de uma nova subestação de 220/33 kV, alimentada por 2x220 kV OHL;

Alternativa 2: Alimentação da nova subestação proposta na Alternativa 1 por 220 kV OHL simples e instalação de um segundo transformador de 50 MVA na subestação existente da Cerâmica.

As figuras seguintes ilustram os diagramas de linha das alternativas propostas. Depois da análise e discussão com a EDM em tomo das duas alternativas, a alternativa 2 foi considerada como sendo a mais favorável, dando sido subsequentemente desenhadas as redes de distribuição e os planos de expansão da rede, tendo em conta as previsões de demanda.

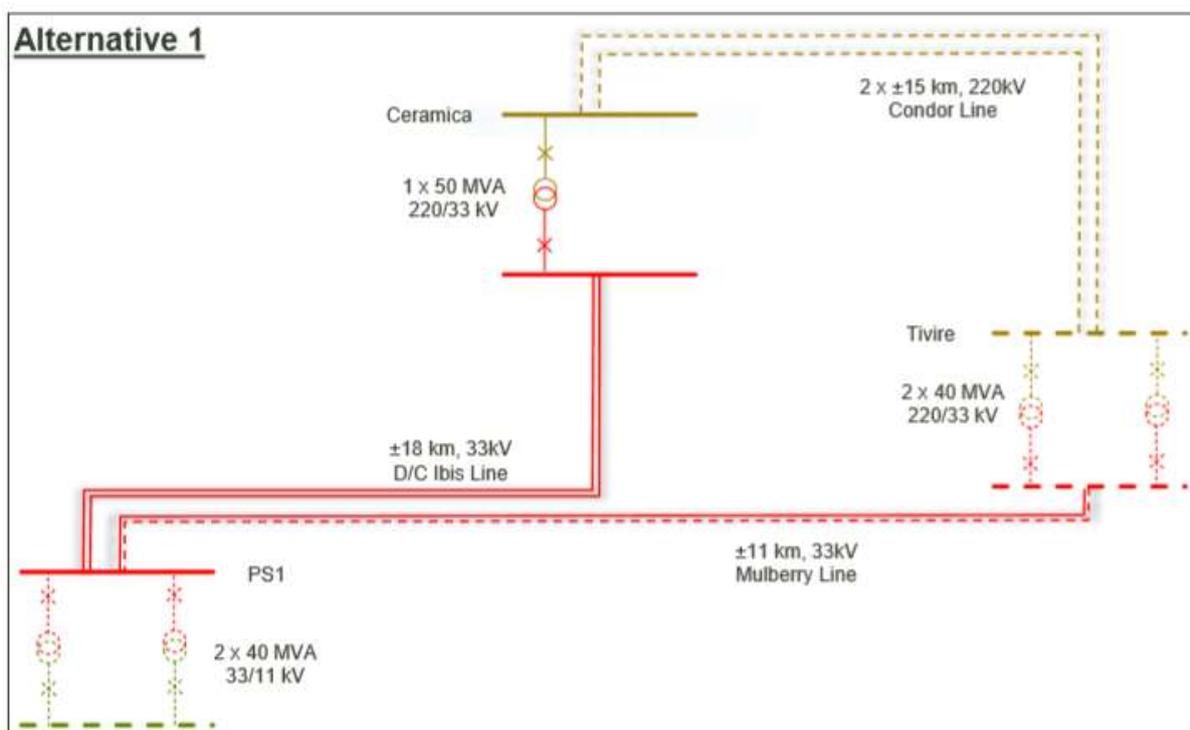


Figura 133 Diagrama da alternativa 1

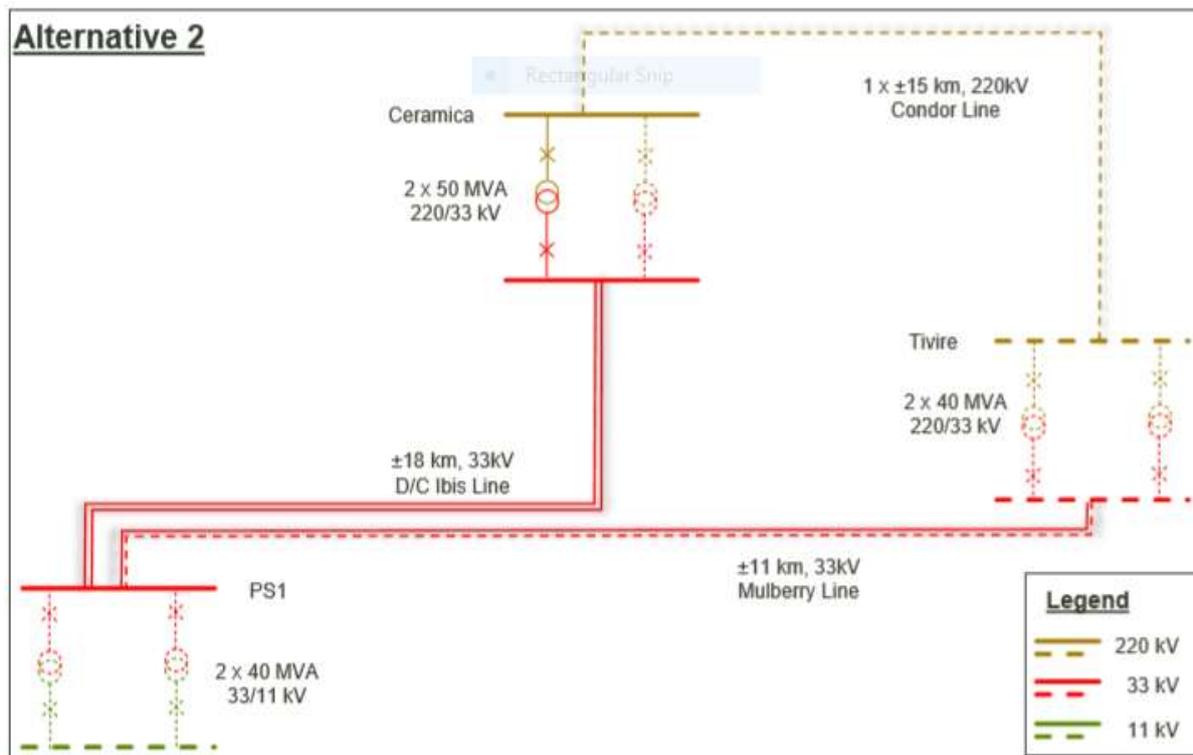


Figura 134 Diagrama da alternativa 2

7.3. O cronograma previsto para a implementação

O estudo da Aurecon de 2013 apresenta um cronograma detalhado de implementação do projecto, compreendendo duas fases a decorrer no período compreendido entre 2017 e 2015, a saber:

Fase 1 (2017 – 2025): Inclui a construção de uma nova subestação central de 33/11 kV PSI e o melhoramento da subestação da Cerâmica, através de instalação de um segundo transformador de 50 MVA, 220/33 kV.

Fase 2 (2026 – 2035): Esta fase inclui uma nova subestação em Tivire de 220/33 kV, com a associada linha de 220 kV OHL, da subestação da Cerâmica.

7.4. Custos preliminares do Programa

O custo total do projecto, considerando os pressupostos da Alternativa 2 foi estimado em USD54,16 milhões, conforme detalhado no referido estudo.

7.5. Capacidade Local instalada

A actual capacidade instalada no sector que gere o sistema de energia eléctrica no Município de Quelimane, principalmente na componente de recursos humanos, é razoável. No entanto, são necessários programas de capacitação e formação.

8. Mercados e Feiras

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

Foi consultada a comunidade na autarquia de Quelimane, aquando da realização do grupo focal, em Agosto de 2019, que colocou como prioridade: construção de mais Mercados formais. Bairros que dispõem de mercado informal, por exemplo Mercado Bananeira no Bairro Aeroporto B, não tem todos os produtos de primeira necessidade, fazendo com que a população recorra aos mercados formais Brandão ou Chaveco para obter estes produtos.

Para além deste constrangimento, os bairros com mercados informais vivem problemas de lama na época chuvosa, poeira, bancas feitas de material precário, desorganização interna nos mercados, proximidade de valas de drenagem sob o risco de contrair doenças, dupla facturação (paga-se ao proprietário do terreno e ao Conselho Autárquico), proximidade dos mercados à berma das estradas sob o risco de acidentes.

A respeito de venda a berma de estradas, a comunidade recomenda ao Conselho Autárquico a retirada dos vendedores para o Mercado FAI, onde tem espaço e segurança.

Faz-se igualmente necessário ter armazém nos mercados para armazenar produtos como arroz e milho em saco. No bairro Icídua a população tem que ir à cidade comprar estes produtos regularmente como com o agravante de ter desabado a Ponte que ligava o Bairro a Madal para onde a população se deslocava para fazer machambas. Pelo que necessitam também de ponte, estradas e canalização de água.

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.

8.2. Avaliação da necessidade de ampliação das infra-estruturas redes

Considerando o nível de crescimento da dinâmica económica da cidade de Quelimane e do crescimento da população justifica-se para os próximos 10 anos, o incremento de infra-estruturas de mercado como já foi referido no capítulo do diagnóstico.

Paralelamente a intenção de construção das novas infra-estruturas de Mercados e Feiras, a ampliação deve-se fazer acompanhar de outros serviços em rede para o funcionamento dos serviços. São eles os sanitários públicos, o sistema de drenagem, e saneamento do meio (higiene nos mercados).

É importante considerar a ampliação das infra-estruturas de venda deverá ser acompanhada como incremento dos recursos humanos especificamente: Fiscais, Zeladores de Mercados, Cobradores de Taxas, e Funcionários de Limpeza.

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.

8.3. 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.

Atendendo a números crescentes da população urge a necessidade de construção de mais Mercados Formais e a realização de Feiras. A grande procura destes serviços, pelos munícipes é a grande justificação. As alternativas de emprego na cidade são escassas.

8.4. A priorização das intervenções

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

- 1º - Reabilitação do mercado de Aquima (Bairro Torrone Novo B)
- 2º - Reabilitação do mercado Aeroporto (Bairro Aeroporto)
- 3º - Construção do mercado de Manhaua (Bairro Manhaua)
- 4º - Construção do mercado de Sampene (Bairro Sampene)
- 5º - Aterro e construção do mercado de Torrone Velho (Bairro Torrone Velho)

Nestas intervenções, pretende-se que se incluam 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 conceptuais de projectos conceptuais para adopção e/ou complementaridade da infra-estrutura e serviços municipais

a) Propostas de acções complementares

Como intervenção complementar às acções físicas, a curto prazo, pretende-se:

- Reforçar os serviços de saneamento do meio dentro dos mercados e nas vias públicas;
- Realizar campanhas cívicas para sensibilizar os vendedores a instalarem-se dentro dos mercados e não em vias públicas. Igualmente esta campanha de educação cívica deve abranger todos munícipes considerados compradores, a fazerem as compras dentro dos mercados formais;
- Realizar campanhas cívicas sobre o cumprimento do código de posturas municipais.

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

As intenções do sector de Mercados e Feiras citados não estão em forma de projecto pelo que não tem recursos assegurados nem cronograma definitivo de implementação.

Recomendamos que estas intenções sejam integradas no Plano de Actividades da Autarquia e sejam assegurados recursos financeiros para o efeito.

c) A integração geográfica dos projectos no território

Geograficamente, as infra-estruturas serão nos seguintes bairros: Bairro Torrhone Novo B, Bairro Aeroporto, Bairro Manhaua, Bairro Sampene, Bairro Torrhone Velho.

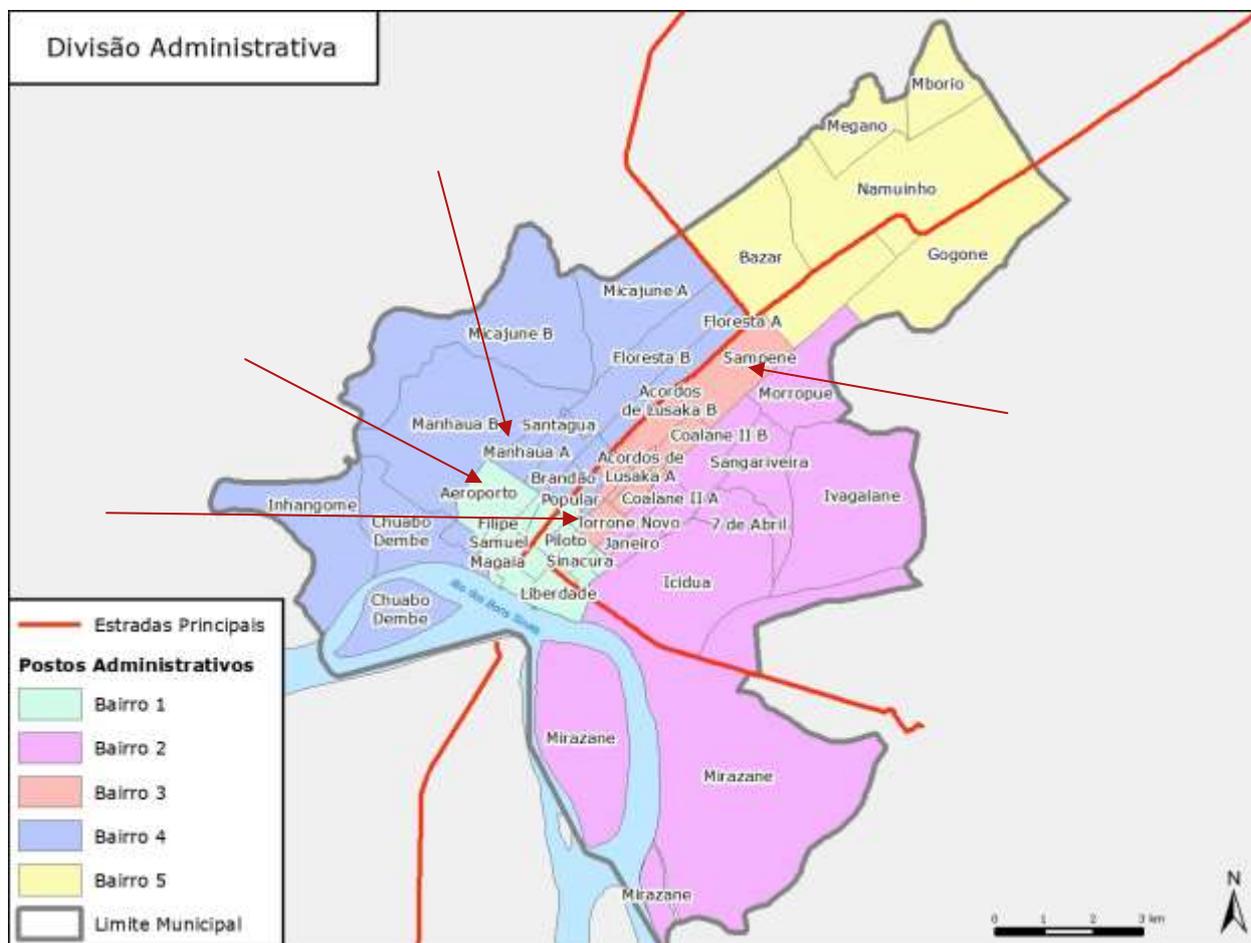


Figura 135 Distribuição geográfica das intervenções nos Mercados

8.6. A avaliação preliminar económica e financeira dos projectos

a) Os custos preliminares e cronograma previsto para a implementação

Para a realização dos projectos alistados anteriormente prevê-se um valor global de 14.426.000,00 MT.

A proveniência de fundos para cobrir as despesas de investimento e de funcionamento do sector de Mercados é da geração de receitas das taxas aplicadas aos vendedores dos mercados que, segundo informação da autarquia ronda os 832,000,00 por mês.

O cronograma detalhado ainda não foi elaborado, porém, havendo fundos, estima-se que os projectos aconteçam entre 2020-2030.

b) Capacidade Local instalada

Com a perspectiva de ampliação dos serviços de mercados e feiras será necessário avaliar a capacidade do sector em termos de recursos humanos suficientes e disponíveis para a colecta

de taxas bem como a sua fiscalização. Paralelamente às questões administrativas e de recursos humanos, deve-se assegurar a contratação de mão-de-obra para a coordenação com os serviços de apoio aos mercados nomeadamente: drenagem, saneamento do meio, vias de acesso, energia, abastecimento de água.

I. OS RESULTADOS DO PROCESSO DE AUSCULTAÇÃO PARA A VALIDAÇÃO DO RELATÓRIO DO DIAGNÓSTICO

No âmbito do Projecto de Diagnóstico Integrado de Infra-estruturas e Serviços Básicos para os Municípios da Província da Zambézia, realizou-se no dia 30 de Janeiro de dois mil e vinte, a reunião de auscultação que visava partilhar com a Autarquia de Quelimane os dados recolhidos e compilados no Relatório preliminar do Diagnóstico do Município de Quelimane. A sessão foi presidida e facilitada pelo Vereador do Pelouro de Urbanização Sr. Octávio Zaide.

Participaram no encontro, 34 pessoas, entre membros de direcção, técnicos convidados do Conselho Municipal de Quelimane, representantes da sociedade civil, representante de partidos políticos, dirigentes dos bairros e líderes tradicionais.

a) Apresentação das conclusões preliminares do Diagnóstico

O encontro teve a moderação do Sr. Octávio Zaide, Vereador da área de Urbanização, que começou por fazer referência da ausência do Presidente da Autarquia por motivos de agenda. De seguida procedeu a uma breve caracterização do projecto, apresentando de seguida a agenda da reunião.

O Arquitecto Albino Mazembe, em representação da equipa de consultores que esteve envolvida no estudo, procedeu a apresentação do Relatório Preliminar do Diagnóstico, passando em revista os nove temas abordados, nomeadamente i) Uso do solo e ordenamento territorial, ii) Abastecimento de água, iii) Saneamento, iv) Protecção contra enchentes e drenagem, v) Rede viária, acessibilidade e mobilidade, vi) Resíduos sólidos, vii) Protecção contra erosão e contenção de encostas e taludes, viii) Energia eléctrica e iluminação, e ix) Demografia, mercados e feiras.

Após a apresentação do documento, o Vereador da área de Urbanização local usou da palavra referindo-se que os principais problemas estavam relacionados com a expansão da cidade, controle da erosão e a recolha e deposição dos resíduos sólidos. De seguida abriu espaço para debate e esclarecimentos.

b) Principais comentários e observações às conclusões preliminares do Diagnóstico

i. Em relação à Drenagem:

- Existem situações no sistema de drenagem das águas pluviais que mostram erros do desenho que deverão ser corrigidos, nomeadamente os executados no âmbito do Projecto do MCA; Na construção do sistema de drenagem das águas pluviais houve erros, nomeadamente na colocação de tubos subterrâneos. Verificou-se que as ligações não foram devidamente feitas que provoca fuga das áreas das camadas de cobertura e consequentemente a instabilidade da lâmina de alcatrão.

- Será necessário buscar as experiências de manutenção do sistema de drenagem realizados em tempos na Cidade de Quelimane e que consistiam somente em canais abertos feito de terra natural.
 - A proposta de diques precisa ser desenvolvida com mais detalhes.
- ii. Em relação ao Saneamento e Gestão de Resíduos Sólidos.
- As zonas de expansão propostas precisam da implantação de todas infra-estruturas e serviços que facilitam o bem-estar dos municípios.
 - Um aterro sanitário provavelmente não é sustentável para a Cidade de Quelimane visto o alto nível de água subterrânea. Será necessário de pensar sobre alternativas para o aterro sanitário: por exemplo: a introdução de centros limpos, separação do lixo e produção de energia a partir do lixo.
 - Quelimane produz 180 toneladas por dia de lixo.
- iii. Em relação erosão e intrusão marinha
- É necessário ter uma solução urgente para o caso de erosão em Murropué que, poderá passar pelo fecho dos canais de Chipaca e Marrua.
 - É urgente a manutenção da ponte sobre o Rio Marruá que sofre os efeitos da erosão.
 - Deverão ser continuados os esforços e tentativas de estancar erosão com meios locais; sacos de areia, plantação de mangais etc. sem ter que esperar as soluções convencionais. Inclusivamente a consciencialização para as boas práticas de saneamento e de gestão de solos deverão ser amplamente ser utilizados como instrumento de prevenção abrangendo mesmo a população em idade escolar. Tendo sido referido o caso do Uganda onde o saneamento faz parte do currículo na escola primária.
 - Deverá ser considerado o estudo efectuado pela Escola de Ciências Marítimas sobre a intrusão salina na Cidade de Quelimane que não foi divulgado.
 - A erosão na zona da casa do Governador deve ser estancada e considerada prioritária pelo facto de o edifício habitacional ser histórico.
 - A USAID financiou um programa de reflorestamento do mangal mas as pessoas cortam o mangal para ter meios de sobrevivência. Será necessário de estudar os problemas dos diferentes ângulos. É necessário criar emprego e meios de sustento da população.
 - Há necessidade de pensar sobre a construção de casas resilientes contando com os hábitos das pessoas e localização específica de vários bairros.
- iv. Em relação à Mobilidade e Acessibilidade
- As estradas de manutenção ao longo dos canais de drenagem estão a ser ocupadas pela população o que deverá ser evitado;
 - É necessário pensar sobre uma nova estrada circular porque existem bairros sem ligação entre eles.

c) Conclusão da Consulta

Após os debates e comentários em torno do relatório Diagnóstico Integrado de Infra-estruturas e Serviços Básicos da Autarquia de Quelimane, o Sr. Vereador da área de Urbanização Octávio Zaide encerrou os trabalhos reiterando que as soluções dos problemas de Quelimane deveriam iniciar e contar com as iniciativas técnicas locais. Saudou o espírito da reunião tendo afirmado que foi pela primeira vez que viu uma abertura na discussão dos debates tendo colocado o facto ter sido resultado de uma facilitação de entidades fora do círculo de instituições formais.

O Sr. Vereador agradeceu ao Consultor e à sua equipa pelo trabalho desenvolvido tendo apelando aos técnicos do município no sentido de apresentarem comentários escritos ao Relatório Preliminar do Diagnóstico Integrado de Infra-estruturas e Serviços Básicos (DIISB) se os houvesse. Os comentários efectuados na sessão da consulta foram incorporados no documento

ANEXOS

ANEXO 1 MATRIZ DE INDICADORES E LINHA DE BASE

Sectores	Indicador a Medir	Unidade de Medida	Dados quantitativos de Base (alfanuméricos)	Dados qualitativos de Base (descritivos)	Fontes de Informação
Planeamento e Uso do solo	PEU elaborados	Nº	0	Apenas diagnóstico da situação actual, 2015	CACQ
	PEU aprovados e ratificados	Nº	0		CACQ
	PGU, aprovados e ratificados	Nº	0		CACQ
	PPU elaborados	Nº	0		CACQ
	PPU, aprovados e ratificados	Nº	0		CACQ
	PP elaborados	Nº	0		CACQ
	PP, aprovados e ratificados	Nº	0		CACQ
	Planos de atalhonamento elaborados	Nº	1		CACQ
	Planos de Atalhonamento aprovados e ratificados	Nº	3	Não ratificados: Ivangelane Namuinho Sampene	CACQ
	Áreas cobertas por planos de ordenamento territorial	%	0		CACQ
	Áreas urbanizáveis	%	21.4	Inclui áreas planeadas e não planeadas de baixa, média e alta densidade	CACQ
	-Áreas totais susceptíveis aos efeitos dos eventos climáticos extremos (inundações/erosão e outros)	Ha	4 414	Corresponde a 0,5 Há do Território da Cidade	CACQ
	Áreas aptas para agricultura urbana	%	40.7	Inclui área agrícola e de pomar	CACQ
	Áreas de protecção total/parcial	%	31.7	Inclui área alagável, equipamento especial, floresta, mangal e cursos de água	CACQ
	Áreas de interesse ecológico ambiental paisagístico arqueológico culto-religioso bem como áreas sagradas	%	15.8	Inclui floresta, mangal e cursos de água	CACQ
	Área de Equipamentos de uso especial (portos, aeroportos caminhos de ferro uso para fins de defesa e segurança telecomunicações e outros)	km ²	1.5	Inclui porto, aeroporto, instalação militar, cemitérios e lixeira	CACQ
	Usos prevalectes em manchas de ocupação da cidade				
	Habituação	Ha	2,630.80		CACQ
	Agricultura	Ha	4,738.10		CACQ
	Comércio	Ha	15.5	Referente a área multifuncional (comércio, serviços e equipamentos)	CACQ
Indústria	Ha	75.4		CACQ	
Equipamentos Sociais	Ha	41.4	Inclui serviços	CACQ	
Área de prevalência rural	% do Total	40		PEUAQ	
Prevalência de Assentamentos informais	% do Total	70		PEUAQ	
Áreas urbanizadas	% do Total	30		PEUAQ	

Sectores	Indicador a Medir	Unidade de Medida	Dados quantitativos de Base (alfanuméricos)	Dados qualitativos de Base (descritivos)	Fontes de Informação	
	Áreas de Lazer	% do Total	0.14	Designa-se recreio e lazer no PEU	PEUAQ	
	Cobertura da distribuição de água	%	17	Cadastro Técnico, 2017	PEUAQ	
	Áreas de circulação	% da Área Total	1.3		Autor/PEUAQ	
	Cobertura no fornecimento de energia eléctrica	%	70		EDM/CACQ	
	Pedidos de DUAT's por destino maioritário					
	Agro-pecuário	Maior solicitação			Sem expressão	Autor/CACQ
	Habitação	Maior solicitação	x		Primeira Maior Solicitação	Autor/CACQ
	Comércio	Maior solicitação	x		Segunda Maior Solicitação	Autor/CACQ
	Outros fins	Maior solicitação			Sem expressão	Autor/CACQ
	Área com cadastro	km ² ; %			Sem expressão	Autor/CACQ
	Forma mais frequente de aquisição de terra:					
	Arrendamento	%	N/a			Autor/Grupos Focais
	Empréstimo	%	N/a			Autor/Grupos Focais
	Herança	%	Sem expressão			Autor/Grupos Focais
	Simplex Ocupação	%	X		Principal Forma	Autor/Grupos Focais
	(Formal via atribuição pelo município)	%	x		Segunda Forma principal	Autor/Grupos Focais
	Informal (Secretário do Bairro/Chefe de quarteirão)	%	Sem expressão			Autor/Grupos Focais
	Compra	%	x		Terceira Forma Principal	Autor/Grupos Focais
	Autoridade Tradicional	%	Sem expressão			Autor/Grupos Focais
	Valor anual / verba no município destinada á operacionalidade dos serviços de ordenamento territorial e cadastro da terra.	MT/Ano		4.310.000,00		PESOM 2019
	Capacidade técnica instalada no sector de planeamento físico					
	Técnicos superiores	Nº		6		CACQ
Técnicos médios	Nº		6		CACQ	
Técnicos básicos	Nº		0		CACQ	
Técnicos básicos	Nº		3	Auxiliares	CACQ	
Abastecimento de água	Consumidores - Rede de Abastecimento de Agua Publico	Nº	146.791	Na base de informação fornecida pelo Governo Provincial não confirmada	DPOPHRHZ	
	Ligações Domiciliárias Totais;	Nº	18.788	Na base de informação fornecida pelo Governo Provincial não confirmada	DPOPHRHZ	
	Fontanários	Nº	177			
	Horas de abastecimento de água por dia (Rede Publica).	Nº	6-8 h 14-16 h	Existem bairros onde somente sai água entre 6-8 h de manha	Autor/Observações no terreno	
	Total da Rede de Abastecimento de Agua	km		335	225 Km sistema adutor e 100 km de distribuição	Autor/Observação no terreno

Sectores	Indicador a Medir	Unidade de Medida	Dados quantitativos de Base (alfanuméricos)	Dados qualitativos de Base (descritivos)	Fontes de Informação
	Total da rede expansão de abastecimento de água Provedor Público	km	200	200 km de tubagem para a rede principal de expansão Vide capítulo H	Autor/Observação no terreno
	Demanda actual de água m3	m ³ /Cidade	17.896	Cálculo na base de população e normas legais	Autor/Observação no terreno
	Oferta actual de água m3	m ³ /Cidade/Vila	13.222	Na base de informação fornecida pelo Governo Provincial não confirmada	DOPHRHZ
	Capacidade de Bombagem/abastecimento	m ³ /dia/hora	222	Na base de informação fornecida pelo Governo Provincial não confirmada	DOPHRHZ
	Capacidade de Tecnicos Instalada no Sector				
	Técnicos superiores	Nº	5		CMCQ
	Técnicos médios.	Nº	6		CMCQ
	Técnicos básicos	Nº	7		CMCQ
	Gastos em investimentos nos últimos 10 anos;	Milhoes de MT/Ano	1,714	Entre 2012 a 2013	CMCQ
	Custos de operação e manutenção média dos últimos 5 anos;	MT			CMCQ
Investimentos planeados para os próximos 10 anos	Milhoes USD/Ano	54,16		CMCQ	
Grau de satisfação da população sobre a qualidade e eficiência da prestação do serviço	Qualitativo: Bom; Satisfatório; Mau		Mau		Auscultação da População
Saneamento, Drenagem de Águas Residuais e Pluviais	Quantidade de pessoas que beneficiam do Sistema Público de Drenagem de Águas Pluviais	Nº	107.472	As partes dos Bairros drenados pelo sistema foram identificados junto com o número dos moradores	Autor/CACQ
	Operadores para limpeza de fossas	Nº	2	Os dois operadores têm uma capacidade conjunta de 15.000 litros	EMUSA
	Latrinas melhoradas	Nº	12.777		Cálculo do Consultor
	Demanda de latrinas melhoradas em 2030	Nº	87.501		Cálculo do Consultor
	Número de ligações à rede colectiva de saneamento em 2030	Nº	3.818		Cálculo do Consultor
	Áreas sem esgoto sanitário	Nº	47.158		Cálculo do Consultor
	Capacidade do Sistema de Drenagem	mm por dia	83	O sistema tem capacidade de escoar uma lâmina de 8,3cm durante 24 horas período de retorno de 10 anos	Estimativas do Consultor
	Total da rede do sistema de drenagem com canais principais abertos	km	13,7	10,4 Km de canais abertos revestidos e 3,3 Km em terra	Análise do Autor
	Total da rede do sistema de drenagem com canais principais subterrâneos	km	11,1	Localizado no centro da cidade	Análise do Autor
Demanda da rede de expansão do sistema de drenagem com canais principais	km	387	Na maioria localizado nas zoas de expansão	Cálculos do Autor	

Sectores	Indicador a Medir	Unidade de Medida	Dados quantitativos de Base (alfanuméricos)	Dados qualitativos de Base (descritivos)	Fontes de Informação
	Demanda da rede de expansão do sistema de drenagem com canais terciários	km	957	Na maioria localizada nas zonas de expansão	Cálculos do Autor
	Gastos em investimentos nos últimos 10 anos na drenagem das águas pluviais	Milhoes de MT	1 736		CMAQ
	Custos de operação e manutenção no ano de 2019	Mil MT/Ano	632,9		CMAQ
	Investimentos planeados para os próximos 10 anos;	Milhoes de MT	265	Somente foram planificadas obras para diques	Autor/Estimativas
	Capacidade técnica instalada na EMUSA	Nº			
	- Técnicos superiores	No	3		CACQ
	- Técnicos médios	No	14		CACQ
	- Técnicos básicos	No	20		CACQ
	Grau de satisfação da população sobre a qualidade e eficiência da prestação do serviço.	Qualitativo: Bom; Satisfatório; Mau		Mau	Grupos de Foco
	Áreas Totais de drenagem obstruídas	km ²	n/a		CACQ
	Zonas (maior incidência de enchentes recorrentes 1-25 anos) e com maiores riscos para a população;	Ha	4,114		CACQ
	Extensão da rede de drenagem	km	367,611	103, 836 Canal Principal 263, 775 Canal Secundário	CACQ
	Nível de comprometimento das áreas de drenagem (áreas obstruídas com lixo, construções sobre ou adjacente às redes saneamento, etc.	Qualitativo (Alto; Médio; Baixo)	Médio		CACQ
	Total de gastos em investimentos nos últimos 10 anos;	Milhoes de MT	15		CACQ
	Custos de operação e manutenção médio dos últimos 5 anos	MT; MT/Ano	N/a		CACQ
Investimentos planeados para os próximos 10 anos	Milhoes de MT/Ano	850		CACQ	
Rede viária, Acessibilidade e Mobilidade	Estradas Locais (vicinais ou não classificadas);	km	Não especificado	-	CACQ
	Estradas Primarias Urbanas;	km	69	Extensão total de estradas principais dentro do território municipal, incluindo estradas da ANE, cerca de 52% da rede total.	CACQ
	Estradas principais (ou nacionais);	km	7	Trata-se da Estrada Nacional N10 Quelimane/Nicoadala da ANE, dentro do território municipal	CACQ
	Estradas secundárias (provinciais ou regionais);	km	22		CACQ
	Estradas de vias terciárias (ou inter – distritais ou sub- regionais);	km	-	-	CACQ
	Estradas Secundarias Urbanas	km	46	Cerca de 35% da rede viária	CACQ
	Estradas Terciárias Urbanas	km	18	Cerca de 13% da rede viária	CACQ
	Estradas com Pavê	km	3	Cerca de 2% da rede viária total	CACQ
	Estradas com asfalto	km	43	Cerca de 33% da rede viária	CACQ

Sectores	Indicador a Medir	Unidade de Medida	Dados quantitativos de Base (alfanuméricos)	Dados qualitativos de Base (descritivos)	Fontes de Informação
Resíduos sólidos	Estradas de terra batida	km	74	Trata-se de estradas terraplenadas (28 km) e de terra natural (46 km) e que perfazem cerca de 56% da rede viária	CACQ
	Estrada com valas de drenagem;	km	-	-	CACQ
	Estradas intransitáveis;	km	0	-	CACQ
	Capacidade total de áreas de estacionamento	Numero Total de Estacionamentos/Vila	n/a	-	CACQ
	Estradas com manutenção regular	km; km/Ano	48 km	Cerca de 18% da rede viária classificada. Extensão calculada em função do valor de 9 milhões de meticais, disponibilizados anualmente pelo Fundo de Estradas).	Consultor
	Expansão de estradas	km/Ano	10	Trata-se de expansão de estradas dentro e fora do limite actual do território municipal	CACQ
	Evolução do Quadro Pessoal do sector:	Nº			
	- Técnicos Superiores;		1		CACQ
	- Técnicos Médios;		0		CACQ
	- Técnicos Básicos;		2		CACQ
	- Auxiliares		20		CACQ
	Fundos gastos em investimentos nos últimos 10 anos;	Milhoes de MT	40	Valores alocados pelo Fundo de Estradas no período de 2016 a 2019	Autor/Estimativas/CACQ
	Custos de operação e manutenção médio dos últimos 5 anos;	MT/Ano	2.669,00	Valores médios anuais alocados pelo Fundo de Estradas durante o mesmo período	Autor/Estimativas/CACQ
	Investimentos planeados para os próximos 10 anos	Milhoes de MT	10	Fundos necessários para cobrir trabalhos de reabilitação e expansão de estradas, bem como a construção de obras de arte, segundo a priorização feita pelo sector	Autor/Estimativas/CACQ
	Infra-estrutura de depósito de resíduos sólidos:	Qualitativo (lixreira; aterro simplificado; aterro convencional)	-	Lixreira a céu aberto	CACQ
	Área de cobertura do serviço.	Nº de pessoas com acesso ao serviço	130 322	Face à ausência e incoerência de dados não foi possível estimar a cobertura do serviço (ver capítulo F)	Autor
	Tipo de colecta	Qualitativo (directa ou indirecta)	-	Directa através de empresa municipal com recurso a equipamento próprio e deposição em contentores de 6m ³ e silos elevados	CACQ
Quantidade de recolha	Ton/dia	n/a	Face à ausência e incoerência de dados não foi possível estimar a cobertura do serviço em termos da quantidade de resíduos recolhidos (ver capítulo F)	Autor	
Frequência de recolha;	No de dias	7 dias por semana		CACQ	
Bairros (áreas) abrangidos pela recolha;	Nº	26 Bairros		CACQ	

Sectores	Indicador a Medir	Unidade de Medida	Dados quantitativos de Base (alfanuméricos)	Dados qualitativos de Base (descritivos)	Fontes de Informação
	Estado da lixeira,	Qualitativo: Bom/Mau	-	Mau – tratando-se de uma lixeira a céu aberto classifica-se o local como mau, com a agravante que é um local privado e que o município tem vindo a ter diferentes locais temporários	Autor
	Forma de tratamento, nos locais de deposição.	Qualitativo: Manual/Mecânico/Queima/Outra		Deposição de resíduos realizados com base em contentores de 6m ³ e silos elevados, sem qualquer tratamento prévio e com encaminhamento para lixeira a céu aberto	CACQ
	Existência de planos de expansão de serviços de gestão de resíduos sólidos		-	Não	CACQ
	Modelos de gestão no município;	Qualitativo (directa, delegada, privatizada)	-	Sim, mas desactualizado	CACQ
	Existência de Plano de Gestão de Resíduos Sólidos	Qualitativo: Sim/Não		Não	CACQ
	Meios e equipamentos de recolha				
	Operacionais	Nº	5	3 Camião porta-contentor e 2 tractores e atrelados ; 1 Camião porta-contentor	CACQ
	Não operacionais	Nº	1	1 Camião porta-contentor	CACQ
	Volume de lixo produzido na cidade por dia por tipo de lixo:				Autor
	Doméstico	Ton/dia	76,543.65	Estimativa com base numa capitação doméstica de 0,31 kg/hab/dia	Autor
	Industrial	Ton/dia	15,6	Estimativa com base no acréscimo de 18% sobre a capitação doméstica (incluindo-se a produção de resíduos comerciais)	Autor
	Hospitalar	Ton/dia	-	Sem informação	CACQ
	Capacidade de recolha deposição e tratamento de lixo instalada no Município	Ton/dia	57,9	Estimativa com base na capacidade das viaturas, considerando uma disponibilidade 80% das viaturas	Autor
	Volume de investimentos na gestão de resíduos sólidos nos últimos 5 anos	Milhoes MT/Ano	7,1	(2012-2019)	Registos do PRODEM
	Existência de plano de expansão e melhoramento do equipamento para os próximos 5 a 10 anos	Qualitativo: Sim/Não		Não (apesar de informação do PGIRSU)	CACQ
	Existência de Programas ou campanhas de capacitação ou conscientização existentes no sector.	Qualitativo: Sim/Não		Não	CACQ
	Tipo sistema de controlo e fiscalização	Qualitativo: Sim/Não		A excepção do código de postura, o Município não possui outro instrumento de controlo e fiscalização específico no sector	CACQ
	Investimentos planeados para os próximos 10 anos;	MT		Sem informação	CACQ

Sectores	Indicador a Medir	Unidade de Medida	Dados quantitativos de Base (alfanuméricos)	Dados qualitativos de Base (descritivos)	Fontes de Informação
	Custos de operação e manutenção médio dos últimos 5 anos.	Milhoes de MT/Ano	19,95	Dados de 2019	Ficha de Recolha de Dados do Autor
	Capacidade instalada no sector:				
	Técnicos superiores;	Nº	3	-	CACQ
	Técnicos médios;	Nº	10	-	CACQ
	Técnicos básicos;	Nº	12		
	Auxiliares	Nº	151	-	CACQ
Protecção contra a Erosão	Existência de um plano de acção local de adaptação às mudanças climáticas	Qualitativo: Sim/Não		Não	CACQ
	Contra a erosão, protecção e contenção de encostas e taludes, existência de:				
	Programas;	Qualitativo: sim/não	Sim	PRODEM e CCAP com resultados no combate à erosão	CACQ
	Planos;	Qualitativo: sim/não	Não	Sem planos específicos de combate à erosão	CACQ
	Regulamentos	Qualitativo: sim/não	Não	Sem regulamentos específicos	CACQ
	Posturas	Qualitativo: sim/não	Sim	Sim, no Código de Posturas Municipais incluem-se instruções que regulamentam acções com impacto na preservação do solo e do combate à erosão	CACQ
	Áreas totais de escorregamentos de cortes e aterros; erosões; taludes extensos e/ou íngremes; e outras áreas de risco de erosão.	km	3	Construção de diques	PEUCQ
	Programas de capacitação ou conscientização existentes no sector	Nº Programas	-	-	CACQ
	Campanhas de capacitação ou conscientização existentes no sector	Nº Campanhas	Sem informação quantitativa	Acções de conscientização que focam em especial as áreas de adaptação a alterações climáticas	CACQ
	Gastos em investimentos nos últimos 10 anos;	Milhoes de MT	1,8	Investimentos no ano de 2019	CACQ
	Investimentos planeados para os próximos 10 anos;	Milhoes de MT	1,3	Município referiu o valor de 1.300.000 MT/ano em termos futuros	CACQ
	Custos de operação e manutenção médio dos últimos 5 anos.	MT e MT/Ano	Sem informação sobre os custos de operação		PRODEM (2016-2018)
Grau de satisfação da população sobre a qualidade e eficiência da prestação do serviço.	Descritivo: Satisfatório; N/Satisfatório		No geral insatisfatório	Grupos Focais	
Energia eléctrica	Sistema de distribuição e energia eléctrica e iluminação pública	km	6 646	Linhas subterrâneas e aéreas, respectivamente	EDM

Sectores	Indicador a Medir	Unidade de Medida	Dados quantitativos de Base (alfanuméricos)	Dados qualitativos de Base (descritivos)	Fontes de Informação
Iluminação	Centrais Eléctricas que alimentam a Cidade	Nº	1	Localizada no Bairro Cimento	EDM
	Subestações que alimentam a Cidade	Nº	4	Localizadas na Cerâmica, Localidade de Sambalendo, Av. 25 de Junho/Central Térmica e na Rua da Resistência, Cidade de Quelimane	
	Modelos de gestão no município (directa, delegada, privatizada)	Descritivo	Directa pelo Município	Gestão directamente feita pela EDM	EDM
	Clientes consumidores de energia eléctrica, 2013 – 2018	Nº	8 740	Não disponibilizado pela Empresa	EDM
	Volume de investimentos em rede de electrificação nos últimos 5 anos	MT	-	Não disponibilizado	EDM / Autarquia
	Expansão e melhoramento do equipamento para os próximos 5 a 10 anos	MT	3,791.2 Biliões	Para os anos 2025 a 2035	EDM
	Capacidade Técnica / Quadro de Pessoal				EDM
	- Técnicos Superiores;	Nº	4		EDM
	- Técnicos Médios;	Nº	20		EDM
	- Técnicos Básicos;	Nº	56		EDM
- Auxiliares	Nº	30		EDM	
Demografia	População Total (Ano 2017);	Nº	246,915		INE 2019
	População por sexo;				
	Homens	Nº	48.4		INE 2019
	Mulheres	Nº	51.6		INE 2019
	Densidade populacional.	Hab/km ²	2,120		Calculo Autor base INE e Autarquia
	Projeções da população até 2030	Nº	339,338		Projeção Autor base INE
Prevalência do HIV-SIDA na cidade	Nº	12.6		CACQ	
Mercados e Feiras	Mercados formais e informais	Nº	11	Distribuídos pelos cinco Postos Administrativos Urbanos	Autarquia Vereação Actividades Económicas
	Mercados informais	Nº	8	Distribuídos pelos cinco Postos Administrativos Urbanos	CACQ/Vereação o Actividades Económicas
	Vendedores formais dentro do mercado	Nº	2109	1426 dentro dos mercados e 683 vendedores fora dos mercados	Autarquia CACQ/Vereação Actividades Económicas
	Vendedores informais, fora do mercado;	Nº	641		CACQ/Vereação Actividades Económicas
	Taxas de cobrança	MT	10 ,00	Taxas diárias 10 MT para produtos perecíveis,	CACQ/Vereação Actividades Económicas
		MT	15,00	15 MT para venda de produtos manufacturados, e	CACQ/Vereação Actividades Económicas
		MT	500,00	As tarifas mensais são de 500,00 MT para bancas fixas de venda de produtos diversos	CACQ/Vereação Actividades Económicas
Gastos em investimentos nos últimos 10 anos;	MT	32.826.720,00	Reabilitação de pavilhões, alpendres, construção de	CACQ/Vereação Actividades Económicas	

Sectores	Indicador a Medir	Unidade de Medida	Dados quantitativos de Base (alfanuméricos)	Dados qualitativos de Base (descritivos)	Fontes de Informação
				sanitários públicos, aterro para ampliação de mercados	
	Investimentos planeados para os próximos 10 anos	MT/Ano	14.426.000,00	Reabilitação dos Mercados de Aquima, de Aeroporto, Construção do Mercado de Manhaua, Construção de Mercado de Sampene; Aterro e construção do Mercado de Torrone Velho	CACQ/Vereação Actividades Económicas
	Custos de operação e manutenção média dos últimos 5 anos.	MT/Ano	n/a		CACQ/Vereação Actividades Económicas





ANEXO 2- LISTA DOS FUNCIONARIOS DA AUTARQUIA

MUNICIPIO DE QUELIMANE								
CONSELHO MUNICIPAL								
VEREACCAO DE ADMINISTRACAO E FINACAS								
SERVICOS DE GESTAO DE RECURSOS HUMANOS								
LISTA DE FUNCIONARIOS DO QUADRO E CONTRATADOS								
Nº	NOMES	DATA DE NASCIMENTO	IDADE	HABILITAÇÕES	CARREIRA/CATEGORIA	FUNÇÃO	DATA DE INGRESSO	SECTOR
1	Abiba Rajabo Ibraimo	14.08.1952	66	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	2002	Mercados
7	Adelaide Alfredo Azevedo	15.01.1991	27	Licenciada	Técnica Superior N1	Técnica Superior N1	2012	Recursos Humanos
8	Adelaide António	01.09.1956	62	7ª Classe	Auxiliar	Auxiliar	2010	Jardins
9	Adelina Abuchama Sede	07.09.1951	67	7ª Classe	Auxiliar	Auxiliar	1999	EMUSA
14	Agda Maria Francisco Moniz da Costa	05.02.1961	57	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	2011	Posto nº03
15	Agima Fabula Safta	01.01.1964	54	7ª Classe	Auxiliar	Auxiliar	1998	Fiscalização
18	Aida Domingos J.C. Lingula	30.07.1977	41	12ª Classe	Técnico Profissional	Técnico Profissional	2005	DPU
19	Aida Tonito António Mangoma	12.03.1981	37	12ª Classe	Técnico	Técnico	2005	Fiscalização
20	Aita Pinto Monteiro	13.10.1986	32	10ª Classe	Assistente Técnica	Assistente Técnica	2013	Polícia Municipal
26	Alice Mutacunene	04.11.1958	60	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	2001	Mercados
28	Alzira da Silva Mussalama	06/10/1966	52	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	2010	Varredora
29	Alzira João Choe	01.01.1958	60	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	2009	Mercados
30	Amélia Abílio Francisco	21.08.1988	30	10ª Classe	Assistente Técnica	Assistente Técnica	2013	Polícia Municipal
31	Amélia Jacinto Bila	08.01.1974	44	12ª Classe	Técnico	Técnico	2009	Tesouraria
33	Amina Amuda Saíde Mataba	05.04.1973	45	12ª Classe	Técnica	Técnica	2012	Polícia Municipal
34	Ana António de Oliveira	11.11.1985	53	Licenciada	Técnica Superior N1	Técnica Superior N1	1988	DUC
35	Ana Dulce Raúl André Piloto	30.11.1972	46	Licenciada	Técnica Superior N1	Técnica Superior N1	1999	Contabilidade
36	Ana Maria João Milema	23.04.1973	45	10ª Classe	Assistente Técnica	Assistente Técnica	2001	Fiscalização
37	Ana Maria Luís	08/05/1976	42	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	2008	Varredora
40	Anastácia João Manuel Dias	10.10.1967	51	12ª Classe	Técnica	Técnica	2007	Secretaria-Geral
41	Ancha Américo Muetia	10.01.1971	47	5ª Classe	Auxiliar	Auxiliar	2008	Jardins
42	Andinha Basílio Zeca Amussa	05.11.1967	51	10ª Classe	Assistente Técnica	Assistente Técnica	2002	Polícia Municipal

43	Angelica Godinho Baife	15.08.1980	38	12 ^a Classe	Técnica	Técnica	2005	Assembleia Municipal
44	Angelina Chale Marques	05.05.1976	42	10 ^a Classe	Assistente Técnica	Assistente Técnica	2009	Posto N° 01
45	Angelina Cordeiro Etala	10.02.1975	43	12 ^a Classe	Técnica	Técnica	1996	Mercados
51	Antónia Adelaide Dombe H. Lopes	01.06.1975	43	12 ^a Classe	Técnica	Técnica	2001	EMUSA
67	Armeline António Armando Macurra	09.08.1982	36	10 ^a Classe	Assistente Técnica	Assistente Técnica	2012	VESMAS
68	Arminda Teresa Lampião Daire	09.10.1977	41	Licenciada	Técnica Superior N2	Técnica Superior N2	2012	DUC
72	Assunção José Aboo			Licenciado	Técnico Superior N1	Técnico Superior N1		Relações Públicas
73	Áurea Teles de Lemos Pereira	26.04.1958	60	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	1999	Património
74	Aurélio Gessimane Gessimane	03/05/1984	34	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	2009	Remoção de Lixo
75	Batista Alexandre	01.01.1942	76	7 ^a Classe	Auxiliar	Auxiliar	2006	Posto N°02
76	Baptista Cardoso Filipe	25.06.1968	50	7 ^a Classe	Auxiliar	Auxiliar	2002	Mercados
77	Baptista Mussilipo Narrima	02.05.1963	55	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	2002	EMUSA
78	Bartolomeu Pedro Barroso	07.09.1979	39	7 ^a Classe	Auxiliar	Auxiliar	2009	Mercados
79	Beatriz Adelino Cebo	07/04/1963	55	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	2010	Varredora
80	Beatriz Cesar José	01/05/1970	48	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	2010	Varredora
81	Belcio dos Santos H.A. Mahoho	12.12.1984	34	Licenciado	Técnico Superior N1	Técnico Superior N1	2012	Receitas
82	Benzinha Marques Goncalves	18.01.1986	32	7 ^a Classe	Auxiliar	Auxiliar	2014	Mercados
83	Belinho Francesa Paulino	10/02/1985	33	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar		Remoção de Lixo
84	Belmiro Júlio Jaime	07/05/1980	38	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	2009	Remoção de Lixo
85	Bendito Calado Ribeiro	09/02/1981	37	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	2010	Remoção de Lixo
86	Benilde Faquir Ussene Mahomed	12.04.1965	53	7 ^a Classe	Auxiliar	Auxiliar	2011	Biblioteca
87	Benjamim Duarte José	25/06/1974	44	Licenciado	Técnico Superior N2	Técnico Superior N2	2012	UGEA/EMUSA
88	Benjamim Liberato Portugal	26.01.1962	56	8 ^a Classe	Auxiliar Administrativo	Auxiliar Administrativo	1999	Jardins
89	Benjamim Neves Abduriasse	09.08.1976	42	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	2009	EMUSA
90	Bento Jorge Nante			Sem Nível				Transportes
91	Bento Raposo Sadina	02.05.1961	57	7 ^a Classe	Auxiliar	Auxiliar	2006	EMUSA
92	Bernabé António Maurício	01.10.1964	54	12 ^a Classe	Técnico	Técnico	2001	Polícia Municipal
93	Bernardo Domingos Pereira	16.03.1962	56	10 ^a Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	2001	DUC
94	Bernardo Pequeno Marrabo	01.01.1964	54	10 ^a Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	2012	Património

95	Bernardo Pinto	01.01.1948	70	7ª Classe	Auxiliar	Auxiliar	2012	DUC
96	Bernardete António Palma	26.12.1988	30	12ª Classe	Técnico	Técnico	2013	Fiscalização
97	Bernardino Francisco Mashona	17.11.1983	35	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	2014	Cultura
98	Bernardo Tiago Félix	25.10.1990	28	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	2013	Polícia Municipal
99	Bernardo Uaginga	25.05.1953	65	7ª Classe	Auxiliar	Auxiliar	2007	Mercados
100	Berta Henriques Amisse	07.04.1967	51	7ª Classe	Auxiliar	Auxiliar	2002	Posto Nº02
101	Betinho Fonseca Rui	06.04.1988	30	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	2013	Polícia Municipal
102	Boné Feliciano F. Lopes	16.10.1963	55	7ª Classe	Auxiliar	Auxiliar	1999	Fiscalização
103	Bonifácio Cidade Maninguete	08.08.1968	50	12ª Classe	Técnico	Técnico	1985	DUC
104	Bonifácio Mateus Bima	15.01.1964	54	Sem Nível	Auxiliar Administrativo	Auxiliar Administrativo	15.06.2005	EMUSA
105	Bonifácio Rosário Munerane	07.02.1989	29	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	25.11.2013	Polícia Municipal
106	Borges Madal	01.01.1953	65	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	1983	Jardins
107	Borges Monhal Silva			Sem Nível				
108	Bricione Jaime Jackson	20.05.1977	41	12ª Classe	Técnico	Técnico	01.05.2001	Polícia Municipal
109	Cacilda Conde Guilherme Avelino	22.06.1989	29	12ª Classe	Técnica	Técnica	25.11.2013	Polícia Municipal
110	Calisto da Silva	03.10.1954	64	12ª Classe	Técnico	Técnico	02.01.2012	Receitas
111	Calisto Mulieca Nimalia	31.12.1965	53	9ª Classe	Agente de Serviço	Agente de Serviço	01.08.2002	Mercados
112	Camilo Aníbal Gabriel Chibequete	15.07.1970	48	10ª Classe	Técnico	Técnico	01.08.2002	Polícia Municipal
113	Camunona Américo Mataba	20.06.1951	67	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	1993	Jardins
114	Carina Irene Luís Machaia	28.04.1987	31	7ª Classe	Auxiliar	Auxiliar	25.11.2013	Polícia Municipal
115	Carla Carlos Vasco Charunda	10.03.1981	37	12ª Classe	Técnica	Técnica	04.06.2012	Fiscalização
116	Caetano Francisco Caetano	14/02/1984	34		Auxiliar	Auxiliar	01/06/2009	Remoção de Lixo
117	Carlitos João Roze	06.04.1967	51	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	24.04.1992	Mercados
118	Carlitos Mangação	24.04.1963	55	Sem Nível	Operário	Operário	02.11.2007	EMUSA
119	Carlos Tayobo Damas							
120	Carlitos Oniva Motia	03.09.1960	58	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	01.08.1981	Posto Nº02
121	Carlos Alberto Passades Jackson	09.03.1975	43	Licenciado	Técnico Superior N1	Técnico Superior N1	10.09.2012	Gabinete do Presidente
122	Carlos Cardinho Veloso Balume	29.01.1965	53	12ª Classe	Técnico	Técnico	01.06.1987	Receitas
123	Carlos João Calima	06/08/1970	48	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	11/10/2010	Remoção de Lixo
124	Carlos Rui Madeira	03.02.1962	56	7ª Classe	Auxiliar	Auxiliar	02.03.2009	Obras

125	Carlos Salatiel Nhacule	10.05.1976	42	Licenciado	Técnico Superior N1	Técnico Superior N1	20.02.2008	Planeamento Urbano
126	Carlos Uarrota Mundeira	10.08.1962	56	Sem Nível	Agente de Serviço	Agente de Serviço	01.08.2002	Mercados
127	Carlota Paulino Mussage	19/09/1964	54	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	04/03/2010	Varredor
128	Carlota Rangeiro	13/03/1964	54	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	03/08/2008	Varredor
129	Cármén Jaime Coitela	03.02.1990	28	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	04.02.2012	Posto N°04
130	Carminda Jacinto Rosse	20.04.1955	63	7ª Classe	Auxiliar	Auxiliar	29.03.1999	EMUSA
131	Carminda Pedro Ussene Tuhua	22.07.1962	56	10ª Classe	Assistente Técnica	Assistente Técnica	20.04.1999	Receitas
132	Cecília Dinis José	04/03/1976	42	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	#####	Varredor
133	Cecília Ferrão Puziua	04.04.1968	50	7ª Classe	Auxiliar	Auxiliar	02.02.1997	Mercado
134	Celestino Albano Francisco	07/07/1988	30	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	01/06/2009	Remoção de Lixo
135	Celestino Américo Ginote	16.06.1982	36	12ª Classe	Técnico	Técnico	04.06.2012	Vereação de A. Económicas
136	Celina Jorge Mazumbe	03.12.1968	50	12ª Classe	Técnica	Técnica	01.08.2002	Policia Municipal
137	Chanito Francisco Caetano	25/02/1990	28	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	#####	Remoção de Lixo
138	Chico Francisco Salato	15.01.1971	47	7ª Classe	Auxiliar	Auxiliar	01.08.2002	Policia Municipal
139	Chitato Chiquie Uadara	07.09.1958	60	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	2003	Posto N ° 03
140	Claro Jonas António	10.11.1963	55	12ª Classe	Técnica	Técnica	02.11.2004	EMUSA
141	Claro Marcelino Vilimio	16/03/1963	55	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	#####	Varredor
142	Clara Mário Ibraimo	20.01.1973	45	7ª Classe	Auxiliar Administrativo	Auxiliar Administrativo	01.06.2011	VESMAS
143	Clarina Bilai Mariano	06.02.1968	50	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	04.03.2010	EMUSA
144	Classea Américo Nofre	12.06.1961	57	12ª Classe	Técnica	Técnica	09.04.1999	EMTPQ
145	Claudina Conjana Cadir	06.02.1968	50	7ª Classe	Auxiliar	Auxiliar	04.03.2010	Residência do Presidente
146	Clesia Ofelta da Caridade	31.05.1981	37	Licenciada	Técnica Superior N1	Técnica Superior N1	04.02.2012	Receitas
147	Comporta Canada Azarate	26/03/1980	38	7ª Classe	Auxiliar	Auxiliar	13/05/2005	EMUSA
148	Costa Ernesto Margareta	18.05.1982	36	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	04.01.2012	Vereação de Mercados
149	Constância Gabriel Elias	18.09.1981	37	10ª Classe	Assistente Técnica	Assistente Técnica	04.02.2012	Património
150	Dalância Domingos Inácio	27.03.1986	32	12ª Classe	Técnica	Técnica	04.06.2012	Receitas
151	Damião Moreira Ambrotaina	16.08.1960	58	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	1993	Remoção de Lixo
152	David Alexandre Jessimane	06.06.1969	49	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	03.03.1997	Obras
153	Delfim João Uageito Lente	06.12.1987	31	12ª Classe	Técnico	Técnico	11.09.2006	Património
154	Delfina Amaral Naico	14/07/1965	53	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	#####	Varredor
155	Delfina Luís Bonde Jaime	12.09.1970	48	12ª Classe	Técnica	Técnica	01.07.2003	Saneamento



156	Décio Francisco de Gaspar Daniane	07.05.1987	31	Licenciado	Técnico Superior N1	Técnico Superior N1	31.07.2012	
157	Diamantino Zeca Inácio	16.07.1981	37	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	25.11.2013	Polícia Municipal
158	Dias Renato Jussa	03.02.1993	25	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	25.11.2013	Polícia Municipal
159	Dina Companhia Maconde	13.10.1957	61	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	#####	Varredor
160	Diolino Dinis Afonso	10.10.1984	34	12ª Classe	Técnico	Técnico	16.11.2012	Património
161	Dionísio Gerente Emalapoço	22.02.1978	40	12ª Classe	Técnico	Técnico	04.06.2012	Fiscalização
162	Domingas Filipe José	13/10/1957	61	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	#####	Varredor
163	Domingas Mautempo Dramusse	01/01/1964	54	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	#####	Varredor
164	Domingas Marcelo Sumal	03/07/1958	60	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	#####	Varredor
165	Domingos António João	02.01.1977	41	7ª Classe	Auxiliar	Auxiliar	18.11.1999	Posto N°04
166	Domingos Arnaldo da Silva	25.04.1953	65	Sem Nível	Auxiliar Administrativo	Auxiliar Administrativo	12.09.2000	EMUSA
167	Domingos Pais Mpoia	12.05.1961	57	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	01.08.2002	Jardins
168	Domingos Bongesse	04.02.1961	57	Sem Nível	Auxiliar Administrativo	Auxiliar Administrativo	1998	EMUSA
169	Domingos Joaquim Maloua	12.10.1990	28	12ª Classe	Técnico	Técnico	04.06.2012	Fiscalização
170	Domingos Lucas Uaferro	16.03.1980	38	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	25.11.2013	Polícia Municipal
171	Domingos Sampanha Cuaranhiua	06.08.1950	68	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	24.04.1992	Jardins
172	Dorito Carlos Pinto	09.02.1984	34	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	25.11.2013	Polícia Municipal
173	Duarte Ismail Daire Assane	23.08.1975	43	Licenciado	Técnico Superior N1	Técnico Superior N1	12.10.2009	EMUSA
174	Essência Mariano	01.01.1958	60	7ª Classe	Auxiliar	Auxiliar	01.06.2011	Ação Social
175	Edgar Azevedo Culuze	15.04.1982	36	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	17/05/2012	Meio Ambiente
176	Eduardo Duarte Vasco Almeida	17.06.1995	23	12ª Classe	Técnico	Técnico	04.06.2012	DUC
177	Eduarda Francisco Fiel	20.09.1987	31	12ª Classe	Técnica	Técnica	04.01.2013	Inspecção Municipal
178	Eduardo Joaquim Supinho Ubre	08.11.1987	31	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	12.06.2012	DUC
179	Eduardo Laus Camai	28/01/1976	42	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	#####	Remoção de Lixo
180	Elias Moisés Laute	25.06.1975	43	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	15.10.1999	Carpintaria
181	Elisa Muneravane Rafael	23/01/1976	42	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	#####	Varredor
182	Elisa Victor Pedro	12/12/1978	40	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	#####	Varredor
183	Elisabeth Correia Nunes	19.12.1980	38	12ª Classe	Técnica	Técnica	04.06.2012	UGEA
184	Elsa Anselmo Mariano Mundelebo	16.01.1990	28	10ª Classe	Assistente Técnica	Assistente Técnica	02.02.2012	Mercados

185	Elsa Gentivo Mavumela	24.03.1975	43	12ª Classe	Técnica	Técnica	01.09.1997	Gabinete do Presidente
186	Elsa Maria da Costa Brito	17.07.1960	58	10ª Classe	Assistente Técnica	Assistente Técnica	26.01.2010	Planificação
187	Elsa Patrício Carlos Faria	03.05.1983	35	10ª Classe	Assistente Técnica	Assistente Técnica	15.06.2009	Mercados
188	Emília Bernardo Álvaro	07/01/1971	47	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	#####	Varredor
189	Emílio Ezequiel Nhemba	07.09.1962	56	10ª Classe	Técnico Profissional	Técnico Profissional	23.09.1998	Mercados
190	Emília Sange Alfane	01/02/1974	44	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	#####	Varredor
191	Enjarda Ramos Falaque	22/12/1962	56	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	#####	Varredor
192	Ernesto João Manhiça	05.05.1955	63	9ª Classe A.S	Auxiliar Administrativo	Auxiliar Administrativo	01.11.1997	Mercados
193	Ernesto Vidal Estevão Jemusse	14.03.1988	30	Licenciado	Técnico Superior N1	Técnico Superior N1	10.02.2015	Gabinete do Presidente
194	Egídio Mário Mangoma	29.12.1990	28	10ª Classe	Técnico Profissional	Técnico Profissional	20.12.2013	DUC
195	Escolástico Miguel Domingos Noronha	16.06.1977	41	12ª Classe	Técnica	Técnica	01.08.2002	Posto N °04
196	Esperança de Ascensão António Dauto	27.11.1986	32	10ª Classe	Técnica Profissional	Técnica Profissional	04.02.2012	Ação Social
197	Esperança Jaime Alexandre Ofinar	06.03.1991	27	10ª Classe	Assistente Técnica	Assistente Técnica	04.06.2012	Mercados
198	Esperança Tito Mariano Veloso	17.01.1988	30	10ª Classe	Assistente Técnica	Assistente Técnica	25.11.2013	Policia Municipal
199	Essiaca Selemane Velicane	25.10.1986	32	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	04.03.2010	Mercados
200	Eufrásia André Sargento	05/06/1961	57	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	#####	Varredor
201	Eugenia Benjamim Chaimite	12.02.1991	27	12ª Classe	Técnica	Técnica	05.02.2012	Recursos Humanos
202	Eugénia Daniel Mendiata	06.04.1957	61	10ª Classe	Técnica Profissional	Técnica Profissional	01.12.1988	EMUSA
203	Eugenia Joaquim António Gucinho	25/12/1986	32	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	04/03/2010	Varredor
204	Eugenia Maurício Agibantão	17.06.1981	37	10ª Classe	Assistente Técnica	Assistente Técnica	01.06.2011	UGEA
205	Eunesia Sulemane Alves Síndique	24.01.1985	33	12ª Classe	Técnica	Técnica	04.02.2012	Património
206	Eusébio José Mafuca	20.09.1980	38	Bacharel	Técnico Superior N2	Técnico Superior N2	01.04.1999	Posto N° 04
207	Eusébio Sulemane Sabão	15/02/1965	53	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	12/04/2005	Remoção de Lixo
208	Evalda Alfredo Covele	20.04.1968	50	10ª Classe	Assistente Técnica	Assistente Técnica	01.05.2001	Policia Municipal
209	Evaristo Armando Muiaia	05.05.1972	42	7ª Classe	Auxiliar	Auxiliar	01.08.2002	Cemitério
210	Ezelia Ernesto Augusto	13/05/1968	50	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	13/07/2008	Varredor
211	Ezequiel Alfredo Feliciano Mulezo	01.09.1985	33	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	01.11.2005	Fiscalização
212	Ernesto Martinho Magalhães	10.08.1984	34	10ª Classe	Técnico Profissional	Técnico Profissional	21.05.2015	DUC
213	Fátima Luís Nayna	27.07.1976	42	10ª Classe	Assistente Técnica	Assistente Técnica	01.08.2002	Policia Municipal

214	Fábio Santana Mussulmade	07.03.1985	33	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	25.11.2013	Polícia Municipal
215	Feliciana Duarte José	28.06.1979	39	10ª Classe	Assistente Técnica	Assistente Técnica	01.06.2011	Posto Nº 03
216	Félix Alfredo Rodrigo	20.01.1961	57	7ª Classe	Auxiliar	Auxiliar	02.01.2011	Polícia Municipal
217	Félix Fernando Nihoca	06.09.1979	39	12ª Classe	Técnico	Técnico	01.08.2002	Polícia Municipal
218	Félix Viola Marruma	01.01.1955	63	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	01.08.2002	Mercados
219	Fernanda João Carlos	31.07.1985	33	12ª Classe	Técnica	Técnica	04.02.2012	Agricultura
220	Fernando Francisco Gimo	25.06.1992	26	12ª Classe	Técnico	Técnico	04.01.2013	DUC
221	Fernanda Pedro Simindila	13/03/1964	54	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	#####	Varredor
222	Fernado Branquinho							
223	Fernando Manuel Viegas Mucavele	08.08.1968	50	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	22.07.1991	DUC
224	Fernando António Zambo							
225	Fernando Zito Mainato	23.12.1983	35	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	15.08.2009	EMUSA
226	Fernando Celestino Lubrino	27/02/1976	42		Auxiliar	Auxiliar	#####	Remoção de Lixo
227	Filipa Pinto Eduardo da Silva	07.07.1961	57	7ª Classe	Auxiliar	Auxiliar	01.06.2011	Posto Nº03
228	Filomena Inácio Gibante	01/01/1963	55	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	#####	Varredor
229	Fineza Vasco Figueredo	20/05/1983	35	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	#####	Varredor
230	Flávio Joaquim Albino da Silva	30/07/1980	38	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	#####	Transportes
231	Florência Alberto Talhado Janeiro	10.07.1977	41	12ª Classe	Técnica	Técnica	01.05.2001	Polícia Municipal
232	Florência António Calisto	12.12.1989	29	12ª Classe	Técnica	Técnica	04.02.2012	Gabinete do Presidente
233	Francisca Damião Abacar	06/08/1968	50	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	#####	Varredor
234	Francisca Iuducai Maulano	07.04.1964	54	12ª Classe	Auxiliar	Auxiliar	03.09.2008	EMUSA
235	Francisca Rosse Valente	15/12/1968	48	7ª Classe	Auxiliar	Auxiliar	#####	Varredor
236	Francisco Alfredo Sousa	14/08/1965	53	Sem Nível	Operário	Operário	#####	Oficina
237	Francisco Victorino Fache	12.08.1971	47	11ª	Auxiliar Administrativo	Auxiliar Administrativo	01.06.2009	EMUSA
238	Freitas António Vontade	18.06.1978	40	7ª Classe	Auxiliar	Auxiliar	01.08.2010	Guarda da casa da praia
239	Gabriel António Daniel Mobina	01.06.1985	33	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	12.02.2012	DUC
240	Gabriel Ezequiel Muchave	10.12.1952	66	Sem Nível	Agente de Serviço	Agente de Serviço	01.01.1987	Mercados
241	Gelito Manuel Marques Intague	02.02.1987	31	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	15.06.2009	Secretaria-Geral
242	Geraldo Albazine	20.08.1979	39	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	02.03.2009	EMUSA
243	Germano André Lampião	07.01.1975	43	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	28.01.2008	Mercados



244	Gil Julião Fernando	16.08.1976	42	Licenciado	Técnico Superior N1	Técnico Superior N1	01.04.1999	Ação Social
245	Givite Inácio Vintenove	16/06/1986	32	Sem Nível	Ass. Técnico	Ass. Técnico	#####	Remoção de Lixo
246	Gracinda Pereira Mussage	25/04/1960	58	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	#####	Varredor
247	Grácio Armando Mucuecuessa	17.09.1986	32	12ª Classe	Técnico Profissional	Técnico Profissional	01.08.2005	Posto N° 01
248	Gregório da Encarnação Juma	12.03.1962	56	12ª Classe	Técnico	Técnico	01.08.2002	Fiscalização
249	Gromico Pedro Aibo	13/01/1982	36	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	03/01/2011	Remoção de Lixo
250	Guidione Carlos António	11.12.1988	30	12ª Classe	Técnico	Técnico	04.06.2012	Mercados
251	Gilda António Banguero	15.11.1991	27	Licenciada	Técnica Superior N1	Técnica Superior N1	01.10.2015	UGEA
252	Guilherme António Lampião	15.08.1983	35	7ª Classe	Auxiliar Administrativo	Auxiliar Administrativo	15.04.2005	Transportes
253	Hedgar Aurélio Moniz	23.08.1984	34	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	02.03.2009	Secretaria-Geral
254	Hélder José Subizo	22.08.1972	46	Licenciado	Técnico Superior N1	Técnico Superior N1	03.04.2002	DUC
255	Helena Aibo Xavier Chá Verde	03.01.1984	34	10ª Classe	Assistente Técnica	Assistente Técnica	25.11.2013	Polícia Municipal
256	Helena Maria Lobo Monteiro	30.06.1975	43	10ª Classe	Assistente Técnica	Assistente Técnica	20.07.2010	Posto N ° 01
257	Hélio da Fonseca Gimo	29.11.1985	33	12ª Classe	Técnico	Técnico	04.02.2012	Património
258	Hélio do Rosário Nunes Anselmo	13.09.1977	41	Licenciado	Técnico Superior N1	Técnico Superior N1	08.12.2004	DUC
259	Henriquela Rafael Raul Alifo	13.02.1991	27	10ª Classe	Assistente Técnica	Assistente Técnica	04.06.2012	Fiscalização
260	Herguen Felizardo C.Rodrigues	16.16.1991	27	12ª Classe	Técnico	Técnico	04.06.2012	UGEA
261	Hermelindo Alves Pedro	12.04.1990	28	12ª Classe	Técnico	Técnico	04.02.2012	DUC
262	Herminio Namadanha Sulia	18/08/1966	52	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	28/04/1999	Remoção de Lixo
263	Herminio José Miguel	10.08.1973	45	7ª Classe	Auxiliar	Auxiliar	01.05.2001	Polícia Municipal
264	Hilário Assuaterra Paiva	06.06.1970	48	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	1996	Jardins
265	Horácio Lourenço Mundune	06/08/1976	42	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	#####	Remoção de Lixo
266	Hortência Calado Cantela	01/07/1971	47	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	03/05/2010	Varredor
267	Hortência Franque	28/07/1965	53		Auxiliar	Auxiliar	01/11/1999	Varredor
268	Humberto Mateus Rodrigues da Costa	05.06.1975	43	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	10.09.1978	EMUSA
269	Humberto Medo	01.01.1953	65	7ª Classe	Auxiliar	Auxiliar	08.02.2002	Jardim
270	Ilda Almeida Vamos Ver	04.01.1972	46	10ª Classe	Assistente Técnica	Assistente Técnica	01.08.2002	Polícia Municipal
271	Ildo Chico Alferes	28.10.1989	29	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	25.11.2013	Polícia Municipal
272	Inácia Alexandre Massona	04/05/1962	56	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	#####	Varredor
273	Inácia Armando Andubai	14.11.1957	61	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	01.08.2010	EMUSA

274	Inácio Abílio Cardoso	19.04.1986	32	7ª Classe	Auxiliar	Auxiliar	11.10.2010	EMUSA
275	Inês de Assunção Valente Pelembe	28.11.1978	40	12ª Classe	Técnica	Técnica	02.06.2006	Cemitério
276	Inês Alfredo Manuel Noventeya	22.03.1974	44	10ª Classe	Assistente Técnica	Assistente Técnica	01.08.2002	Polícia Municipal
277	Inês Siqueira Silva	07/01/1974	44	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	#####	Varredor
278	Inês Furquia Pondela	20/05/1942	76		Auxiliar	Auxiliar		EMUSA
279	Inocêncio Francisco A. Munhanhua	15/01/1992	26	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	11/10/2010	Remoção de Lixo
280	Irene Lichardo Filinho	03/08/1967	51	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	#####	Varredor
281	Iria Alexandre Munguambe	14.05.1977	41	Licenciada	Técnica Superior N1	Técnica Superior N1	30.09.2002	Viveiros Municipais
282	Isabel Damudar Ualaca	07.04.1973	45	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	1108.2014	Mercados
283	Isabel Ismael Quintalo	10.05.1975	43	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	06.05.2008	Jardim
284	Isabel Júlio Paulino	22.05.1955	63	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	02.02.1999	
285	Isabel Longane Manuel	05.01.1987	31	10ª Classe	Assistente Técnica	Assistente Técnica	25.11.2013	Polícia Municipal
286	Isac Filomeno Campos	04.01.1980	38	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	07.02.2009	Transportes
287	Isak Domingos Bilae	12.12.1982	36	7ª Classe	Auxiliar	Auxiliar	04.01.2013	Mercados
288	Ivanilda Edith Mário Portugal Isaque	03.09.1980	38	Licenciada	Técnica Superior N1	Técnica Superior N1	04.02.2012	UGEA
289	Jacinta Alfredo Victorino	03/06/1968	50	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	#####	Varredor
290	Jacinta José Duarte	03.06.1968	50	7ª Classe	Agente de Serviço	Agente de Serviço	04.10.2008	Planificação
291	Jacinta Victor Mamudo Barros	15/03/1962	56	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	03/08/2008	Varredor
292	Jacinto António Alfândega	25.11.1983	35	Licenciado	Técnico Superior N1	Técnico Superior N1	13.05.2012	FERPU
293	Jacinto Borges Jamal	15.01.1967	51	7ª Classe	Agente de Serviço	Agente de Serviço	01.08.2002	DUC
294	Jaime Pedro Santos	03.08.1968	50	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	12.04.2005	Cemitério
295	Jamal Aly	25.11.1957	61	12ª Classe	Técnico	Técnico	16.03.2001	Armazém
296	Janete Carlos Lima Uacira	26.05.1980	38	10ª Classe	Técnica Profissional	Técnica Profissional	04.02.2012	DUC
297	Jeremias Roldão Adriano Bendurar	01.08.1979	39	9ª Classe	Auxiliar	Auxiliar	25.11.2013	Polícia Municipal
298	Joana de Carvalho Isaías	26/06/1976	42	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	#####	Varredor
299	José Gordinho Eduardo	05.02.1982	36	12ª Classe	Técnico	Técnico	01.11.2005	Mercados
300	João Alferes	10.05.1979	39	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	01.09.2006	Cemitério
301	João Augusto António	26.04.1987	31	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	04.06.2012	Estradas
302	João Bernardo Alfaica	19.10.1985	33	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	04.06.2012	Mercados



303	João Calia	01.01.1966	52	Sem Nível	Auxiliar Administrativo	Auxiliar Administrativo	01.10.2009	Posto Nº 03
304	João Opincar Zalala	04.10.1966	52	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	01.09.1984	EMUSA
305	Joaquim Segredo Laisse	25.06.1953	65	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	01.08.2002	Cemitério
306	Joaquina Luís Uachave	20/04/1961	57	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	#####	Varredor
307	Joel Augusto João	25.05.1980	38	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	01.11.2006	EMUSA
308	Jojo Herminio José	16.06.1975	43	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	01.08.2002	EMUSA
309	Jorge Afonso	16.02.1975	43	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	01.08.2002	Polícia Municipal
310	Jorge Aranica	01.01.1946	72	7ª Classe	Auxiliar	Auxiliar	01.08.2002	Cemitério
311	Jordão José Namacua	14.07.1989	29	12ª Classe	Técnico Profissional	Técnico Profissional	19.04.2013	Recursos Humanos
312	Jorge Bone Amade	06.08.1970	48	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	01.08.2002	Obra
313	Jorge Chitato Apesar	30/08/1988	30	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	#####	Remoção de Lixo
314	Jorge Uafino Muassarara	03/04/1975	43	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	#####	Remoção de Lixo
315	José Alexandre Magenje	13.10.1988	30	12ª Classe	Técnico	Técnico	25.11.2013	Polícia Municipal
316	José Damião Lourenço Chagara	27.08.1976	42	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	01.04.2010	Gabinete do Projecto Q/Limpa
317	José Francisco Mugano	15.12.1972	46	7ª Classe	Agente de Serviço	Agente de Serviço	06.05.2008	Inspecção Municipal
318	José Vasco Assane	03.03.1953	65	Sem Nível	Operário	Operário	1989	DUC
319	Josefina João Nuvunga Baine	18.04.1950	68	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	01.06.2011	EMUSA
320	Jovêncio Mário Maugente	01.06.1972	46	7ª Classe	Operário	Operário	07.03.1999	Obras
321	Jubeda Mendes Ambição	26/03/1972	46	7ª Classe	Auxiliar	Auxiliar	#####	Varredor
322	Judite António da Costa	05.08.1976	42	10ª Classe	Assistente Técnica	Assistente Técnica	30.01.2011	Residência do Presidente
323	Judite Abubala Mabala	15.06.1973	45	7ª Classe	Agente de Serviço	Agente de Serviço	04.02.2012	Mercados
324	Juleca Rafael Curia	02/12/1976	42	Sem Nível	Aux. Administr	Aux. Administr	#####	Varredor
325	Júlia Borges Mussa	06/08/1966	52	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	#####	Varredor
326	Júlia Monteiro Azarate	03/08/1968	50	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	#####	Varredor
327	Julieta Gucinho	04.05.1955	63	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	01.09.1998	EMUSA
328	Júlio Ernesto Joaquim	13.08.1963	55	7ª Classe	Auxiliar	Auxiliar	28.02.1991	Obra
329	Júlio Lopes Grassamono	06.05.1969	49	7ª Classe	Auxiliar	Auxiliar	01.08.2002	Cemitério
330	Júlio Geraldo Alberto	13.06.1987	31	12ª Classe	Técnico	Técnico	30.05.2013	DUC
331	Justina Francisco Castorino	02.05.1979	39	7ª Classe	Agente de Serviço	Agente de Serviço	01.08.2002	Jardins
332	Juvêncio dos Santos Gasolina	24.06.1980	38	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	01.11.2006	Viveiros Municipais
333	Kilner Joenta Mário	07.08.1975	43	10ª Classe	Técnico Profissional	Técnico Profissional	04.02.2012	Agricultura

334	Lacerda Alfredo Nacatapula	21.08.1964	54	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	30.11.2000	EMUSA
335	Lasga Olímpio António	04.02.1992	26	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	04.06.2012	Mercados
336	Laura Gerónimo Uafeua			Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar		Varredor
337	Laurindo Uanheta Anher	01/05/1969	49	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	#####	Remoção de Lixo
338	Laurindo Victor Cadir			Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar		
339	Leitino Flória Viano	25.08.1981	37	Licenciado	Técnico Superior N1	Técnico Superior N1	04.02.2012	Ação Social
340	Lesmane Mussafo Enganado	30.12.1965	53	7ª Classe	Auxiliar	Auxiliar	15.07.2005	Mercados
341	Liberton Lindo Digaiola	01.01.1988	30	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	25.11.2013	Polícia Municipal
342	Lima Domingos Saue	01.05.1964	54	12ª Classe	Técnico	Técnico	01.08.2002	Polícia Municipal
343	Lina dos Anjos Baine	05.03.1969	49	7ª Classe	Auxiliar	Auxiliar	01.10.2004	EMUSA
344	Lina Jacinto Rendido	13/05/1960	58	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	#####	Varredor
345	Linda Chale Maurício	24.12.1965	53	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	10.09.1995	Jardins
346	Linder António	01.01.1957	61	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	01.08.2002	DUC
347	Lino Manuel Mafunga	23/06/1971	47	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	#####	Remoção de Lixo
348	Lino Mentiroso	25.05.1955	63	12ª Classe	Técnico	Técnico	08.07.1996	EMUSA
349	Lino Robate	06.09.1963	55	Licenciado	Técnico Superior N1	Técnico Superior N1	04.12.2012	TPQ
350	Leonilde Andes Pereira Rafael	06.08.1988	30	Licenciada	Técnica Superior N1	Técnica Superior N1	20.06.2014	Tesouraria
351	Lisboa Fernando Mualacua	12/12/1963	55		Auxiliar	Auxiliar	#####	Oficina
352	Loide Mone Marreca	05.06.1994	24	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	06.06.2009	EMUSA
353	Lodovico Vicente	01.01.1959	59	4ª Classe A.S	Auxiliar	Auxiliar	12.10.1987	Carpintaria
354	Lopes Macete Maiquer	17.04.1953	65	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	01.08.2002	Jardins
355	Lourenço Bernardo	01.01.1955	63	7ª Classe	Auxiliar Administrativo	Auxiliar Administrativo	08.03.1998	Cemitério
356	Lúcia Alpedra Ponta	23.06.1969	49	10ª Classe	Auxiliar Administrativo	Auxiliar Administrativo	03.05.2010	EMUSA
357	Lúcia Eduardo do Rosário Andrade	25.06.1975	43	10ª Classe	Assistente Técnica	Assistente Técnica	04.08.2009	Jardins
358	Lúcia Marcelino Victor	10.08.1983	35	Licenciada	Técnica Superior N1	Técnica Superior N1	01.09.2005	Contabilidade
359	Lúcia Monomio Cidade	08/08/1967	51	Auxiliar			#####	Varredor
360	Lúcia Luís Rui Namucua	07.04.1966	52	7ª Classe	Auxiliar	Auxiliar	02.10.2006	Jardins
361	Luciano Morais Sabonete	15.04.1967	51	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	20.06.1995	Fiscalização
362	Lúcio Hilário Sebastião	05.09.1983	35	12ª Classe	Técnico	Técnico	12.10.2009	Posto Nº 5
363	Luís Arsine Munamala	01.01.1951	67	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	05.06.1985	Jardins



364	Luís Bernardo Evaristo Sede	08.05.1984	34	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	25.11.2013	Policia Municipal
365	Luís Chitato Mundaliua	02/07/1980	38	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	12/10/1999	Remoção de Lixo
366	Luís Isaías José	12/06/1972	46	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	#####	Remoção de Lixo
367	Luís Mugaua	01.01.1957	61	3ª Classe A.S	Operário	Operário	10.10.1982	Carpintaria
368	Luís Mangação	01.02.1970	48	7ª Classe	Auxiliar Administrativo	Auxiliar Administrativo	12.06.1999	EMUSA
369	Luís Octávio Hussene	12.05.1954	64	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	01.01.2008	Posto Nº 01
370	Luís Sumindila Rafumane	01.05.1971	47	12ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	01.04.1997	Comunicação e Imagem
371	Luísa Caiado	10.05.1964	54	Licenciada	Técnica Superior N1	Técnica Superior N1	31.10.1999	Jardins
372	Luísa Damucene	04.08.1965	53	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	02.10.2008	Jardins
373	Luísa Filipe José	01.02.1970	48	6ª Classe A.S	Auxiliar	Auxiliar	31.10.1999	EMUSA
374	Luísa Ramane Madeira	21/06/1962	56	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	#####	Varredor
375	Luísa Saidane Felício	15.04.1973	45	7ª Classe	Auxiliar Administrativo	Auxiliar Administrativo	10.05.2012	Posto Nº 02
376	Lumumba Lobo Sulemane	29.03.1986	32	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	25.11.2013	Policia Municipal
377	Lurdes Cristóvão Thomo	18.01.1981	37	10ª Classe	Técnica Profissional	Técnica Profissional	04.12.2012	Contabilidade
378	Lurdes Pedro Elias	14.06.1974	44	12ª Classe	Técnica	Técnica	01.09.2009	Posto Nº 1
379	Lusídio Carimo Alexandre	23.10.1966	52	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	01.08.2002	Cemitério
380	Madalena Armando	09.04.1963	55	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	01.01.2011	Jardins
381	Madalena Amizade Pinto	09.09.1969	49	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	03.09.2008	EMUSA
382	Madalena Paulino Liasse	09/09/1969	49	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	#####	Varredor
383	Madalena António Salande			Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	15/10/1999	Varredor
384	Maia Madeira Maia	16.01.1991	27	12ª Classe	Técnico	Técnico	04.01.2012	Posto Nº 05
385	Manecas Gravata	05.04.1952	66	6ª Classe A.S	Auxiliar	Auxiliar	05.05.1992	Jardins
386	Manuel Abreu	31.12.1948	70	Sem Nível	Operário	Operário	01.08.2008	DUC
387	Manuel Américo Jaime	03.03.1960	58	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	01.08.2002	Mercados
388	Manuel Amadeu de Jesus Filipe	04.05.1968	50	10ª Classe	Assistente Técnica	Assistente Técnica	01.08.2002	Policia Municipal
389	Manuel Celestino Otela	10.03.1954	64	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	01.08.2006	Mercados
390	Manuel dos Santos Sadala	04.06.1978	40	7ª Classe	Operário	Operário	20.04.2011	DUC
391	Manuxo Soares Tayobo	12.12.1992	26	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	02.06.2014	Comunicação e Imagem
392	Mansur Francisco Saíde	25.08.1987	31	12ª Classe	Técnico	Técnico	30.05.2013	DUC
393	Manuel Ernesto Daglasse	04.04.1984	34	7ª Classe	Auxiliar	Auxiliar	23.11.2013	Policia Municipal
394	Manuel Filipe Francisco	10.03.1954	64	4ª Classe A.S	Auxiliar	Auxiliar	19.06.2008	EMUSA



395	Manuel Humberto Mutengo	16.01.1968	50	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	02.05.1996	Posto N°03
396	Manuel João Maembo	04.10.1990	28	7ª Classe	Auxiliar	Auxiliar	25.11.2013	Polícia Municipal
397	Manuel José Mário	03.03.1981	37	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	04.02.2012	Agricultura
398	Manuel Josefa Rupia	10.09.1981	37	12ª Classe	Técnico	Técnico	06.02.2012	
399	Manuel Marques Intague	10.08.1955	63	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	1979	Jardim
400	Manuel Sulude Formão	02.09.1949	69	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	20.10.1978	Obras
401	Manuela Juiz Simital	07.02.1979	39	10ª Classe	Assistente Técnica	Assistente Técnica	05.10.1998	Mercados
402	Marcelino Francisco Agente	15.02.1989	29	12ª Classe	Técnico	Técnico	15.10.2009	Inspecção Municipal
403	Marcelo Huber Chamecico	29/08/1966	52	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	#####	Remoção de Lixo
404	Marciana Zoborino da Silva	24/01/1963	55	Sem Nível	Ass. Técnico	Ass. Técnico	#####	Património /Chefe
405	Marcelino Felizardo Esquadro	08.06.1988	30	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	23.11.2013	Polícia Municipal
406	Margarida Alves Angorete	17.02.1962	56	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	03.09.2008	EMUSA
407	Margarida Oliveira Alferes	17/02/1962	56	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	03709/2008	Varredor
408	Maria Sebastião António	24/09/1967	51	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	#####	Varredor
409	Maria Antonieta Daúdo Portugal	08.03.1966	52	Licenciada	Técnica Superior N1	Técnica Superior N1	01.11.1998	Posto N° 01
410	Maria Armando Raul	07/06/1965	53	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	#####	Varredor
411	Maria da Gloria Jorge Nante	06.06.1974	44	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	01.08.2002	Contabilidade
412	Maria Esta Ismael Ibraimo	07/04/1963	55	8ª Classe	Auxiliar Administrativo	Auxiliar Administrativo	15.10.1999	Varredor
413	Maria Fernanda Gira Cipriano	27.09.1968	50	11ª Classe	Técnica	Técnica	12.10.1999	Posto N° 02
414	Maria Joaquim Caetano	12.04.1965	53	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	28.04.2008	Secretaria-Geral
415	Maria Joaquim Dramusse	05/03/1961	57	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	#####	Varredor
416	Maria Lúcia Bernardo Agostinho	18.04.1967	51	12ª Classe	Técnica	Técnica	15.10.1999	Mercados
417	Maria Manuel Amade	13.12.1955	63	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	11.06.1999	Posto N° 02
418	Maria Manuela Arune Pente	13.06.1978	40	Licenciada	Técnica Superior N1	Técnica Superior N1	17.05.2015	EMUSA
419	Maria da Graça dos Santos Chibaia	09.09.1969	49	10ª Classe	Assistente Técnica	Assistente Técnica	01.08.2002	Polícia Municipal
420	Mariamo Ofumane Sargento	02/05/1959	59	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	#####	Varredor
421	Marília dos Anjos S.J. Sofrinho	26.09.1977	41	12ª Classe	Técnica	Técnica	19.01.2010	PERPU
422	Marinho Artur Assada	03.01.1959	59	9ª Classe	Auxiliar	Auxiliar	27.07.1999	Transportes
423	Mário António Maurício	06.08.1950	68	12ª Classe	Técnico	Técnico	01.02.2002	Secretaria-geral

424	Mário Joaquim	16.07.1954	64	7ª Classe	Agente de Serviço	Agente de Serviço	02.02.1973	Secretaria-geral
425	Mário João	29.03.1937	81	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	1999	Viveiros Municipais
426	Mário Valentim Mobida	15.03.1962	56	7ª Classe	Auxiliar	Auxiliar	15.03.1982	Mercados
427	Marito Fabião Compasso	20/03/1975	43	Sem Nível	Ass. Técnico	Ass. Técnico	#####	Aprovis./Chefe
428	Marques Olímpio Henriques	05.02.1974	44	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	04.08.2009	Posto N° 03
429	Martinho Luís Martinho	30.08.1987	31	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	13.04.2005	Gabinete do Presidente
430	Martins Armando Jaime	04.06.1961	57	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	11.10.2010	Cemitério
431	Martins Fernando Alves	06.10.1978	40	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	02.10.2010	EMTPQ
432	Martins Rufino	20.05.1959	62	8ª Classe	Auxiliar	Auxiliar	01.05.2001	Policia Municipal
433	Maurício Vasco S.Ponguane	25.06.1962	56	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	01.01.2010	Mercados
434	Max Cesar José	05.05.1975	43	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	01.05.1990	Património
435	Max Pinto	05.04.1946	72	7ª Classe	Auxiliar	Auxiliar	01.08.2002	Jardins
436	Melo Henriques Gonçalves	06.10.1978	40	12ª Classe	Técnico	Técnico	01.05.2001	Policia Municipal
437	Miguel Chaima Nicoquile	01.01.1946	72	Sem Nível	Auxiliar Administrativo	Auxiliar Administrativo	15.04.1985	Cemitério
438	Miguel Gabriel Chale	28.01.1991	27	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	25.11.2013	Policia Municipal
439	Mimi Marinho Artur Assada	02.11.1987	31	9ª Classe	Auxiliar	Auxiliar	25.11.2013	Policia Municipal
440	Minda Orlando Jaime	17.04.1983	35	12ª Classe	Técnica	Técnica	25.11.2013	Policia Municipal
441	Miqulina Morais Imbaua	06/05/1971	47	12ª Classe	Técnico	Técnico	#####	Fiscal de Limpeza
442	Moisés Manuel Mário	06.05.1974	44	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	01.08.2002	Obras
443	Moisés Miguel Rodrigues	06.04.1963	55	12ª Classe	Técnico	Técnico	01.08.2002	EMUSA
444	Monteiro Rui Miranda	27.02.1983	35	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	01.08.2005	Recursos Humanos
445	Morais Macula In vilela	01.01.1955	63	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	01.08.2002	Jardins
446	Mussa Caisse	17.08.1984	34	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	10.10.2013	Policia Municipal
447	Mussaela Ibraimo Amade	25.06.1957	61	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	19.09.2013	Mercados
448	Mussage Assumate Aundo	15.02.1966	52	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	04.07.1998	Jardins
449	Nando Francisco Filipe	25.05.1982	36	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	14.09.2009	EMUSA
450	Natália Duarte Abujate	05.07.1967	51	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	11.10.2010	EMUSA
451	Nazir Daúdo Mussa	09.05.1988	30	10ª Classe	Auxiliar Administrativo	Auxiliar Administrativo	16.06.2009	Assembleia Municipal
452	Nelo Afonso Adamuge	04.08.1988	30	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	04.02.2012	DUC
453	Nelo Orlando de Sousa Moura	30/07/1986	32	10ª Classe	Ass. Técnico	Ass. Técnico	01.06.2009	Armazém
454	Nelson Alberto Sinababa	04/09/1988	30	7ª Classe	Aux. Administrativo	Aux. Administrativo	#####	Transportes

455	Nelson do Rosário Elias Mariano	23.01.1965	53	9ª Classe A.S	Assistente Técnico	Assistente Técnico	02.05.2005	Jardins
456	Nelson Evaristo Alberto	26.05.1966	52	7ª Classe	Auxiliar	Auxiliar	01.10.2011	Jardins
457	Nelson João Teixeira Elias	30.10.1989	29	12ª Classe	Técnico	Técnico	25.11.2013	Polícia Municipal
458	Nelson Singano Alberto	07.08.1986	32	10ª Classe	Técnico	Técnico	15.12.2009	Carpintaria
459	Nemo Inácio Alberto	25.06.1990	28	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	25.11.2013	Polícia Municipal
460	Neves Caetano Francisco	21.06.1988	30	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	25.11.2013	Polícia Municipal
461	Neves João Mingogoda	30/05/1989	29	7ª Classe	Aux. Administrativo	Aux. Administrativo	#####	Transportes
462	Nilza Maria Ossifo Aly	07.10.1972	46	7ª Classe	Agente de Serviço	Agente de Serviço	01.10.1998	Posto Nº 01
463	Nito Francisco Sidónio Martins	05.04.1965	53	7ª Classe	Auxiliar	Auxiliar	01.08.2002	Polícia Municipal
464	Nolita Armando Zezela	03.02.1967	51	10ª Classe	Assistente Técnica	Assistente Técnica	01.08.2002	Posto Nº 01
465	Nuro Mahomed Juma Ismael Jala	22.11.1984	34	Licenciado	Técnico Superior N1	Técnico Superior N1	04.12.2013	DUC
466	Novo Malmuge Mundai	01/09/1963	55	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	#####	Remoção de Lixo
467	Octávio Arquino Arvai	07/10/1987	31	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	#####	Remoção de Lixo
468	Octávio Domingos Assura	10.07.1959	59	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	01.08.2002	Contabilidade
469	Odete António Carlos	03/03/1978	40	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	#####	Varredor
470	Olímpio Alfinete Alfane	08.09.1960	58	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	01.08.2002	Cemitério
471	Olímpio Dolobo Fostinho	07.05.1963	55	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	05.08.2007	EMUSA
472	Oliveira Olímpio Francisco	11.06.1985	33	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	25.11.2013	Polícia Municipal
473	Olívio Gromole Sirora	01/01/1967	51	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	#####	Remoção de Lixo
474	Orlando Emílio Saidane	12.01.1982	36	7ª Classe	Auxiliar Administrativo	Auxiliar Administrativo	25.11.2013	Polícia Municipal
475	Óscar Pedro Paulo Ferreira	04.02.1976	42	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	01.08.2002	Polícia Municipal
476	Osvaldo Filomeno Marques	05.01.1976	42	7ª Classe	Auxiliar	Auxiliar	01.05.2001	Polícia Municipal
477	Otilia Bernardo Nlalala Covela	28.10.1971	47	10ª Classe	Assistente Técnica	Assistente Técnica	02.01.2004	Armazém
478	Otilia Cesar Duarte Sagra	06.04.1972	46	10ª Classe	Técnica Profissional	Técnica Profissional	11.02.2008	DUC
479	Paiva Manuel Joaquim	08.08.1982	36	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	01.11.2005	Mercados
480	Palaca Francisco Chiposse	28/11/1988	30	7ª Classe	Auxiliar	Auxiliar	#####	Remoção de Lixo
481	Palmira Rogério Mause	13.07.1977	41	12ª Classe	Técnica	Técnica	05.01.1999	Assembleia Municipal
482	Paula M V da Maquile de Melo	24.02.1968	50	Licenciada	Técnica Superior N1	Técnica Superior N1	09.06.2012	Mulher e Acção Social
483	Paula Pequeno Janela	25.06.1977	41	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	24.07.2012	Mercados
484	Paulino António Narciso	03/06/1964	54	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	#####	Varredor

485	Paulina Frederico Movina	28.03.1963	55	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	29.03.1999	Mercados
486	Paulo Bolsa	08.11.1953	65	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	03.04.1982	Jardim
487	Paulo Namuanho	04.07.1959	59	Sem Nível	Auxiliar Administrativo	Auxiliar Administrativo	11.10.2010	EMUSA
488	Pedro Albano Francisco	12/09/1986	32	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	#####	Remoção de Lixo
489	Pedro Alberto Martinho	12.12.1985	33	12ª Classe	Técnico	Técnico	2012	Fiscalização
490	Pedro Milange Mulema	01.01.1950	68	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	1981	Mercados
491	Pedro Muzumde Pequenino	20.06.1948	70	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	1998	Obras
492	Pedro Tayobo Quinze	25.06.1969	49	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	2005	Mercados
493	Pequenino Adolfo	10.04.1953	65	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	2002	Cemitério
494	Prince Azarias de Sousa Tivir	02/02/1989	29	10ª Classe	Ass. Técnico	Ass. Técnico	2012	Recursos Humanos
495	Raimundo Abudremane	17.03.1963	55	6ª Classe A.S	Auxiliar	Auxiliar	1883	DUC
496	Raul Soares Victor	05.10.1951	67	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	1988	DUC
497	Raquel Vasco Alfaiate							Assembleia Municipal
498	Reginaldo Gimo David Mussa	11.09.1989	29	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	2013	Polícia Municipal
499	Remígio Caetano Licasse	26.02.1968	50	10ª Classe	Agente de Serviço	Agente de Serviço	1991	Mercados
500	Rehana Aissa Coelho Givá	02.07.1986	32	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	2010	Recursos Humanos
501	Renato Maria Manuel da Silva	05.10.1971	47	Licenciado	Técnico Superior N1	Técnico Superior N1	2012	Planificação
502	Renato Faz-Bem Mavumela	26/10/1968	50	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	2010	Remoção de Lixo
503	Renato Francisco Momplémio	15.06.1976	42	8ª Classe	Auxiliar Administrativo	Auxiliar Administrativo	2006	Posto N°02
504	Renato Silvério Maria	31.12.1979	39	7ª Classe	Agente de Serviço	Agente de Serviço	2001	EMUSA
505	Ribeiro Cafraz	16.03.1962	56	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	1999	Jardins
506	Ricardo Humberto Mutengo	16.05.1962	56	9ª Classe	Agente de Serviço	Agente de Serviço	2002	Mercados
507	Ricardo Hortênsio Mendes	29.10.1989	29	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	2008	Posto n° 03
508	Rita Alberto Brito	01/02/1974	44	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	2010	Varredor
509	Rita Francisco Ribeiro	03/05/1959	59	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	2010	Varredor
510	Rita Pintado	13.05.1964	54	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	1999	EMUSA
511	Rodrigo Ribeiro Fostinho	09.02.1950	68	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	2002	Jardim
512	Romão Matos Ernesto Romão	09.12.1985	33	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	2013	Polícia Municipal
513	Roque Dramusse Dramusse	16.08.1963	55	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	2006	Mercados
514	Rosa Divina Chiz Ferreira	22.10.1974	44	Licenciada	Técnica Superior N1	Técnica Superior N1	2002	Património



515	Rosa Helena Inês	30.05.1966	52	10ª Classe	Assistente Técnica	Assistente Técnica	2001	Policia Municipal
516	Rosa Huber Joaquim	07/08/1970	48	12ª Classe	Técnico	Técnico	2010	Varredor
517	Rosa Inácio Inácio	07.10.1964	54	5ª Classe	Auxiliar	Auxiliar	1999	EMUSA
518	Rosa Marques Paranva	14.05.1964	54	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	2008	Jardins
519	Rosa Muleva Albino	04.04.1969	49	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	2008	EMUSA
520	Rosa Paulo Dramusse	12.10.1974	44	12ª Classe	Técnica	Técnica	2007	Posto Nº02
521	Rosalina Henriques Calisto	14.02.1962	56	6ª Classe A.S	Auxiliar	Auxiliar	1999	Mercados
522	Rosalina João Foi Mundune	12.08.1968	50	7ª Classe	Auxiliar Administrativo	Auxiliar Administrativo	2012	Mercados
523	Rosária Henriques Rosário Mucage	13.07.1975	43	10ª Classe	Assistente Técnica	Assistente Técnica	2009	Agricultura
524	Rosário Castro Morgado	07.03.1965	53	12ª Classe	Técnico	Técnico	1999	Fiscalização
525	Rosário Tinta Uarota	03/03/1973	45	7ª Classe	Operário	Operário	2006	Oficina
526	Rogério Marques Benedito Massa	13.05.1964	54	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	2001	Policia Municipal
527	Rumina Fostinho Afonso	20.06.1979	39	10ª Classe	Assistente Técnica	Assistente Técnica	2012	Indústria e Comércio
528	Rui Armindo Mário	14/02/1981	37	12ª Classe	Técnico	Técnico	2005	Transportes
529	Rui Fernando Martins	10.08.1985	33	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	2012	Mercados
530	Rui Francisco Saue	08.07.1970	48	7ª Classe	Operário	Operário	2012	EMUSA
531	Ruquia Ibraimo Cassimo	14.05.1969	49	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	2009	EMUSA
532	Sábado Silvério Coutinho	01.05.1969	49	7ª Classe	Agente de Serviço	Agente de Serviço	1994	Recursos Humanos
533	Sadia Chabane Agira	22/04/1954	64	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	2009	Varredor
534	Salvador Hortencílio Maqueque	15.06.1975	43	7ª Classe	Auxiliar Administrativo	Auxiliar Administrativo	2002	Gabinete do Presidente
535	Salvador Quintino Dias	15.11.1979	39	12ª Classe	Técnico Profissional	Técnico Profissional	2009	EMUSA
536	Samuel Alexandre Navio	27.05.1988	30	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	2013	Policia Municipal
537	Sandra João Carlos Barreto	05.10.1991	27	10ª Classe	Assistente Técnica	Assistente Técnica	2012	Agricultura
538	Santos Manuel Caetano	20.06.1983	35	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	2012	DUC
539	Santos Pedro Muiaia	04.01.1954	64	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	1989	EMUSA
540	Saquina Vasco Muchene	07.04.1987	31	10ª Classe	Assistente Técnica	Assistente Técnica	2013	Policia Municipal
541	Sérgio Álvaro Francisco	12.04.1982	36	7ª Classe	Operário	Operário	2006	EMUSA
542	Sérgio Júlio Tempora	29.11.1987	31	12ª Classe	Técnico	Técnico	2008	DUC
543	Sérgio Morais Luís	15.07.1987	31	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	2012	Carpintaria
544	Sérgio Luciano Chico	18/02/1990	28	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	2010	Remoção de Lixo

545	Sérgio Ebristo Jaime	06/10/1980	38		Auxiliar	Auxiliar	1955	Remoção de Lixo
546	Sérgio Madeira Francisco	25.06.1981	37	6ª Classe A.S	Operário	Operário	2009	Carpintaria
547	Sidine Carlos Soverano Impissa	06.05.1988	30	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	2012	Mercados
548	Silencia Virgílio Matinada	30.12.1986	32	7ª Classe	Agente de Serviço	Agente de Serviço	2012	Mercados
549	Sidónio Ernesto José Lequechane	15.03.1990	28	Licenciado	Técnico Superior N1	Técnico Superior N1	2012	Património
550	Sifa Amade Joaquim Munoneia	24.12.1984	34	10ª Classe	Assistente Técnica	Assistente Técnica	2008	EMUSA
551	Silvana António Moreira Maindo	27.03.1988	30	12ª Classe	Técnica	Técnica	2012	DUC
552	Silvestre Alfredo Sambade	12.07.1986	32	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	2009	EMUSA
553	Sílvia Henriques dos Santos	23.10.1964	46	11ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	2008	EMTPQ
554	Sílvia Lopes Ribeiro	02.04.1984	34	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	2013	Polícia Municipal
555	Sisto Elidido Morais	23.02.1972	46	7ª Classe	Auxiliar	Auxiliar	2002	Mercados
556	Soares Cesar Mucordar	16.10.1963	55	12ª Classe	Técnico	Técnico	1988	Secretaria-geral
557	Stella Marina Amaral da Silva	03.01.1971	47	Licenciada	Técnica Superior N1	Técnica Superior N1	1998	Gabinete Jurídico
558	Sufiane Sualé Inácio	06.06.1992	26	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	2013	Polícia Municipal
559	Sulvai Tomas	01.01.1964	54	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	1984	Jardins
560	Suraia Arune Jafar	20.04.1966	52	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	2008	EMUSA
561	Suzana Domingos Júlio	20/04/1966	52	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	1995	Varredor
562	Tadeu Inácio Afonso	02.04.1964	54	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	2010	EMUSA
563	Tarcila Victor Ofinar	23.10.1990	28	12ª Classe	Técnica	Técnica	2012	Tesouraria
564	Tarcísio da Silva Vicente	24.08.1984	34	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	2013	Polícia Municipal
565	Teixeira Soares Jerónimo	06.08.1986	32	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	2009	EMUSA
566	Teodomiro Salvador Varela	25.07.1977	41	Licenciado	Técnico Superior N1	Técnico Superior N1	2012	Gabinete do Presidente
567	Tiadora Manuel Armando	20.06.1977	41	10ª Classe	Assistente Técnica	Assistente Técnica	2009	Mercados
568	Teresa Manuel Munher	2.05.1960	58	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	2010	EMUSA
569	Teresinha Luanda Chinvula	20.05.1960	58	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	1999	EMUSA
570	Tomé Caetano Francisco	24.12.1986	32	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	2012	Mercados
571	Tomé Mussena	05.05.1950	68	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	1993	Jardins
572	Trizalia Fernando Alves	09.09.1983	35	10ª Classe	Assistente Técnica	Assistente Técnica	2001	Assembleia Municipal
573	Tratibo Sadá Assane	05.03.1970	48	12ª Classe	Técnico	Técnico	2002	Polícia Municipal
574	Travasso Tayob Mundulai	21.08.1952	66	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	2002	Obras



575	Ulde Abílio Emílio Brujane	07.04.1984	34	12ª Classe	Técnico	Técnico	2013	Polícia Municipal
576	Vasco António João	10.10.1960	58	4ª Classe A.S	Operário	Operário	1978	Transportes
577	Vasco Augusto Muiambo	01.06.1963	55	7ª Classe	Auxiliar Administrativo	Auxiliar Administrativo	2009	EMUSA
578	Vasco Nacuco Cardoso	06.02.1967	51	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	2000	EMUSA
579	Verónica Alves Sicale	01.01.1953	65	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	1996	EMUSA
580	Verónica Francisco R.S. da Costa	07.12.1977	41	12ª Classe	Técnica	Técnica	2009	Recursos Humanos
581	Violante José Manguixa	18.04.1973	45	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	2009	Jardim
582	Virgílio Joaquim Albino	25.08.1953	65	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	2008	EMUSA
583	Virgílio Mendoso	18.02.1963	55	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	1983	Secretaria
584	Vito Lobo de Almeida	25.08.1953	65	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	2008	Mercados
585	Whitney Helena Maquile Macuiane	16.09.1991	27	12ª Classe	Técnica	Técnica	2011	Gabinete do Presidente
586	Wilson Rui Armindo Serviço	10.01.1991	27	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	2012	Mercados
587	Xavier Raposo Massace	14.11.1969	49	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	2010	EMUSA
588	Zaida José Milato	12.06.1976	42	Licenciatura	Técnica Superior N1	Técnica Superior N1	2012	EMUSA
589	Zaida Pinto Candeeiro	27.04.1970	48	5ª Classe	Auxiliar	Auxiliar	1997	Jardim
590	Zainabo Miguel Jacinto	27.03.1987	31	Bacharel	Técnica Superior N2	Técnica Superior N2	2012	Assembleia Municipal
591	Zeca Ismael Virige	10.05.1965	53	Sem Nível	Agente de Serviço	Agente de Serviço	1990	Mercados
592	Zeca Sufiante Inácio	02.07.1960	58	10ª Classe	Assistente Técnico	Assistente Técnico	2002	Contabilidade
593	Zita Evaristo Adinane	01.01.1960	58	Sem Nível	Auxiliar	Auxiliar	2010	EMUSA
594	Adelina António Djedjene	22.06.1975	45	Auxiliar	Auxiliar	Auxiliar	2014	EMUSA
595	Abel Bilai Soca	05.05.1974	46	Tec. Superior N1	Tec. Superior N1	Tec. Superior N1	2015	Gab. Presidente
596	Abrão Luís Macete	30.04.1974	46	Tec. Superior N1	Tec. Superior N1	Director	2016	Administração
597	Agostinho de Brito	26.10.1974	46	Tec. Sup.N1	Tec.Sup.N1	Tec. Superior N1	2019	Cooperação
598	Alex João José António	22.02.1992	28	Tec. Superior N1	Tec. Superior N1	Tec. Superior N1	2017	Contabilidade
599	Almeida Manuel Colaco	18.03.1973	47	Tec. Sup N1	Tec. Sup N1	Tec. Superior N1	2012	Cultura
600	Alice Carlos Craimo	13.05.1960	60	Auxiliar Administrativo	Auxiliar Administrativo	Auxiliar Administrativo	2013	
601	Almerim Francisco Alfoi	08.01.1990	30	Tec. Sup N1	Tec. Sup N1	Tec. Superior N1	2017	Inspeção
602	Aly Ismael Sumal	25.10.1946	74	Tec Profissional	Tec Profissional	Tec Profissional	2015	Comunicação Imagem
603	Américo Mário	04.06.1953	67	Assistente Técnico	Assistente Técnico	Assistente Técnico	2013	Cooperação
604	Ana Maria Emílio Fijamo	15.06.1957	63	Tec. Sup.N1	Tec.Sup.N1	Chefe	2019	Gab. Jurídico

605	Ana Echano Canada	30.09.1991	29	Tec Profissional	Tec Profissional	Tec. Profissional	2016	DUC
606	Ana Luís Filipe	05.08.1987	33	Técnica	Técnica	Técnica	2016	DUC
607	António Olímpio Luís	07.04.1978	42	Técnico	Técnico	Técnico	2014	Agricultura
608	António Armando Afune	20.08.1974	46	Assistente Técnico	Assistente Técnico	Chefe	2019	Posto 04
609	António Victor Sufria	01.01.1967	53	Auxiliar	Auxiliar	Auxiliar	2019	Residência Oficial
610	António ALEXANDRE DE Almeida			Técnico	Técnico	Assessor	2018	Cooperação
611	Antunela F. S. Lima	06.06.1976	43	Técnica	Técnica	Técnico	2014	Ação Social
612	Arlindo Chande Rajabo			Técnico	Técnico	Técnico	2010	DUC
613	Aurélio Bazane Armando	15.08.1988	32	Técnico	Técnico	Técnico	2015	EMUSA
614	Arão Firmino Rocha	12.09.1993	27	Tec. Sup N1	Tec. Sup N1	Tec. Superior N1	2016	Planificação
615	Atija Sualei Tapuatula	01.07.1980	40	Auxiliar Administrativo	Auxiliar Administrativo	Auxiliar Administrativo		
616	Augusto José Lequetiua	18.07.1949	71	Auxiliar Administrativo	Auxiliar Administrativo	Motorista	2012	GP
617	Baridjane Francisco Brujane	18.01.1988	32	Tec. Sup N1	Tec. Sup N1	Tec. Superior N1	2016	Meio Ambiente
618	Beatriz Armando Amade	21.03.1992	28	Técnica	Técnica	Cobrador	2016	Mercados
619	Bernardete Salvador Abrantes	04.12.1970	50	Técnica	Técnica	Técnico	2019	PU nr02
620	Bonifácio Adolfo Luís Nhacacana	11.06.1969	51	Técnico	Técnico	Técnico	2012	PUnr02
621	Boquiceiro R. João	13.08.1956	64	Técnico	Técnico	Técnico	2013	DISPORTO
622	Calisto Lequechane Chivura	04.02.1960	60	Tec. Profissional	Técnico Profissional	Técnico Profissional	2012	EMTPQ
623	Carla João Alberto Baife	25.06.193	27	Assistente Técnico	Assistente Técnico	Cobrador	2019	Mercados
624	Cardina Talia Abílio Mabecua	06.01.1993	27	Tc.Sup.N1	Tec.Sup.N1	Tec. Superior N1	2019	DUC
625	Cecília Gile Calia Vereda	06.06.1961	59	Assistente Técnico	Assistente Técnico	Assistente Técnico	2015	Ação Social
626	Celina Olívia J. Sicanso	09.09.1976	44	Tec Profissional	Tec Profissional	Tec Profissional	2015	UGEA
627	Cesar Onofre M. Sabonete	10.07.1979	41	Auxiliar	Auxiliar	Auxiliar	2013	EMUSA
628	Cláudia Rui Joaquim	05.06.1982	38	Auxiliar Administrativo	Auxiliar Administrativo	Auxiliar Administrativo		
629	Clésio João Mendiata	10.11.1981	39	Tecn.Sup.N1	Tecn. Sup. N1	Director	2019	EMTEPQ
630	Crispolio Munhonha			Técnico	Técnico	Técnico	2013	Emusa
631	Domingos Constantino Vasco	06.06.1990	30	Auxiliar	Auxiliar	Cobrador	2013	Mercados
632	Domingos Francisco	04.09.1974	46	Técnico	Técnico	Técnico	2014	Comunicação e Imagem
633	Dorival Augusto J. Lequetiua	09.06.1988	32	Técnico	Técnico	Motorista	2012	DUC
634	Elsa Graciosa Pereira Caba	01.08.1956	64	Assistente Técnico	Assistente Técnico	Assistente Técnico	2012	EMUSA

635	Elisa Celestino Fernando	12.06.1989	31	Técnico	Técnico	Cobrador	2014	Mercados
636	Emanuel T. Trindade da S. Magalhães	11.12.1973	47	Técnico	Técnico	Técnico	2014	EMTPQ
637	Emílio Assura Aramadina			Técnico	Técnico	Assessor	2013	EMUSA
638	Eugénio Seja Mário	02.01.1970	50	Auxiliar Administrativo	Auxiliar Administrativo	Auxiliar	2006	EMUSA
639	Eugénio Castiano Inácio	12.05.1966	54	Técnica	Técnica	Técnico	2017	Secretaria-geral
640	Eugénio G. Mucocodo	29.08.1981	39	Tec. Superior N1	Tec. Superior N1	Tec. Superior N1	2013	Planificação
641	Esmila Orlando Janeiro			Técnica	Técnico	Técnico	2016	Cooperação
642	Esperança Mussa Uateca	20.05.1979	41	Auxiliar	Auxiliar	Auxiliar	2017	Posto 05
643	Feliberto Luís Silima			Técnico	Técnico	Chefe do Posto	2018	Posto 05
644	Fernando Pequenino			Tec. Superior	Tec. Superior	Tec. Superior N1	2018	Cooperação
645	Francisco Bulaunde Macatage			Tec. Superior	Tec. Superior	Director	2019	Saneamento
646	Francisco João da Cruz	01.06.1969	51	Técnico	Técnico	Director	2020	Cultura
647	Fernando VARELA BARROS Júnior			Técnico	Técnico	Técnico	2019	Gab. Informático
648	Gabriel Chale Manteigas Namagoa	29.01.1994	26	Tec.Superior N1	Tec.Sup.N1	Instrutor Informática		2019
649	Gabriela José Lopes Monteiro	25.09.1951	69	Auxiliar	Auxiliar	Auxiliar	2011	PERPU
650	Gilda J A. Dos Santos Jujú	06.02.1993	27	Tec. Sup N1	Tec. Sup N1	Tec. Superior N1	2017	Receitas
651	Gildo Américo M Nhemzane	20.11.1991	29	Tec. Superior N1	Tec. Superior N1	Tec. Superior N1	2017	Receitas
652	Hélder Benjamim Uajonda			Auxiliar	Auxiliar	Vereador	2018	Saneamento
653	Hortência António J. Agostinho			Técnico	Técnico	Directora	2016	EMUSA
654	Horténsio Sunde Manuel Lopes			Tec. Superior	Tec. Superior	Tec. Superior N1	2019	Planificação
655	Herminio Leonel Amade	01.08.1984	36	Técnico	Técnico	Director	2020	Juventude
656	Horténsio Pascoal Munhacua	05.05.1980	40	Auxiliar	Auxiliar	Auxiliar	2012	EMUSA
657	Ibraimo Made Chaune			Auxiliar	Auxiliar	Auxiliar	2019	Residência Oficial
658	Inocência J. Rodrigues Cebola	22.07.1988	32	Tec. Superior N1	Tec. Superior N1	Tec. Superior N1	2018	EMUSA
659	Iranete Luís. R. Tambo	30.05.1984	36	Técnica	Técnica	Cobrador	2018	Mercados
660	Isabel Guila Guiruga	25.08.1954	66	Técnica	Técnica	Técnica	2014	EMUSA
661	Isac Luís Eliseu	03.06.1981	39	Auxiliar	Auxiliar	Auxiliar	2011	Planificação
662	Ezequiel Molde Gussi Júnior	05.10.1997	23	Tec.Superior N1	Tec. Sup.N1	Tec. Superior N1	2019	Cooperação
663	Inês Evaristo Uachave			Técnico	Técnico	Técnico	2020	Ação social

664	Isac A. Bernardo Juluate	03.03.1992	28	Tec Profissional	Tec Profissional	Tec. Profissional	2015	Ação social
665	Jamal Logo	02.05.1960	60	Auxiliar Administrativo	Auxiliar Administrativo	Auxiliar Administrativo		2020
666	Josefa A. António Azevedo	01.03.1955	65	Auxiliar Administrativo	Auxiliar Administrativo	Auxiliar Administrativo		2018
667	Janete João Mário Viejas	09.12.1992	28	Técnica	Técnica	Técnica	2019	Fiscalização
668	James Mlando Fauto Njiji	10.05.1968	52	Técnico	Técnico	Director	2018	Cooperação
669	João Made Camuramura	06.02.1963	57	Auxiliar Administrativo	Auxiliar Administrativo	Auxiliar	2014	PU nr 03
670	Joel António de Amaral	22.01.1990	30	Técnico	Técnico	Técnico	2015	Actividades económicas
671	José António Meneses	02.05.1964	53	Assistente Técnico	Assistente Técnico	Inspector Chefe Municipal		2013
672	José Augusto Lino							
673	José Manuel Jone Banda	15.03.1966	54	Técnico	Técnico	Encarregado de Obras		2016
674	José Francisco Alexandre Carvalho			Assistente Técnico	Assistente Técnico	Director	2019	Fiscalização
675	José Ofumane	04.03.1949	71	Auxiliar	Auxiliar	Auxiliar	2016	Ação social
676	João de Brito Lopes de Araújo	04.02.1962	58	Tec. Sup.N1	Tec. Sup. N1	Director	2013	Meio Ambiente
677	João Domingos João Truzão	01.07.1983	37	Assistente Técnico	Assistente Técnico	Assistente Técnico	2019	Fiscalização
678	Jossias Rodolfo Cumbane	17.04.1990	30	Tec. Sup N1	Tec. Sup N1	Chefe da Tesouraria	2013	
679	João Mário Viejas	13.06.1961	59	Tec. Sup.N1	Tec. Sup. N1	Director	2017	Finanças
680	Joaquim Ossumane Amade			Técnico	Técnico	Técnico	2016	Posto 03
681	Jorge Carlos Fernandes			Técnico Superior Medicina	Técnico Superior Medicina	Técnico Superior Medicina		2012
682	Juleca Luís R. Tambo	14.02.1993	27	Técnico	Técnico	Técnico	2015	EMUSA
683	Júlio Daúdo Portugal	03.12.1968	52	Tec. Superior	Tec. Superior	Tec. Superior N1	2017	EMUSA
684	Júlio Januário	01.01.1978	42	Auxiliar	Auxiliar	Auxiliar	2013	Património
685	Lacerda Salato Basílio	06.12.1958	62	Assistente Técnico	Assistente Técnico	Assistente Técnico	2015	EMUSA
686	Lizandra Steyce A. Fijamo	21.06.1994	26	Tec. Superior N1	Tec. Superior N1	Tec. Superior N1	2016	Receitas
687	Luís Rodrigues	04.05.1961	59	Auxiliar administrativo	Auxiliar Administrativo	Auxiliar Administrativo		2012
688	Luís Gaspar Fila	10.05.1976	44	Assistente Técnico	Assistente Técnico	Assistente Técnico	2019	Fiscalização
689	Luís Fernando Melo			Técnico	Técnico	Motorista	2015	R. oficial
690	Lurdes António Cevangalane	01.01.1982	38	Assistente Técnico	Assistente Técnico	Assistente Técnico	2012	Posto 5
691	Maika Filipe Ronda Hamid	16.08.1987	33	Tec Profissional	Tec Profissional	Tec. Profissional	2014	DUC
692	Manito Casimiro Álvaro	10.06.1993	27	Técnico	Técnico	Bibliotecário	2018	Biblioteca Municipal

693	Manuel Araújo Alfazema	03. 01. 1990	30	Assistente Técnico	Assistente Técnico	Assistente Técnico	2013	Ação Social
694	Manuel Jaime Retrato	05.03.1951	69	Auxiliar	Auxiliar	Auxiliar	2016	DUC
695	Marcelino Bernardo Soares	20.08.1950	70	Tec. Profissional	Tec. Profissional	Tec. Profissional	2014	Contabilidade
696	Marcos Gastão Maurício	22.06.1993	27	Tec. Superior	Tec. Superior	Tec. Informático	2018	Gab. Informática
697	Manuel dos Santos Rocha	31.12.1952	68	Técnico	Técnico	Cobrador	2016	MERCADOS
698	Meldrete Jorge Mateus	25.06.1983	37	Auxiliar Administrativo	Auxiliar Administrativo	Cobrador	2012	MERCADOS
699	Maria Yolanda S do Rosário	30.10.1983	37	Técnica	Técnica	Cobrador	2016	MERCADOS
700	Maulano Mário F. Gemusse	12.10.1992	28	Tec. Profissional	Tec. Profissional	Tec. Profissional	2017	Agricultura
701	Mércia da Graça Américo Candrinho	13.10.1997	23	Tec. Superior N1	Tec. Superior N1	Tec. Superior N1	2014	Receitas
702	Mauro Félix Álvaro Mugabe	04.08.1995	25	Tecn.Profissional	Tecn. Profissional	Tec. Profissional	2020	DUC
703	Mário Vidigal	05.06.1978	41	Auxiliar	Auxiliar	Auxiliar	2012	EMUSA
704	Mércia Victor Zumbira	28.09.1972	48	Assistente Técnico	Assistente Técnico	Cobrador	2016	MERCADOS
705	Muhumade Ali Lemos	16.10.1991	29	Tec. Superior N1	Tec. Superior N1	Tec. Superior N1	2014	EMUSA
706	Nádia Manuel Tiago	26.12.1994	26	Assistente Técnico	Assistente Técnico	Técnico	2016	Mercados
707	Nharpha Nhaucha Nharpha	04.07.1992	28	Auxiliar	Auxiliar	Cobrador	2012	Mercados E Feiras
708	Neide Maria Miguel Ceia			Tec. Superior	Tec. Superior	Tec. Superior N1		EMUSA
709	Nelson A. M. de Almeida	20.09.1974	46	Técnico	Técnico	Motorista	2014	EMTPQ
710	Novas Vasco Muzombue	01.01.1963	57	Técnico	Técnico	Técnico	2018	PERPU
711	Omar Mário Mucinbua			Auxiliar	Auxiliar	Auxiliar		EMUSA
712	Paloma de Jesus Xavier	25.12.1997	32	Tec.Superior N1	Tec.Superior N1	Tec. Superior N1	2020	M. Ambiente
713	Pedro da Costa Azarate	07.01.1974	46	Tec Profissional	Tec Profissional	Tec. Profissional	2012	Agricultura
714	Pedro Romeu Mussulumade			Técnico	Técnico	Cobrador	2019	Mercados
715	Pedido Rosário Gemusse	08.08.1993	27	Técnico	Técnico	Electricista	2016	Património
716	Plácido Leontino S. Sabonete	14.08.1991	29	Tec. Superior N1	Tec. Superior N1	Tec. Superior N1	2017	DUC
717	Pompílio Sadina	15.08.1959	61	Auxiliar Administrativo	Auxiliar Administrativo	Auxiliar	2015	Estradas
718	Romeu Lopes	01.01.1948	72	Auxiliar	Auxiliar	Auxiliar	2009	Estradas
719	Rosário Davide Rosário	24.09.1994	26	Técnico	Técnico	Tecn frios	2016	Património
720	Rosário Trinta Muconha			Auxiliar	Gabinete p	Auxiliar	2013	Gab. Presidente
721	Raul Marroda	25.11 1956	64	Auxiliar	Auxiliar	Auxiliar	2018	Posto 4
722	Rebeca Ângelo Wapeso	19.03.1994	26	Assistente Técnico	Assistente Técnico	Assistente Técnico	2015	Posto 3
723	Ricardo Eugénio	01. 01. 1970	50	Assistente Técnico	Assistente Técnico	Zelador	2018	Mercados

724	Rufaida Ismael Ibrahim Salmagy	28.06.1994	26	Tec. Superior N1	Tec. Superior N1	Tec. Superior N1	2014	Gab. Cooperação
725	Salvador Acide Gany	07.05.1977	47	Assistente Técnico	Assistente Técnico	Assistente Técnico	2018	Posto 1
726	Saina Muanere Elope			Auxiliar	Auxiliar		2016	Mercados
727	Sérgio Zacarias Tomo	12.09.1989	31	Técnico Superior N1	Técnico Superior N1	Director	2016	Comunicação Imagem
728	Sidónio Miguel Luís Bola	07.03.1976	44	Assistente Técnico	Assistente Técnico	Técnico	2016	Actividades Económicas
729	Sila Amadeu Horácio Sila	10.11.1986	34	Tec. Superior N1	Tec. Superior N1	Instrutor Informática		2015
730	Silvério Cipriano Silvério	02.02.1993	27	Tec Profissional	Tec Profissional	Director	2015	DUC
731	Sufria João	04.06.1994	26	Auxiliar	Auxiliar	Auxiliar	2012	DUC
732	Telma Fernando Pedro Cruz	13.02.1987	33	Assistente Técnico	Assistente Técnico	Técnico	2017	Dep Activ. Económicas
733	Teodósio Afonso Filipe	27,04,1981		Técnico	Técnico	Técnico	2016	Posto Ad. N 02
734	Tomas Ismael Amade			Auxiliar	Auxiliar	Cobrador	2013	Mercados
735	Vasco Ibraimo Nurmamad	04.01.1976	44	Tec. Superior N1	Tec. Superior N1	Tec.Superior	2016	Vereação Educação
736	Victorino Armando Saue	22.03.1990		Assistente Técnico	Assistente Técnico	Motorista	2013	Motorista
737	Victória Daniel Silima	04.07.1995	25	Técnica	Técnica	Bibliotecária	2015	Biblioteca Municipal
738	Virgílio Valente Albino	15.12.1961	59	Assistente Técnico	Assistente Técnico	Motorista	2015	V. Saúde
739	Xavier Rego Júnior	09.09.1988	32	Técnico	Técnico	Técnico	2016	Saneamento
740	Waisson Ernesto Tiroso	16.07.1992	27	Técnico	Técnico	Electricista	2016	Património
741	Vasco Roque	24,03,1989	31	Técnico	Técnico	Cobrador	2017	Mercados
742	Wilson Ernesto Franque	28,06,1991		Técnico	Técnico	Cobrador	2019	Mercados
743	Zeferino Joaquim Benedito	15.03.1992	28	Tec.Superior N1	Tec.Sup.N1	Inst Informático	2019	Informático
744	Zeferino Júlio Monteiro	15.08.1981	39	Auxiliar	Auxiliar	Mecânico	2015	EMUSA