



UNIVERSIDADE D  
COIMBRA

Mássuma Yassine Raza

**COESÃO SOCIO-ESPACIAL**  
UM DESAFIO PARA O DESENVOLVIMENTO URBANO EQUITATIVO  
E SUSTENTÁVEL EM MOÇAMBIQUE  
CASO DE ESTUDO: CIDADE DE NAMPULA

Dissertação no âmbito do Mestrado em Reabilitação Urbana Integrada  
orientada pela Professora Doutora Margarida Relvão Calmeiro  
e coorientada pelo Professor Doutor Adelino Gonçalves  
e apresentada ao Departamento de Arquitetura da Faculdade de Ciências e  
Tecnologia da Universidade de Coimbra.

Outubro de 2021





UNIVERSIDADE D  
**COIMBRA**

Mássuma Yassine Raza

## **COESÃO SOCIO-ESPACIAL**

UM DESAFIO PARA O DESENVOLVIMENTO  
URBANO EQUITATIVO E SUSTENTÁVEL EM  
MOÇAMBIQUE

CASO DE ESTUDO: CIDADE DE NAMPULA

Dissertação no âmbito do Mestrado em Reabilitação Urbana Integrada  
orientada pela Professora Doutora Margarida Relvão Calmeiro e  
coorientada pelo Professor Doutor Adelino Gonçalves e apresentada ao  
departamento de Arquitetura da Faculdade de Ciências e Tecnologia.

Novembro de 2021



## Resumo

---

Nas últimas décadas tem-se assistido a transformações profundas no que diz respeito à escala e natureza dos processos de desenvolvimento urbano. Nos países em desenvolvimento, como é o caso de Moçambique, o desenvolvimento urbano desde os últimos anos do século XX tem sido caracterizado por um acentuado crescimento populacional e pela expansão física acelerada das cidades, sem que este crescimento seja acompanhado da criação das condições físicas, económicas e sociais que assegurem a todos condições de vida adequadas ao desenvolvimento humano equilibrado, o que deu origem a graves problemas. Um dos principais é a falta de coesão socio-territorial, ou seja, a fragmentação espacial, a insegurança no acesso à terra e as desigualdades económicas.

Em Moçambique existem 11 províncias e 23 cidades, 11 das quais são capitais das províncias. Todas têm origem colonial e foram criadas para corresponder às necessidades da exploração colonial. Ainda no período colonial verificou-se o desenvolvimento de uma coroa urbana informal em redor de cada uma dessas cidades, que acolheu populações de poucos recursos e que prestavam serviços na cidade colonial. Após a independência, com o crescimento acelerado de algumas cidades, esta coroa informal aumentou e diversificou-se, quer na tipologia de ocupação do solo, quer na base económica e social das populações residentes. Ao mesmo tempo, com a saída dos colonos e a entrada do novo poder e de uma nova elite social, assistiu-se à ocupação da cidade colonial, que regista também uma evolução, física, social e económica.

Analisando a cidade de Nampula, pretende-se perceber as relações socio-territoriais entre os centros e as diferentes coroas urbanas, para avaliar criticamente o nível de coesão urbana existente e que formas ela assume. Com base nos resultados da avaliação, pretende-se sistematizar um conjunto de princípios de programação e políticas urbanas, com o objetivo de contribuir para o reforço da coesão territorial nas cidades, perspetivando um Desenvolvimento Urbano Equitativo e Sustentável em Moçambique.

**Palavras-chave:** coesão socio-espacial; desenvolvimento urbano; coroas urbanas; Segregação espacial; Moçambique; Nampula.



## Abstract

---

In recent decades, there have been profound changes in terms of the scale and nature of the urban development processes. In some developing countries, such as Mozambique, since the last years of the 20th century the urban development has been characterized by a sharp population growth and the accelerated physical expansion of cities, without this growth being accompanied by the creation of physical conditions, to ensure adequate living conditions for a balanced human development, which gave rise to serious problems. One of the main ones is the lack of socio-territorial cohesion, that is, spatial fragmentation, insecurity in access to land and economic inequalities.

In Mozambique there are 11 provinces and 23 cities, 11 of which are provincial capitals. All have colonial origins and were created to meet the needs of colonial exploitation. Also in the colonial period, there was the development of an informal urban crown around each of these cities, which welcomed populations with few resources and who provided services in the colonial city. After independence, with the rapid growth of some cities, this informal crown increased and diversified, both in terms of land occupation and the economic and social base of the resident populations. At the same time, with the departure of the colonists and the entry of a new power and a new social elite, there was the occupation of the colonial city, which also registers a physical, social and economic evolution.

Analyzing the city of Nampula, it is intended to understand the socio-territorial relationships between the centers and the different urban crowns, in order to critically assess the level of existing urban cohesion and what forms it takes. Based on the evaluation results, it is intended to systematize a set of programming principles and urban policies, with the aim of contributing to the strengthening of territorial cohesion in cities, with a view to Equitable and Sustainable Urban Development in Mozambique.

**Keywords:** urban and social cohesion; urban development; urban crowns; spatial segregation; Mozambique; Nampula.



## Dedicatória

---

Dedico a minha mãe Chehenaze Ali, a minha irmã e em especial ao meu esposo Nelson Gomes Mica e as minhas filhas Mássuma Mica e Maryiam Mica pelo apoio e pelo carinho, pois sem eles nada seria possível.

Enfim a todos que de alguma forma tornaram este caminho mais fácil de ser percorrido.



## Agradecimentos

---

Agradeço a Deus pela oportunidade de estar a realizar este trabalho que é a realização de um sonho.

A minha família, ao meu esposo Nelson Gomes Mica em particular e as minhas filhas Mássuma Mica e Maryiam Mica pelo incentivo e colaboração, principalmente nos momentos de dificuldade.

Aos professores Vítor Campos, Adelino Gonçalves e Margarida Relvão pela paciência e dedicação na orientação e correções deste trabalho de investigação, pelas ideias e sugestões e por estarem sempre dispostos a ajudar.

Aos meus colegas deste mestrado que tornaram um período de longa dedicação em algo divertido.

Agradeço enfim a todos que contribuíram direta ou indiretamente para que conseguisse alcançar os objetivos por mim traçado.



“Nunca deixe que nenhum limite tire de si a ambição da autossuperação, pois é impossível avaliar a força que possuímos sem medir o tamanho do obstáculo que podemos vencer, nem o valor de uma ação sem sabermos o sacrifício que ele comporta.”

Beecher



# Índice de Texto

---

1. INTRODUÇÃO .....	1
1.1. Enquadramento .....	1
1.2. Objetivos .....	4
1.3. Motivação e Pertinência .....	5
1.4. Problema .....	5
1.4.1. Problema de pesquisa .....	9
1.4.2. Pergunta de pesquisa .....	9
1.4.3. Hipóteses .....	9
1.4.4. Perguntas Investigativas .....	10
1.5. Metodologia, Método e Técnicas de Investigação .....	10
1.6. Estrutura da dissertação .....	11
2. COESÃO SOCIO-ESPACIAL E DESENVOLVIMENTO URBANO .....	13
3. CIDADE DE NAMPULA .....	19
3.1. Enquadramento Territorial .....	19
3.2. Enquadramento Fisiográfico .....	21
3.2.1. Topografia e Hidrografia .....	21
3.2.2. Solos .....	22
3.2.3. Clima .....	24
3.3. Enquadramento Histórico e Divisão administrativa .....	27
3.3.1. Enquadramento Histórico .....	27
3.3.2. Divisão Administrativa .....	29
3.4. Enquadramento Demográfico .....	29
3.5. Enquadramento Social e Económico .....	31
3.6. Enquadramento das Infraestruturas .....	33
3.6.1. Rede Viária .....	33
3.6.2. Rede Elétrica .....	35
3.6.3. Rede de Abastecimento de Água e Saneamento (Recolha de Resíduos Sólidos) .....	36
3.7. Enquadramento dos Serviços e Equipamentos Básicos .....	39
3.7.1. Saúde .....	39
3.7.2. Educação .....	41
3.3. Análise dos Planos .....	43
3.3.1. PGU - Plano Geral de Urbanização de 1962 .....	43
3.3.2. PEU – Plano de Estrutura Urbana de 1999 .....	45
3.3.3. PGU – Plano Geral de Urbanização da Cidade de Nampula de 2011 .....	48
3.3.4. PPU - Planos Parciais de Urbanização .....	51
4. ÍNDICES DE COESÃO .....	53
4.1. Enquadramento e justificação dos índices de coesão .....	53
4.2. Metodologia para o Levantamento e Análise dos Dados .....	55

4.3.	Índice Económico .....	57
4.3.1.	Turismo .....	57
4.3.2.	Indústrias.....	58
4.3.3.	Comércio.....	60
4.4.	Índice Social .....	65
4.4.1.	Sistema de Ensino.....	65
4.4.2.	Sistema de Saúde.....	71
4.4.3.	Associativismo.....	79
4.5.	Índice Ambiental .....	82
4.5.1.	Infraestruturas .....	82
4.6.	Índice de Concentração.....	92
4.6.1.	Distribuição da População.....	92
4.6.2.	Território e Economia (Densidade dos Serviços Económicos).....	98
4.6.3.	Equipamentos de Lazer, Desporto e Cultura.....	100
4.7.	Índice de Conexão.....	103
4.7.1.	Transportes Internos.....	103
4.8.	Quadro Resumo das Análises dos Índices.....	126
5.	PROPOSTAS PARA MELHORIA DA COESÃO .....	129
5.1.	Geral .....	129
5.2.	Índice Económico .....	129
5.3.	Índice Social .....	135
5.4.	Índice Ambiental .....	139
5.5.	Índice de Concentração.....	140
5.6.	Índice de Conexão.....	141
6.	CONCLUSÕES .....	149
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	153
	Planos Urbanísticos e Sites .....	155
	Apêndices.....	157
1.	Inquéritos .....	157
2.	Resultados dos inquéritos aos Serviços de Saúde .....	159
3.	Resultados dos inquéritos aos Serviços de Educação.....	164
4.	Mapas dos Bairros divididos em Células .....	166

## Índice de Figuras

---

Figura 1. Mapa de identificação das principais cidades moçambicanas e as devidas integrações no sistema nacional .....	3
Figura 2. Modo de funcionamento das cidades no período colonial. Fonte: Autora .....	6
Figura 3. Modo de funcionamento das cidades no período pós-colonial. Fonte: Autora .....	7
Figura 4. Proposta de índices para medir a Coesão e a Relação entre os índices.....	17
Figura 5. Mapa de Moçambique e da Província de Nampula.....	19
Figura 6. Mapa de Província de Nampula com indicação da Cidade de Nampula .....	20
Figura 7. Mapa da Cidade de Nampula com a Divisão Administrativa vigente .....	20
Figura 8. Mapa de Topografia e Riachos da Cidade de Nampula.....	22
Figura 9. Mapa Geológico da Cidade de Nampula .....	23
Figura 10. Gráfico Termo pluviométrico de Nampula.....	25
Figura 11. Mapa de Zonas de Risco de Ciclones.....	25
Figura 12. Pirâmide Etária do Município de Nampula.....	30
Figura 13. Área de Influência Económica Directa e Funcional(Relação produção-consumo) .	32
Figura 14. Avenida do Trabalho (EN1) e Linha Férrea (Cuamba - Nacala).....	33
Figura 15. Mapa da Infraestrutura Viária.....	34
Figura 16. Rede de Energia Elétrica geral.....	35
Figura 17. Rede elétrica (Posto de Transformação, Linhas de Média e Baixa Tensão).....	35
Figura 18. Barragem da Cidade de Nampula reabilitada .....	36
Figura 19. Abastecimento de Água (Fontenário Público e Ligação domiciliária à superfície) ..	37
Figura 20. Sistema de Saneamento - Deposição e Recolha de Resíduos Sólidos (nas vias de acesso e em cursos de água).....	37
Figura 21. Mapa de localização das Lixeiras Municipais .....	38
Figura 22. A. Centro de Saúde 25 de Setembro; B. Centro de Saúde PRM; C. Centro de Saúde 1º de Maio; D. Hospital Central de Nampula; E. Hospital Geral de Marrere.....	39
Figura 23. Mapa de localização dos Equipamentos de Saúde .....	40
Figura 24. Escolas Primárias (bairro de Natikiri e bairro de Napipine).....	41
Figura 25. Escola Secundária e Ensino Médio.....	41
Figura 26. Instituições de Ensino Superior (Campus Universitário da Universidade Lúrio e a Universidade Católica de Moçambique) .....	41
Figura 27. Mapa de localização dos Equipamentos de Ensino .....	42
Figura 28. Mapa da Cidade de Nampula antes de 1970 .....	44
Figura 29. PEU 1998 – Plano de Estrutura Urbana da Cidade de Nampula.....	45
Figura 30. Zoneamento de Ocupação do Solo em 1998.....	47
Figura 31. Tendência de crescimento da cidade .....	49
Figura 32. Zoneamento Proposto pelo PGU do Município em 2011 .....	50
Figura 33. Screen do Adobe Bridge CS6 .....	55
Figura 34. Divisão do Bairro Central em Células .....	56

Figura 35. Mapa de distribuição dos Equipamentos Turísticos .....	57
Figura 36. A. Hotel Grande Plana Nampula; e B. Hotel Seasons and Spa – Restaurante .....	57
Figura 37. A. Fábrica de sumos; e B. Fábrica de processamento de algodão (SANAM) .....	58
Figura 38. Mapa da distribuição dos Equipamentos Industriais .....	59
Figura 39. Mercado de rua numa das vias de acesso .....	60
Figura 40. Mapa de distribuição e cobertura espacial dos Mercados .....	62
Figura 41. Mapa de distribuição e cobertura das Padarias .....	63
Figura 42. Mapa de distribuição e cobertura das Padarias - 2 .....	64
Figura 43. Mapa de cobertura espacial dos Equipamentos de Ensino Primário .....	66
Figura 44. EPC da Cerâmica .....	67
Figura 45. EPC de Mutauanha .....	67
Figura 46. Análise entre Satisfação vs Aspetos a melhorar .....	68
Figura 47. Análise entre Satisfação vs Continuação de Uso .....	68
Figura 48. Mapa de cobertura espacial dos Equipamentos de Ensino Secundário .....	70
Figura 49. Género .....	71
Figura 50. Idade .....	72
Figura 51. Grau Académico .....	72
Figura 52. Ocupação .....	72
Figura 53. Rendimento .....	72
Figura 54. Análise de Correlação do Rendimento vs. Grau académico .....	73
Figura 55. Análise de Correlação do Rendimento vs. Trabalho .....	73
Figura 56. Análise de Correlação do Rendimento vs. Forma de ocupação da casa .....	73
Figura 57. Análise de Correlação do Rendimento vs. Material da casa .....	74
Figura 58. Análise de Correlação de Rendimento vs. Eletricidade .....	74
Figura 59. Análise de Correlação de Rendimento vs. Fonte de água .....	74
Figura 60. Hora de Chegada .....	75
Figura 61. Grau de Satisfação .....	75
Figura 62. Transporte Usado .....	75
Figura 63. Justificativa da preferência pela unidade sanitária .....	76
Figura 64. Análise entre o Grau de Satisfação vs justificativa .....	76
Figura 65. Análise entre o Grau de satisfação vs. Continuação de uso .....	76
Figura 66. Análise entre o Grau de satisfação vs. Aspetos a melhorar .....	77
Figura 67. Mapa de cobertura espacial das Unidades Sanitárias .....	78
Figura 68. Mapa de Origens e Destinos para os Equipamentos de Saúde .....	79
Figura 69. Mapa da Proposta do Millennium Challenge Account para o Sistema de Abastecimento de Água .....	84
Figura 70. A. Estação de Bombeamento da FIPAG (EB3) e B. Fontanária numa zona residencial consolidada .....	84
Figura 71. C. Fontanária numa área com características rurais; e D. Rotura de uma conduta de Água .....	84
Figura 72. Mapa de distribuição da Rede de Abastecimento de Água .....	85
Figura 73. Balanço geral dos impactos da análise do sistema de drenagem .....	88
Figura 74. Impactos negativos da análise do sistema de drenagem urbano e esgotos .....	89
Figura 75. Lixeira Municipal de Natikiri .....	90

Figura 76. A. Proliferação de lixo em locais sem contentores; e B. Proliferação de lixo em locais com contentor.....	90
Figura 77. Mapa de distribuição das grandes lixeiras municipais .....	91
Figura 78. Zona Habitacional Planeada de Baixa Densidade (HbP).....	92
Figura 79. Zona Habitacional não Planeada de Alta Densidade (HaNP).....	93
Figura 80. Zona Habitacional não Planeada de Média Densidade (HmNP) .....	93
Figura 81. Zona Habitacional não Planeada de Baixa Densidade (HbNP).....	93
Figura 82. Zona habitacional de Densidade Rural (HR) .....	94
Figura 83. Mapa da Densidade Habitacional / Distribuição da População .....	95
Figura 84. Demonstração da área central da cidade com os bairros periféricos.....	96
Figura 85. Mapa da Evolução física da cidade .....	97
Figura 86. Avenida do Trabalho durante o Dia e durante a Noite.....	99
Figura 87. Avenida do Trabalho – situação de utilização errada durante descarregamento.....	99
Figura 88. Avenida do Trabalho em condições ótimas de funcionamento.....	99
Figura 89. Mapa da distribuição de Equipamentos de Lazer, Desporto e Cultura .....	101
Figura 90. Mapa de distribuição de Equipamentos Religiosos.....	102
Figura 91. C. Estrada Terciária; e D. Percurso Pedonal.....	104
Figura 92. A. Estrada Primária (Avenida do Trabalho); B. Estrada Secundária.....	104
Figura 93. Mapa da Densidade Espacial da Rede Viária e Ferroviária.....	106
Figura 94. Mapa de Mobilidade e Sistema de Transportes .....	108
Figura 95. Acidentes registados na Avenida do Trabalho nos anos de 2015 - 2019.....	109
Figura 96. Identificação dos Nós inqueridos .....	110
Figura 97. Mapa de Cobertura e servidão dos Serviços de Transporte.....	111
Figura 98. A. Nó do Cruzamento de Waresta; e B. Nó do Trim-Trim .....	112
Figura 99. C. Nó da Sipal; e D. Nó da Total.....	112
Figura 100. E. Nó dos CFM; e F. Nó da Meia-Via.....	112
Figura 101. Balanço de Veículos no Nó 1 .....	113
Figura 102. Balanço de Veículos no Nó 2.....	113
Figura 103. Balanço de Veículos no Nó 3.....	113
Figura 104. Balanço de Veículos no Nó 4.....	113
Figura 105. Balanço de Veículos no Nó 5.....	114
Figura 106. Balanço de Veículos no Nó 6.....	114
Figura 107. Síntese dos dados de Veículos para o Meio-de-Semana.....	114
Figura 108. Balanço de Veículos no Nó 1 .....	115
Figura 109. Balanço de Veículos no Nó 2.....	115
Figura 110. Balanço de Veículos no Nó 3.....	115
Figura 111. Balanço de Veículos no Nó 4.....	115
Figura 112. Balanço de Veículos no Nó 5.....	116
Figura 113. Balanço de Veículos no Nó 6.....	116
Figura 114. Síntese dos dados de Veículos para o Fim-de-Semana.....	116
Figura 115. Idade .....	118
Figura 116. Grau Académico.....	118
Figura 117. Género .....	118
Figura 118. Hora de Viagem.....	118

Figura 119. Renda Mensal vs Formação Académica.....	119
Figura 120. Número de Viagens.....	119
Figura 121. Estrutura Familiar.....	119
Figura 122. Gastos pelo Transporte.....	120
Figura 123. Responsabilidade Familiar.....	120
Figura 124. Correlação do Género vs Propósito das viagens.....	121
Figura 125. Divisão de viagens pelo período da semana.....	121
Figura 127. Correlação Viagens vs Género.....	122
Figura 126. Correlação entre Número de viagens vs Ocupação.....	122
Figura 128. Mapa de Origens – Destinos com recurso à Transporte Particular.....	124
Figura 129. Mapa de Origens – Destinos com recurso à Transporte Público.....	125
Figura 130. Mapa de Proposta de localização de Mercados.....	132
Figura 131. Indicação dos casos para exemplificar a proposta de acesso alternativo.....	133
Figura 132. Indicação dos edifícios que podem ou não fazer a carga e descarga na avenida do Trabalho durante o dia – Caso 1.....	134
Figura 133. Indicação dos edifícios que podem ou não fazer a carga e descarga na avenida do Trabalho durante o dia – Caso 2.....	135
Figura 134. Mapa de Proposta de localização de Unidades Sanitárias.....	137
Figura 135. Mapa de Proposta de localização de Equipamentos de Ensino.....	138
Figura 136. Mapa da Proposta para o Desvio Ferroviário.....	142
Figura 137. Proposta para a Área de Lazer no local da atual ferrovia.....	143
Figura 138. Proposta de Perfil para vias Primárias com separador central.....	144
Figura 139. Proposta de Perfil para vias Primárias sem separador central.....	144
Figura 140. Proposta de Arborização das vias de acesso 2.....	145
Figura 141. Propostas de Pavimentação e Arborização de estradas de pequena dimensão não pavimentadas.....	145
Figura 142. Proposta de aumento de Rotas de Transporte pelo CMCN.....	146
Figura 143. Modelo de Inquérito de Serventia dos Equipamentos.....	158
Figura 144. Modelo elaborado para fazer o Inquérito de Produção de Viagens.....	158
Figura 145. Gráfico de análise de correlação de características socioeconómicas dos utentes.....	163

## Índice de Tabelas

---

Tabela 1. Diferentes definições do conceito de coesão territorial.....	14
Tabela 2. População da Cidade de Nampula distribuída em Bairros .....	29
Tabela 3. População da Cidade de Nampula em grandes grupos etários .....	30
Tabela 4. Evolução da População da cidade de Nampula .....	30
Tabela 5. Cronologia de Planos elaborados para a Cidade de Nampula .....	43
Tabela 6. Proposta de índices para medição da coesão territorial .....	53
Tabela 7. Características gerais das Escolas Primárias em estudo .....	67
Tabela 8. Membros das várias Associações geridas pela Direção da Mulher e Ação Social.....	81
Tabela 9. Análise do sistema de Drenagem Pluvial da cidade .....	87
Tabela 10. Balanço geral dos impactos da análise do sistema de drenagem .....	88
Tabela 11. Acidentes registados na Av. do Trabalho nos anos de 2015 - 2019 .....	109
Tabela 12. Raio de Abrangência das Paragens.....	110
Tabela 13. Balanço de Veículos no Nó 1.....	113
Tabela 14. Balanço de Veículos no Nó 2.....	113
Tabela 15. Balanço de Veículos no Nó 3.....	113
Tabela 16. Balanço de Veículos no Nó 4.....	113
Tabela 17. Balanço de Veículos no Nó 5.....	114
Tabela 18. Balanço de Veículos no Nó 6.....	114
Tabela 19. Síntese dos dados de Veículos para o Meio-de-Semana .....	114
Tabela 20. Balanço de Veículos no Nó 1.....	115
Tabela 21. Balanço de Veículos no Nó 2.....	115
Tabela 22. Balanço de Veículos no Nó 3.....	115
Tabela 23. Balanço de Veículos no Nó 4.....	115
Tabela 24. Balanço de Veículos no Nó 5.....	116
Tabela 25. Balanço de Veículos no Nó 6.....	116
Tabela 26. Síntese dos dados de Veículos para o Fim-de-Semana .....	116
Tabela 27. Resumo da amostra dos inqueridos .....	117
Tabela 28. Grau Acadêmico dos inqueridos .....	117
Tabela 29. Análise de Correlação geral dos dados do inquérito.....	122
Tabela 30. Análise de Regressão .....	123
Tabela 31. Coeficiente da Análise de Regressão.....	123
Tabela 32. Quadro Resumo das Análises dos Índices .....	126
Tabela 33. Quadro das Propostas para Melhoria dos Índices de Coesão.....	147



## Lista de Acrónimos

---

A.M.C. - Associação Moçambicana do Comércio  
AAVEDOS - Associação para Apoio dos Velhos Desamparados  
ACAMO - Associação de cegos  
ACAP - Associação dos Crentes para o Alívio da Pobreza  
ACOV - Associação de apoio a crianças órfãs e vulneráveis de Nampula  
ACRIDE – Associação de apoio a crianças órfãs e vulneráveis em Muecate  
ACTIVA - Associação Moçambicana das Mulheres Empresárias e executivas  
ADEMO - Associação de Deficientes de Moçambique  
AEJEVA - Associação de ajuda a crianças necessitadas  
AFDC - Associação dos Facilitadores do Desenvolvimento Comunitário  
AGAPE - Associação Juvenil da Igreja Evangélica  
AJALCOM - Associação juvenil de promoção a luta contra os males na sociedade  
AJODEMO - Associação de Jovens com Deficiência de Nampula  
AJOPAV - Associação de Jovens vulneráveis  
AMORA - Associação Moçambicana para Promoção da Rapariga  
AMR - Associação de Mulheres Empreendedoras de Nampula  
ANE - Administração Nacional de Estradas  
ANKILI - Associação de mulheres de baixa renda  
APAI - Associação de Apoio aos Incapacidades  
APCOW - Associação Provincial de Apoio à Saúde  
ARES - Associação Reconstruindo a Esperança  
ASUMO - Associação de Surdos de Moçambique  
Av - Avenida  
AZEMO – Associação de ajuda a Pessoas portadoras de Deficiência Física em Monapo  
CAWANA - Caixa das Mulheres Rurais  
CDS - Centro de Desenvolvimento Sustentável para as Áreas Urbanas  
CE - Comissão Europeia  
CEIS - Centre for Economics International Studies  
CFM - Caminhos de Ferro de Moçambique  
CMCM - Conselho Municipal da Cidade de Maputo  
CMCN - Conselho Municipal da Cidade de Nampula  
CSP - Cuidados de Saúde Primários  
DNAL - Direcção Nacional de Administração Local  
DUAT - Direito de Uso e Aproveitamento de Terra  
EB - Estação de Bombeamento  
EDM - Eletricidade de Moçambique  
EN - Estrada Nacional  
EPC - Escola Primária Completa

ESAL - Associação de apoio a crianças órfãs e vulneráveis em Murrupula e Nampula  
ETA - Estação de Tratamento de Águas  
ETCI - *European Territorial Cohesion Index*  
FIPAG - Fundo de Investimento e Património de Abastecimento de Água  
GIS - Geographic Information System (Sistema de Informação Geográfica)  
GPS - Global Positioning System (Sistema de Posicionamento Global)  
HaNP - Zona Habitacional não Planeada de Alta Densidade  
HbNP - Zona Habitacional não Planeada de Baixa Densidade  
HbP - Zona Habitacional Planeada de Baixa Densidade  
HIV - Vírus da Imunodeficiência Humana  
HmNP - Zona Habitacional não Planeada de Média Densidade  
HR - Zona habitacional de Densidade Rural  
IDRE - Índice de Desenvolvimento Regional da Estónia  
IGT – Instrumento de Gestão Territorial  
INE - Instituto Nacional de Estatística  
INTERCO - Índice Sintético de Competitividade e Coesão Territorial para as Regiões Portuguesas  
ISDR - Índice Sintético de Desenvolvimento Regional  
Km - Quilómetros  
MCA – *Millenium Challenge Account*  
MCC - *Millennium Challenge Corporation*  
MINED - Ministério de Educação  
MONASO - Associação de Apoio aos Portadores de HIV/Sida  
MVA - Transformador de energia de Média Tensão  
NIVENYE - Associação de famílias vulneráveis e Portadoras de HIV/Sida  
NIWANANNE - Associação de ajuda na educação das raparigas carenciadas  
NPCS - Núcleo Provincial de Combate ao HIV/Sida  
NUGENA - Núcleo de Género  
OD - Origem-Destino  
ONG - Organização Não Governamental  
ONU - Organização das Nações Unidas  
ORADE - Orfanato Ajuda de Deus  
ORDENA - Associação de ajuda a Pessoas portadoras de Deficiência Física em Nampula  
PEU - Plano de Estrutura Urbana  
PGU - Plano Geral de Urbanização  
PP - Plano de Pormenor  
PPU - Plano Parcial de Urbanização  
PRM - Polícia da República de Moçambique  
PT - Posto de Transformação  
RENASCER - Projeto do Fundo de Fomento de Habitação  
REVIVA - Restaurando Vida e Valores  
SANAM - Sociedade Algodoeira de Nampula  
SIG - Sistemas de Informação Geográfica

UITP – *International Association of Public Transport* (Associação Internacional de Transportes Públicos)

URBACT - Programa de Cooperação Territorial Europeia

VS - versus

WATANA - Associação não Governamental de Solidariedade

WIWA - Projeto de Empoderamento da Saúde da Comunidade

WOTOCOWA - Associação de apoio a crianças órfãs e vulneráveis em Monapo

WTANA - Associação de mulheres e menores vulneráveis



# I. INTRODUÇÃO

---

## I.1. Enquadramento

Durante o século XX assistiu-se a uma das maiores transformações da história da humanidade, provocada por um crescimento exponencial da população mundial, ao mesmo tempo causa e consequência de avanços técnicos e científicos, da globalização da economia, dos conflitos mundiais e das mudanças de mentalidades e valores tradicionais associados aos processos de evolução política cultural das diferentes sociedades, com destaque para os processos de autodeterminação e descolonização. A população mundial aumentou de 1.600 milhões para 6.000 milhões no final do século XX, tendo mesmo duplicado o total de habitantes do planeta nos 40 anos anteriores.

De acordo com o World Bank (2015), a população urbana mundial cresceu de 34%, em 1960, para 54% em 2015, prevendo-se que venha a aumentar para 66% em 2050. Existem diferenças a nível mundial, mas a tendência global é de crescimento da população residente em áreas urbanas.

As cidades, indissociáveis desta transformação, com todas as implicações económicas e sociais, numa relação de causa-efeito, assistiram a uma pressão exponencial e não conseguiram adaptar-se e evoluir por forma a resolver o enorme aumento populacional. Tendo-se essa incapacidade traduzido em problemas de fragmentação morfológica, surgimento de diferentes tipos de assentamentos informais, falta de infraestruturas básicas e serviços urbanos de interesse geral mínimos (a educação, a saúde, os transportes, o abastecimento de água e o saneamento) e deficiente mobilidade e acessibilidade.

Na Europa, onde o aprofundamento do Estado social, a par do desenvolvimento regional, numa perspectiva de convergência económica entre os Estados Membros, tem sido um dos pilares das políticas de crescimento, o problema da coesão socio-territorial foi reconhecido como importante. Esse reconhecimento justificou o desenvolvimento de estudos científicos e a adoção de políticas dirigidas ao reforço da coesão socio-territorial. Esse processo culminou com a inscrição da «coesão territorial» no Tratado de Lisboa (2007), a par da coesão económica e da coesão social, como um dos grandes objetivos políticos da União.

No entanto, pelas lacunas e fragilidades que este conceito apresenta, por se tratar somente a níveis macro, aquando da extrapolação para as condições específicas das cidades (as condições

que definem a coesão territorial) surgem mais problemas que podem ser identificados nas cidades atualmente.

Este conceito de coesão territorial, que veio se juntar aos anteriores, de coesão económica e social, não faz sentido que seja analisado isoladamente (Araújo, 2014). Sendo sempre importante que se aborde de forma integrada, dado o objetivo de minimizar as assimetrias nas cidades e evitar que os territórios se fragmentem mais.

Por forma a promover a melhoria da qualidade de vida da população e a rentabilidade dos territórios, é necessário que a coesão territorial integre diversas vertentes intervenção pública, nomeadamente económica, social e ambiental (Camagni, 2006).

O Livro Verde sobre a Coesão Territorial (CE, 2008), define algumas formas para que os territórios possam ser geridos, visando a sua coesão:

- › A cooperação institucional;
- › O desenvolvimento territorial participativo; e
- › A readaptação da malha urbana nas cidades.

Autores como Roberto Camagni (2009) e Andreas Faludi (2009), defendem que para que a coesão territorial tenha sucesso na sua aplicação, é importante que seja levada em consideração às várias escalas de ordenamento, desde a macro (territorial) até a mais baixa (local). Para tal, esta deve ser entendida de forma transversal e multiescalar, abrangendo todas as vertentes, desde a territorial, económica, social e ambiental.

Estes autores referem ainda que este conceito deve potencializar o capital territorial do sector público, privado e social, não estando focado apenas em equidade, valorizando a identidade e qualidade territorial.

Para Faludi (2004), a falta de medição da coesão, conduz-nos para um cenário em que este conceito permanece indeterminado.

Nesta dissertação pretende-se perceber as relações socio-territoriais existentes na cidade de Nampula e a sua relação com outras coroas urbanas, para avaliar criticamente o nível de coesão urbana existente e, no caso de existir segregação socio-espacial analisar que formas assume para propor melhorias aos níveis de coesão nas vertentes económica, social, ambiental e territorial.

Não existindo uma escala adequada ou certa para tratar/abordar a coesão, a escolha de uma escala de abordagem deve ser sempre, a que nos pode dar resultados que sejam mais adaptados aos problemas identificados nos territórios ou nas cidades. Assim, a escolha e delimitação de um objeto de estudo para abordar este tema tão importante para as políticas públicas de desenvolvimento urbano, é um encargo que merece muito cuidado, pois deve basear-se numa leitura dos múltiplos aspetos que compõem as cidades.

Para a presente dissertação, o objeto de estudo é a cidade de Nampula, em Moçambique, sendo analisada de forma integrada, numa escala territorial, conforme mostra a Figura 1. Esta cidade apresenta-se como um local privilegiado e com características importantes para desenvolver este estudo, tratando-se de uma cidade de grandes dimensões, com grande capacidade de atração populacional, crescimento acelerado e pressão urbana (procura elevada).

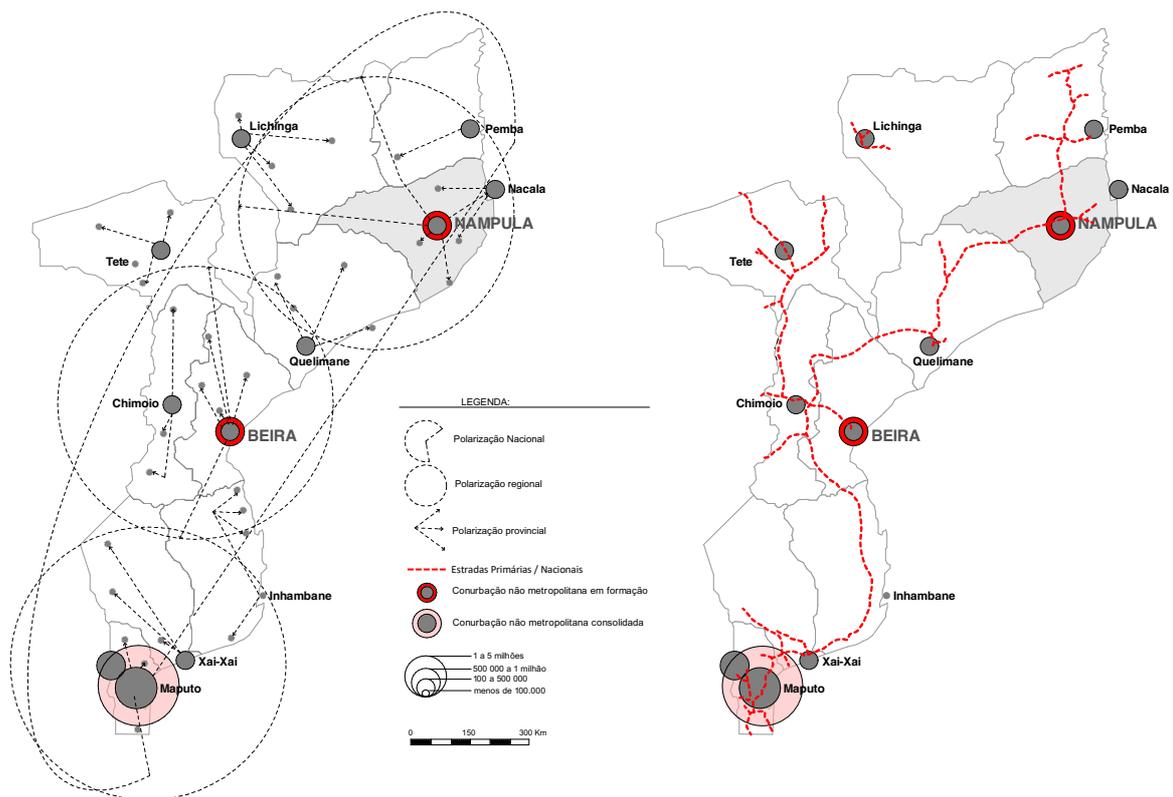


Figura 1. Mapa de identificação das principais cidades moçambicanas e as devidas integrações no sistema nacional  
 Fonte: (Adaptado de Macucule, 2010).

Em Moçambique existem 11 províncias e 23 cidades uma delas é a cidade-capital e 11 são capitais das províncias. Todas as atuais 23 cidades têm origem colonial e foram criadas para corresponder às necessidades da exploração colonial. Hoje, as principais cidades moçambicanas, devido à sua dimensão espacial e populacional, ao nível de infraestruturação e equipamentos e à dinâmica económica e social, são as cidades de Maputo, Beira e Nampula. Estas cidades apresentam um trinómio na sua estrutura, tendo um núcleo central infraestruturado e com serviços (públicos e privados), construído durante a presença portuguesa, e as duas coroas envolventes que são as áreas dos bairros periféricos, sendo constituídas por assentamentos informais. Estas cidades estão situadas de acordo com princípios estratégicos de desenvolvimento económico da cidade em si, mas também dos territórios de influência. Porém, nem todas elas se desenvolveram com o mesmo dinamismo, por diversos fatores, nomeadamente políticos e económicos.

Tendo em conta que a cidade é uma das criações humanas mais complexas e é nela que se desenvolvem as atividades humanas, que geram maior valor e as que estão associadas às principais relações de poder, ela é também o melhor laboratório para se entender as dinâmicas da sociedade na ocupação e organização do território. Por esse motivo, tem sido reconhecida ao mais alto nível internacionalmente, a necessidade de corrigir uma série de problemas e características insustentáveis que se instalaram nos territórios urban(izad)os. Para esta dissertação, dar-se-á destaque para as questões ligadas aos territórios urbanos não urbanizados

ou insuficientemente urbanizados, que são os territórios urbanos não infraestruturados e os territórios não ocupados.

A investigação a realizar para desenvolver a presente dissertação incide no estudo de um conjunto de problemas derivados da falta de coesão urbana das cidades (ou da desagregação e suas consequências sociais, económicas e ambientais).

## 1.2. Objetivos

O objetivo geral da dissertação centra-se na avaliação e compreensão dos níveis de coesão urbana na cidade de Nampula e das formas que assume a segregação socio-espacial, de modo a sistematizar um conjunto de princípios de programação de políticas, com o propósito de contribuir para o reforço da coesão territorial, perspetivando um Desenvolvimento Urbano Equitativo e Sustentável em Moçambique.

A compreensão das formas de organização e expansão das cidades e das relações socio-espaciais das mesmas, é essencial para definir medidas de política urbana e formas de intervenção adequadas para casos específicos e cidades moçambicanas, em termos gerais sempre que justificável. Os resultados do estudo poderão ser um contributo para a futura compreensão das cidades moçambicanas do ponto de vista da coesão, se estes estudos vierem a ser feitos sobre o tema e tomando por objeto outras cidades.

Para atingir este objetivo, estão delineados os seguintes objetivos específicos:

- › Compreender como é que o conceito vem sendo discutido na bibliografia dedicada a esta questão e discutir se (e como) ele é considerado no âmbito dos IGT;
- › Perceber as formas de organização física da cidade em estudo, sobre os espaços públicos e espaços privados, a cidade colonial, cidade pós-colonial e outros aspetos;
- › Entender as relações socio-espaciais na cidade de Nampula, para ponderar as medidas de política urbana e formas de intervenção adequadas neste contexto específico;
- › Perceber o nível de coesão socio-espacial na cidade em estudo, analisando o acesso aos serviços de interesse geral e o acesso aos serviços económicos;
- › Analisar os fluxos de viagens intraurbanas, para entender a dinâmica da cidade e ter em consideração os pontos de atração das pessoas e de onde elas saem;
- › Analisar as áreas de serviços para entender a influência dos principais serviços e equipamentos urbanos.

Esta dissertação visa alertar para a necessidade de se promover um desenvolvimento urbano equitativo e sustentável para Moçambique, como forma de colocar as cidades moçambicanas, no exemplo da cidade de Nampula, num patamar onde são suficientemente bem organizadas e geridas sob ponto de vista de organização espacial, atividades socioeconómicas e administração de políticas públicas.

### 1.3. Motivação e Pertinência

A maior motivação para a elaboração deste trabalho de investigação está diretamente ligada ao estado da economia e os caminhos que a questão de ordenamento do território ou desenvolvimento urbano tem seguido em Moçambique.

No contexto de Moçambique, não sendo diferente dos vários países em desenvolvimento, o desenvolvimento urbano é determinado por um crescimento populacional e a expansão física acelerada das cidades, desde os últimos anos do século XX, na maioria não planeada, o que deu origem a vários problemas que urge abordar e resolver com políticas públicas adequadas. Entre estes problemas, destacam-se a falta de conectividade física e social na estrutura urbana, ou seja, a fragmentação espacial, a insegurança no acesso à terra e as desigualdades económicas, o que resulta em consequências graves na coesão urbana e reflete a forma como o ordenamento dos territórios tem vindo a ser perspectivado.

Com os territórios cada vez mais fragmentados e com problemas de coesão urbana crescentes, surge a necessidade de estudar estes problemas para traçar soluções e propostas de melhoria.

O tema da dissertação é pertinente pelo fato de:

- › No campo teórico, se pretender compreender e sistematizar o conceito de coesão urbana e de desenvolvimento urbano aplicados ao caso de Moçambique, sendo estes os dois conceitos chave para este estudo. Deve-se também ao fato de ser um tema novo e com o qual todas as cidades moçambicanas se têm deparado.

No atual contexto de transformações físicas das cidades e pelas oportunidades e desafios que estas transformações promovem para estas cidades, torna-se importante entender a origem desse problema e extrair bons exemplos de como pode ser ponderado/ultrapassado. Com vista a colher soluções para a programação de políticas públicas e ações que estas cidades devem promover para ultrapassar este problema.

Pretende-se também identificar as várias componentes, características estruturais e secundárias que refletem a coesão urbana, e desenvolvê-las de forma a criar uma base que permite avaliar a coesão urbana.

- › No campo prático, se pretende que os resultados desta investigação sejam eixos orientadores para o desenvolvimento de propostas de melhoria e mitigação da falta de coesão nas cidades moçambicanas.

### 1.4. Problema

Em Moçambique, com a independência em 1975 e o fim da guerra civil em 1992, deu-se início a um processo de migração das pessoas das áreas rurais para as cidades, indo em busca de emprego e acesso aos serviços de saúde e educação. Apesar deste processo de migração ter impactado muito as cidades, a dinâmica do fenómeno é fraca, pois Moçambique tem uma baixa

taxa de população urbana quando comparada com a de outros países da África subsariana. Os resultados do Censo 2017 apontam para que essa taxa seja apenas na ordem dos 33 a 35%.

Esta situação da coesão urbana ou então a falta dela, é particularmente sensível nas cidades moçambicanas e em especial na cidade de Nampula, que é uma cidade que desde a sua formação tem verificado aspetos de falta de coesão urbana, claramente expressos na sua morfologia e nas dinâmicas sociais nela presentes.

O processo de ocupação e crescimento das cidades em Moçambique conheceu diversas variações ao longo do tempo, passando de cidades com duas «circunvalações», para cidades com três «circunvalações», onde aparece uma nova área que é intermediária.

No período colonial as cidades tinham a característica de ter duas «circunvalações», uma a «cidade de cimento», que era planeada, com infraestruturas, serviços básicos e económicos e edifícios construídos com material durável e em altura, ocupada pelos colonos, e a «cidade de caniço ou indígena», desorganizada, sem infraestruturas nem serviços, e com os edifícios em material precário, onde permanecia a população nativa. A Figura 2 mostra de forma esquemática como estas duas partes da cidade eram organizadas e como era a ligação entre elas.

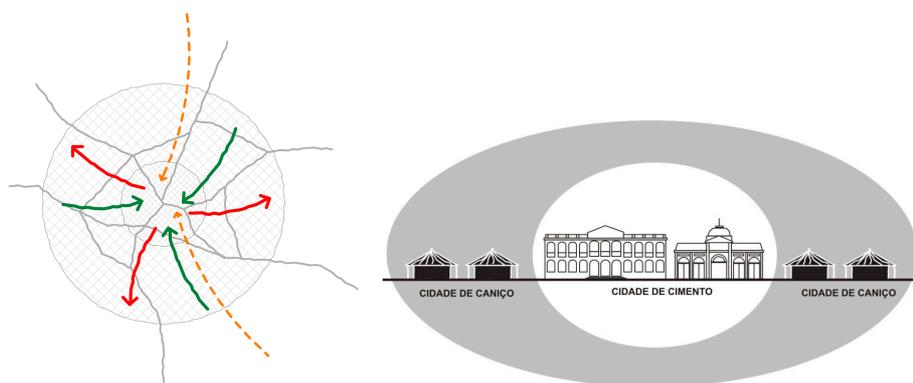


Figura 2. Modo de funcionamento das cidades no período colonial. Fonte: Autora  
Organização das cidades no período colonial. Fonte: (Akijama, 2007)

O modo de funcionamento das cidades neste período era basicamente constituído por:

- › movimentos que saíam do núcleo central, ou seja, da «cidade de cimento», para as periferias em busca de mão-de-obra (as setas vermelhas);
- › movimentos que saíam da periferia para o núcleo central, que eram das pessoas que iam em busca de serviços básicos e trabalho (as setas verdes); e
- › movimentos externos as cidades, que saíam dos distritos e vilas na vizinhança, em busca de serviços básicos e, em certos casos, também trabalho (setas cor-de-laranja).

No período pós-colonial, as cidades mantiveram as características da organização espacial do período colonial, tendo-se, todavia, formado uma terceira «circunvalação», em resultado do seu crescimento com a ocupação de solo com habitação das imigrações provenientes das áreas rurais.

Desta forma, conforme mostra a Figura 3, pode-se afirmar que existem três «circunvalações» nas atuais das cidades moçambicanas. A primeira que é a antiga «cidade de cimento», a segunda que é a antiga «cidade de caniço ou indígena», que passa a ser apelidada de área suburbana, e por

último a terceira «circunvalação», que é a nova área de ampliação da cidade, apelidada de área periurbana (Pinto, 2015).

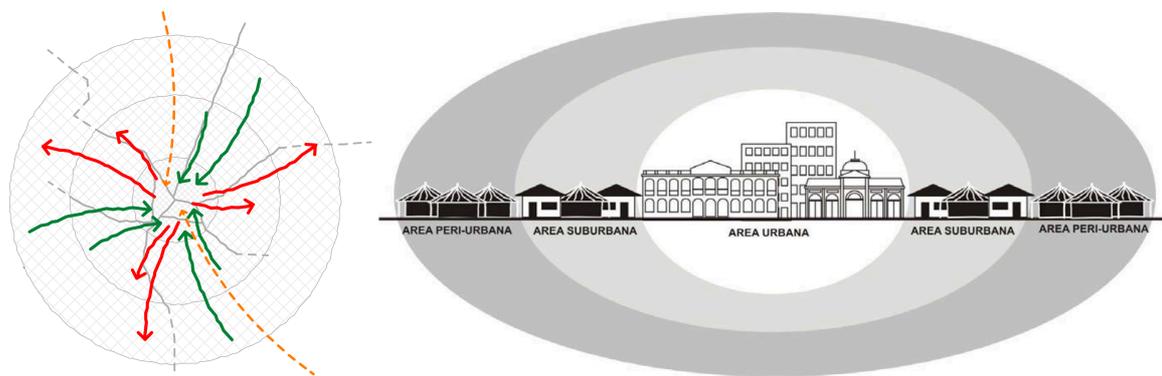


Figura 3. Modo de funcionamento das cidades no período pós-colonial. Fonte: Autora  
Organização das cidades no período pós-colonial. Fonte: (Akiyama, 2007)

O modo de funcionamento atual das cidades passou a ser constituído por:

- › movimentos que saem do núcleo central, para as duas «circunvalações» da periferia, em busca de áreas de lazer, áreas de cultivo, serviços administrativos afastados do centro (as setas vermelhas);
- › movimentos que saem das duas «circunvalações» da periferia para o núcleo central, de pessoas em busca de serviços básicos e trabalho (as setas verdes); e
- › movimentos externos as cidades, que saem dos distritos e vilas na vizinhança, que continuam em busca de serviços básicos que somente as cidades oferecem (setas cor-de-laranja).

Nos dias de hoje, a antiga «cidade de cimento», que, após a descolonização e a saída dos colonos, passou a ser ocupada também pela população local, é caracterizada por:

- › dispor de edificações construídas com materiais duráveis, ainda que um número muito elevado das construções herdadas do período colonial se encontre em mau estado de conservação;
- › dispor de infraestruturas de abastecimento de água, energia, saneamento e telecomunicações, embora estas infraestruturas sejam insuficientes e se encontrem degradadas ou em degradação por falta de manutenção e ampliação;
- › nela se concentrarem praticamente todos os equipamentos e serviços básicos;
- › praticamente toda a atividade económica, ou seja, de comércio formal se localizar nesta porção da cidade;
- › acolherem uma pequena parte da população da cidade;
- › ser o local privilegiado para investimento e intervenções programadas.

A antiga «cidade de caniço ou indígena», passou progressivamente a dispor de edifícios construídos com materiais convencionais, pela substituição das antigas residências precárias,

mas as características informais na sua organização mantêm-se, e agravaram-se pela densificação das áreas, o que dificulta a implantação de infraestruturas e serviços.

As novas áreas de ampliação da cidade, a «coroa periurbana», é caracterizada por não dispor de vias de acesso, infraestruturas básicas e as habitações combinarem materiais precários com materiais convencionais. Uma questão importante que nos remete quando se trata da expansão das áreas periurbanas é a dimensão dos talhões, devido à necessidade da prática da agricultura como base de subsistência das populações recém urbanizadas. A grande dimensão dos talhões conduz ao espraiamento das áreas ocupadas e irá, no futuro, tornar muito cara a implantação das infraestruturas básicas. Além disso, o aumento das distâncias vem colocar em causa o modelo centrípeto das cidades moçambicanas.

As cidades são organismos complexos formadas por habitação e também pelas atividades que têm lugar no espaço urbano (administrativas, económicas, etc.), e a importância da cidade reside não tanto na habitação, mas nos serviços e nas infraestruturas que permitem que as pessoas vivam em comunidade. As cidades são um produto eminentemente representativo da economia de aglomeração e das vantagens que isso traz ao desenvolvimento das sociedades.

Em relação as atividades no período colonial, estas eram basicamente o comércio e a indústria, não esquecendo dos serviços de primeira necessidade (saúde, educação, administração, bancários e outros), que estavam localizadas na «cidade de cimento» e os campos de cultivo que eram localizadas do lado de fora da periferia das zonas suburbanas onde tinha maior disponibilidade de terra e onde a população local poderia controlar estas áreas.

No período pós-colonial, as atividades praticadas na cidade cimento são o comércio formal, hotelaria e prestação de serviços, na coroa suburbana as atividades de comércio informal e indústria, e na coroa periurbana as atividades de agricultura, criação de gado e alguma indústria.

A agricultura continua sendo uma atividade de sustento das famílias mais desfavorecidas, tendo estado presente na coroa suburbana durante o período colonial, e passando a ter uma importância muito grande na coroa periurbana no período pós-colonial até a atualidade. Com consequências múltiplas, pois, constitui a base do abastecimento alimentar das cidades, a base económica das famílias que não têm outras ocupações rentáveis, e influencia também o modelo de expansão urbana, através da dimensão dos talhões, que passam a ser maiores para poder responder a demanda desta atividade.

Assim, nesta dissertação, centramo-nos na análise e compreensão dos processos e formas de organização das cidades e formas que assume a segregação socio-espacial, para entender se existe

coesão urbana, de forma a promover um desenvolvimento urbano equitativo e sustentável para Moçambique.

#### **1.4.1. Problema de pesquisa**

A coesão (ou falta dela) não resulta apenas da distribuição espacial dos grupos sociais e económicos, resulta também da distribuição das atividades e da valoração social (estatuto) que está associado a cada atividade ou ramo de atividade (o estatuto do mecânico de automóveis não é igual ao estatuto de quem recupera artigos no lixo para reciclar e revender). A atual localização abundante de oficinas de reparação de automóveis ou de metalomecânica na coroa suburbana é socioculturalmente mais valorizada, em igualdade com o trabalho nas machambas da coroa peri-urbana.

Torna-se imperioso estudar a coesão urbana para que se possam traçar metodologias para mitigação deste problema que está presente em todas as cidades moçambicanas. Neste contexto, importa analisar o seguinte problema:

As cidades moçambicanas apresentam uma estrutura física fragmentada, com insuficiência e também inexistência de infraestruturas e equipamentos básicos, e uma fraca conexão viária interna.

#### **1.4.2. Pergunta de pesquisa**

No problema em análise, existem questões pertinentes referentes à falta ou não de coesão urbana nas cidades moçambicanas e, em particular, na cidade de Nampula, e à perceção de que formas assume a segregação socio-espacial. No entanto, importa exclusivamente questionar:

Que processos e formas de organização das cidades é que assume a segregação socio-espacial na cidade de Nampula, e se existe coesão urbana?

#### **1.4.3. Hipóteses**

Face à questão exposta, podem-se apontar as seguintes respostas possíveis:

**(H0)** – A cidade de Nampula não dispõe de coesão urbana, pois a sua estrutura física e organização da cidade é fragmentada.

**(H1)** – A cidade de Nampula dispõe de coesão urbana, pois a sua estrutura física e organização da cidade não é fragmentada.

#### **I.4.4. Perguntas Investigativas**

Para guiar o presente trabalho de investigação, importa fazer algumas questões relevantes, como:

- › Como é que evoluiu a expansão da cidade ao longo do tempo?
- › Este crescimento seguiu algum plano de urbanização ou organização das cidades?
- › Como é que variou o crescimento da população?
- › Como é a organização física da cidade, no que tange aos espaços públicos e privados? E a da cidade colonial e cidade pós-colonial?
- › Como é a acessibilidade aos equipamentos e infraestruturas na cidade?
- › Como é a acessibilidade aos serviços de interesse geral?
- › Como é a acessibilidade aos serviços de interesse económico?
- › Como funcionam os fluxos dentro da cidade?

### **I.5. Metodologia, Método e Técnicas de Investigação**

A análise morfológica é a base para fazer esta análise, completada com a análise dos fluxos e das áreas de serviço, e ainda a influência física e social que estes principais serviços ou equipamentos urbanos trazem para as cidades.

Considerando a natureza desta dissertação, para atingir os objetivos traçados, foi necessário abordar vários aspetos e mais detalhadamente outros. E para concretizá-los, seguidamente estão descritas as propostas de metodologia para as duas principais etapas do trabalho.

A metodologia proposta para a dissertação de mestrado, foi sustentada teoricamente por uma criteriosa recolha de dados que permitem o estabelecimento do seu estado da arte, versando esta, principalmente, sobre a coesão socio-espacial e o desenvolvimento urbano, isto é, sobre os conceitos abordados nestes temas, os princípios e problemas comuns, as políticas cujo impacto na temática seja digno de realce e, por fim, a legislação que os rege e regulamenta.

Durante a pesquisa bibliográfica foi feita uma pesquisa documental de trabalhos já elaborados, artigos, livros para poder criar uma base teórica para o desenvolvimento da tese. Esta documentação foi obtida através do acesso a diferentes fontes, designadamente: bibliotecas; livrarias; portais governamentais e comunitários; portais de instituições, públicas e privadas; pesquisa on-line de trabalhos produzidos por outros autores.

Partindo da área de estudo, que foi delimitada em função das suas características que permitiu considerá-la como sendo representativa, para as várias escalas e realidades moçambicanas para esta dissertação, avançou-se à pesquisa e recolha no campo sobre o estudo de caso, e a pesquisa foi baseada em levantamentos de campo feitos no âmbito da dissertação e também alguns levantamentos feitos por estudantes da Universidade Lúrio sobre os equipamentos e infraestruturas na cidade de Nampula.

Este levantamento de campo conheceu duas fases, a de reconhecimento de campo e observação direta e outra de realização de inquéritos. Foram definidos 3 tipos ou áreas de inquéritos: sobre os equipamentos de saúde e de educação; sobre deslocamentos habituais e o modo de transporte mais utilizado; e sobre o conforto térmico das vias de acesso.

Os inquéritos foram realizados entre Outubro e Dezembro de 2019, tendo sido divididas em tempos diferentes e realizados consoante a metodologia que será detalhada no capítulo 4 dedicado às análises.

## **1.6. Estrutura da dissertação**

A dissertação apresenta uma estrutura dividida em 5 partes, que foram organizadas para facilitar o entendimento do trabalho:

Para poder contextualizar o tema em estudo, faz-se no capítulo 2, a discussão do significado do conceito de coesão socio-espacial e do desenvolvimento urbano, apresentando a sua evolução desde a origem e também as suas características em análise. Faz-se também a demonstração de como a coesão urbana pode ser medida.

No capítulo 3 faz-se a análise detalhada da cidade em questão, a cidade de Nampula, iniciando com a contextualização histórica e geográfica, e a evolução da cidade até a atualidade.

Seguidamente, no capítulo 4, com base nos levantamentos de campo e bibliográficos, fazem-se as análises dos índices de coesão definidos como indicadores da coesão territorial e apresentam-se os problemas existentes.

Para complementar e responder aos objetivos do trabalho, no capítulo 5 apresentam-se as formas ou possíveis soluções para os problemas encontrados para que possam ser ultrapassados ou melhorados.

Por último, são expostas as principais conclusões retiradas do trabalho, apresentando resposta às perguntas investigativas e as respostas para o problema de pesquisa. Serão ainda expostas sugestões para estudos futuros para o progresso nesta área específica.

A dissertação é composta também pelos apêndices que servem para melhor compreensão e entendimento dos processos e das fases que o trabalho seguiu.



## 2. COESÃO SOCIO-ESPACIAL E DESENVOLVIMENTO URBANO

---

Os desafios são cada vez maiores à escala urbana quando se aborda a questão da coesão das cidades, resultantes do crescimento acelerado e não controlado que ocorreu em todo mundo nas últimas décadas do séc. XX e das tentativas de planeamento das cidades.

O conceito de coesão tem vindo a ser estudado por alguns autores e desenvolvido nas últimas décadas, principalmente ao nível das políticas da União Europeia. Neste contexto, foi reconhecido oficialmente pela primeira vez no Tratado de Amesterdão (1997) e, posteriormente, no Tratado de Lisboa (2007) abordando a importância da dimensão territorial, tendo culminado com a sua abordagem em vários documentos de apoio à programação de políticas públicas, como o Esquema de Desenvolvimento do Espaço Comunitário (1999), a Agenda Territorial da União Europeia (2007 e 2011), o Livro Verde sobre a Coesão Territorial (2008) e os Relatórios sobre a Coesão Económica, Social e Territorial (sendo o último de 2017).

Apesar de o conceito de coesão ser tratado sobretudo a uma escala territorial, há também a necessidade de o enquadrar e estudar ao nível da escala urbana. A discussão deste conceito de nível macro, a uma escala de nível urbana ou local, apesar de já ter subjacente esta ideia de integração multi-escala, tem apresentado problemas. Isto deve-se ao fato de este conceito não estar completamente estabilizado.

Em geral, o conceito de coesão é genericamente entendido como sendo a união, harmonia, associação, ligação entre partes de um Estado, sendo este abordado de âmbito sociais, económicos e territoriais (Larousse, 1977).

Davoudi (2005) afirma que os conceitos da coesão são todos associados a diferentes dimensões que não podem ou devem ser separadas, pois, somente vistas como um conjunto podem contribuir para um ambiente coeso. Surgindo neste contexto o conceito de coesão territorial, com a percepção de que o território é o local onde acontecem todos os fenómenos sociais e económicos.

Faludi & Peyrony (2011) definem a coesão territorial na sua essência, como a busca de uma boa e eficiente governação, o advir do desenvolvimento sustentável e equilibrado nos territórios, ou seja, incentivo para que haja um desenvolvimento equilibrado, redução das disparidades estruturais e promoção de igualdade de oportunidades nas cidades.

No âmbito dos documentos de apoio à programação de políticas públicas e da produção de alguns investigadores, são dadas diferentes definições do conceito. O Quadro 1 apresentam algumas consideradas mais pertinentes.

Tabela 1. Diferentes definições do conceito de coesão territorial  
 Fonte: (Adaptado de Pinto, 2015).

<b>2004</b>	TERCEIRO RELATÓRIO SOBRE A COESÃO ECONÓMICA E SOCIAL	Procura assegurar que os cidadãos não são prejudicados pelo local onde residem ou trabalham
	ANDREAS FALUDI	Reduzir disparidades através do controlo da dominância de uma determinada área urbana face a outras, não só ao nível económico, como também de tomada de decisões
<b>2007</b>	AGENDA TERRITORIAL EUROPEIA	Alcançar um desenvolvimento mais equilibrado, reduzindo as disparidades existentes, evitando desequilíbrios territoriais e construindo políticas sectoriais mais coerentes
	WILLEN MOLLE	Procurar que cidadãos e empresas não sejam indevidamente prejudicados pelas diferenças espaciais, no acesso aos serviços básicos, infraestruturas e conhecimento
<b>2008</b>	LIVRO VERDE PARA A COESÃO TERRITORIAL	Assegurar um desenvolvimento territorial mais sustentável, reforçando a competitividade económica e a capacidade de crescimento, respeitando simultaneamente a necessidade de preservar os seus recursos naturais e de assegurar a coesão. A coesão territorial permite construir a ponte entre a efetividade económica, a coesão social e o equilíbrio ecológico, colocando o desenvolvimento sustentável no topo das prioridades políticas
<b>2009</b>	SEXTO RELATÓRIO DE PROGRESSO DA COESÃO ECONÓMICA E SOCIAL	Desenvolvimento harmonioso e sustentável de todos os territórios considerando as suas características e recursos
	CONFERÊNCIA DE KIRUNA SOBRE A COESÃO TERRITORIAL	Garantir um desenvolvimento equilibrado de todos os territórios, procurando assegurar que os cidadãos podem usufruir livremente das características desses territórios
	CONFERÊNCIA DAS REGIÕES PERIFÉRICAS MARÍTIMAS DA EUROPA	Oferecer um acesso equitativo aos serviços de interesse geral e garantir condições de competitividade ideais para todos os territórios
<b>2010</b>	QUINTO RELATÓRIO SOBRE A COESÃO ECONÓMICA, SOCIAL E TERRITORIAL	A Coesão Territorial reforça a importância de garantir a equidade, acesso aos serviços e bens essenciais, procurando um desenvolvimento sustentável e reforçando as “geografias funcionais”

A coesão territorial é, na sua essência, a busca de uma boa e eficiente governação, para o desenvolvimento sustentável e equilibrado dos territórios (Faludi & Peyrony, 2011). Segundo Schön (2009), este conceito poderá tornar-se uma parte do vocabulário urbano e passar a fazer parte do modo pensar as cidades e as decisões ligadas ao seu desenvolvimento.

O Quadro 1 mostra claramente que assim como os documentos da Comissão Europeia e também os autores que estudam a temática da coesão territorial, falam em aspetos comuns, nomeadamente a consideração de três dimensões, a física, económica e social, que constituem uma base sólida para o tratamento deste conceito.

Nos referidos relatórios e documentos da União Europeia, é sublinhada a falta de implementação do conceito de coesão territorial na escala urbana, relevando-se a necessidade de ser adaptado às especificidades locais (CE, 2007). Em documentação da iniciativa URBACT (Giovanni, 2009), sublinha-se de forma direta que, para materializar o conceito de integração nas cidades, é necessário que as operações de intervenção urbana sejam orientadas desde o seu início para a coesão urbana.

*“...The reality of ... cities is very diverse: they have different trajectories and developments. Those cities with more advanced experiences show a clear vocation for becoming multifunctional cities with a bigger cohesion, where public spaces, housing, services and clean economic activities are combined.*

*In order to achieve this integrated “model”, it is necessary that the urban operations, quite often of big magnitude are oriented to urban cohesion, since de beginning of the process...”*

Neste contexto, a coesão urbana é um conceito importante que atraiu muita atenção nas últimas décadas, pois é um dos desafios que se tem colocado atualmente aos territórios urbanos que resultaram de fortes processos de crescimento, tornando necessário fazer-se face à fragmentação morfológica das estruturas urbanas, bem como a diversas debilidades das suas dinâmicas sociais e económicas.

A coesão urbana é entendida como a harmonia e ligação entre as várias partes das cidades e as atividades nelas instaladas com vista a facilitar uma boa governação e promover o desenvolvimento equilibrado e sustentável nas vertentes social, económica e territorial.

Pois bem, para que haja coesão urbana numa cidade, ou num território urbano, existe a necessidade de serem criados equilíbrios nas relações entre a economia dos lugares e entre as diferentes camadas da sociedade, pois o principal objetivo da coesão urbana é eliminar disparidades e formar um ambiente equilibrado.

Assim, de modo que se atinja o objetivo da política de coesão, que se baseia em promover a qualidade de vida das populações, para a escala urbana, podem ser considerados os seguintes objetivos (Pinto, 2015):

- › Garantir boas condições de mobilidade e acessibilidade;
- › Criar condições e gerir as dinâmicas económicas, de forma a garantir que haja criação de fontes de rendimento;
- › Promover a redistribuição social e integração cultural;
- › Criar condições para melhorar questões ambientais.

Nesta vertente, conforme aborda Borja (2003) nos seus estudos sobre a coesão urbana, ela depende de quatro âmbitos principais, que devem funcionar como um todo nestes territórios urbanos.

- 1) Continuidade formal: deve garantir a interligação das várias áreas da cidade, pelos aspetos arquitetónicos e pelas infraestruturas urbanas;
- 2) Mobilidade e Acessibilidade: deve garantir a existência de infraestruturas de mobilidade e acessibilidade que façam a ligação das diferentes áreas da cidade, podendo assim criar-se condições de estimulação do uso de transportes públicos;
- 3) Atratividade: deve garantir que haja equilíbrio dos usos do solo num determinado território, ou seja, que haja combinação de funções num determinado local, para que possa gerar dinâmicas sociais e económicas, e garantindo assim a equidade nos espaços urbanos;
- 4) Identidade: deve garantir a inclusão social e a equidade no uso do espaço urbano.

Tendo como base as dimensões apontadas por Borja (2003) pode-se afirmar que boa parte da diversidade de problemas com que nos deparamos hoje no meio urbano, são resultado da falta de implementação do conceito de coesão a nível das cidades, e os principais passam pela:

- › falta de conectividade física do território influenciando assim a mobilidade e acessibilidade nas cidades;

- › falta de complementaridade das funções presentes no espaço urbano, impedindo a geração de dinâmicas de uso sustentável e eficiente do espaço urbano;
- › falta de identidade da população residente no que diz respeito à apropriação do espaço físico das cidades (Carvalho, 2003).

A maioria destes problemas está ligada ao forte crescimento e expansão das cidades que se deu nas últimas décadas do séc. XX e no início do século XXI, tendo criado condições para as cidades serem como são hoje, dispersas, fragmentadas e policêntricas, ou seja, cidades onde apresentam várias realidades e com suas especificidades.

A necessidade de expansão das áreas urbanas também dão origem a problemas de coesão, como a segregação espacial (Remesar et al., 2012), e são eles:

- › distanciamento do centro da cidade em relação às novas áreas criadas;
- › falta de equipamentos e serviços nas áreas periféricas das cidades, fazendo com que se tornem áreas dormitório;
- › falta de infraestruturas ou meios de transporte para aceder à determinada área da cidade;
- › fraca infraestruturização, ou seja, (i) falta de serviços básicos de saúde, educação, eletricidade, abastecimento de água e saneamento; (ii) fraca cobertura dos equipamentos, como rede viária não asfaltada, iluminação das vias e espaços públicos de lazer.

Carmona (2003) reforça a ideia de que a coordenação na gestão da cidade em diferentes escalas territoriais desempenha um papel decisivo na promoção da coesão urbana. Com a intensificação dos problemas de coesão nas cidades reforça esta necessidade urgente de se adaptar o conceito de coesão para uma escala urbana.

Carvalho (2003) por sua vez acrescenta que estes problemas estão diretamente ligados ao crescimento exponencial que se verificou nas áreas urbanas, de forma desordenada, durante o século XX e agora no século XXI, pois resultaram em cidades dispersas, fragmentadas e policêntricas e com especificidades muito acentuadas.

Um aspeto primordial para a elucidação da segregação socio-espacial nas cidades e que formas ela assume, é a compreensão das formas de organização física, funcional e social da cidade, focando-se nos espaços públicos e espaços privativos; cidade colonial e cidade pós-colonial; o acesso aos serviços de interesse geral, e o acesso aos serviços económicos de interesse geral.

Por acessibilidade aos serviços de interesse geral entende-se, no âmbito desta investigação, serem o acesso aos serviços essenciais, por se tratar de bens que fazem parte dos direitos humanos, não podendo ser cobrados, sendo por isso obrigatória a sua provisão pública e coletiva. Estes serviços são compostos por: saúde, educação, segurança social, justiça, segurança, infraestruturização básica (acesso à água, ao saneamento, a um ambiente de qualidade, mobilidade ou desenvolvimento científico). Conforme apontam Fernandes *et al.* (2016), para a provisão desse tipo de serviços, devem ser consideradas três circunstâncias:

- 1) Devem ser de consumo coletivo;
- 2) Disponibilização feita pelo acesso público, garantindo a condição de equidade e direito essencial;
- 3) Responder as finalidades gerais da sociedade e do Estado.

Por sua vez, por acesso aos serviços económicos entende-se serem os que acolhem as atividades comerciais, mas que cobrem os interesses gerais. Neste caso consideram-se os serviços de transportes públicos ou semipúblicos (com parcerias do setor público e privado), de energia e de comunicações (Fernandes *et al.*, 2016).

Faludi (2004) afirma que medir e monitorizar a coesão é importante pois reduz o grau de ambiguidade das análises feitas e o torna um conceito mais operacional. Farrugia & Gallina (2008) acrescentam que medir e quantificar a coesão permite fazer uma análise quantitativa que a posterior poderá ajudar na monitorização desses mesmos índices, mas alertam para a necessidade de serem feitos métodos adequados a cada cidade. Mesmo assim afirmam que é melhor medir a coesão em algum índice do que não utilizar nenhum índice.

Araújo (2014) passa a definir como principais índices para analisar ou medir a coesão territorial, os índices de Concentração, Conexão, Cooperação, Económico, Social e Ambiental, e propõe indicadores de análise para cada um dos índices (Figura 4).

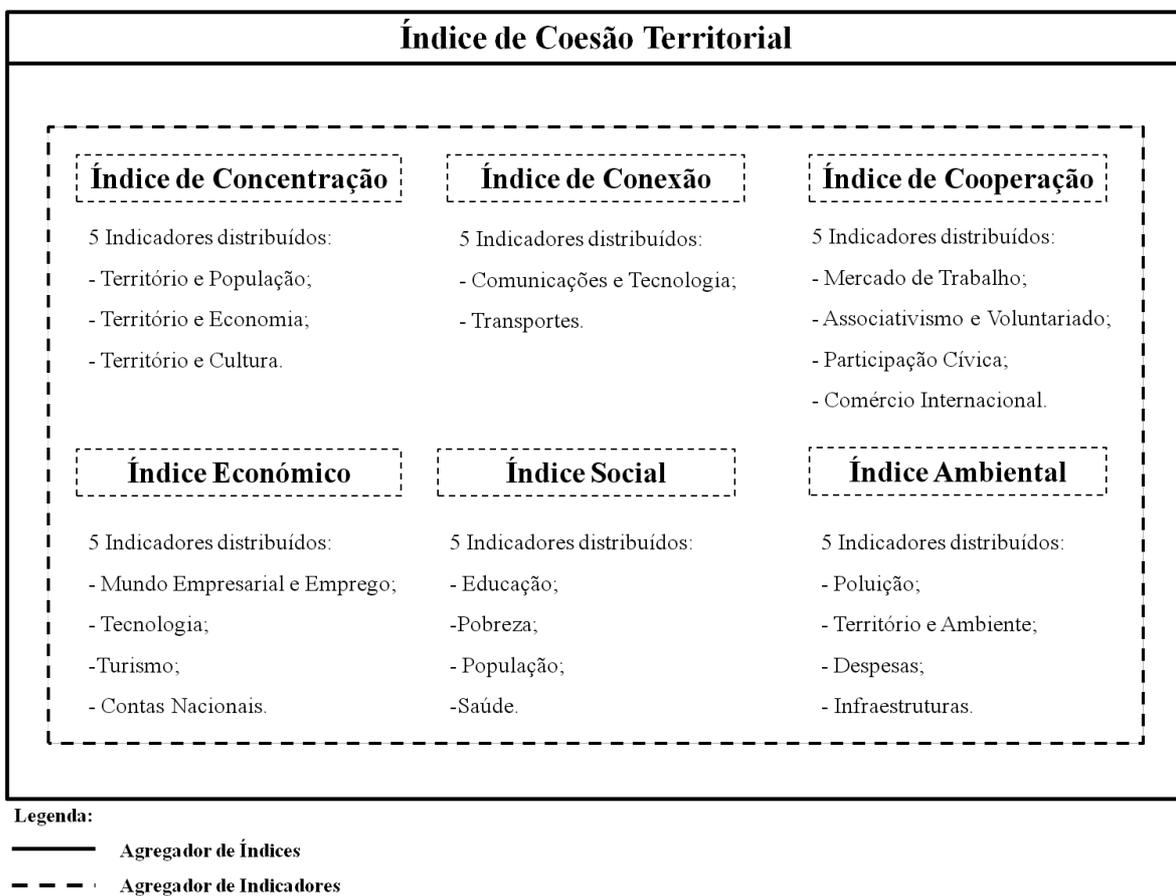


Figura 4. Proposta de índices para medir a Coesão e a Relação entre os índices  
 Fonte: (Araújo, 2014)

Por sua vez, o desenvolvimento territorial está ligado a questões de melhoria, evolução, crescimento e modernização. Trata-se de um conceito, como a coesão urbana, não consensual e que apresenta várias lacunas, mesmo estando em constante desenvolvimento (Sean, 2000).

Segundo a ONU (2013), este conceito deixou de ser visto somente como um fator do crescimento económico, e ganhou novas perspectivas, tendo sido valorizadas as vertentes social e de qualidade de vida, a integridade política e cultural e ainda a sustentabilidade ambiental, porque o crescimento económico não é capaz de resolver questões sociais.

Assim, o conceito de desenvolvimento territorial é importante quando se fala em coesão urbana, ou em coesão socioterritorial, pois ele é analisado de forma integrada, não deixando que um território seja analisado apenas na vertente económica, que já se viu ser insuficiente para o desenvolvimento dos mesmos, ou seja, garantir que o desenvolvimento seja sustentável em todas as suas dimensões (Araújo, 2014).

## 3. CIDADE DE NAMPULA

### 3.1. Enquadramento Territorial

A cidade de Nampula, capital administrativa da província do mesmo nome, é o maior centro urbano da região norte do país e situa-se no centro da província, estendendo-se por uma superfície total de 404 km<sup>2</sup> num planalto com cerca de 400 metros de altitude (CMCN, 2011).

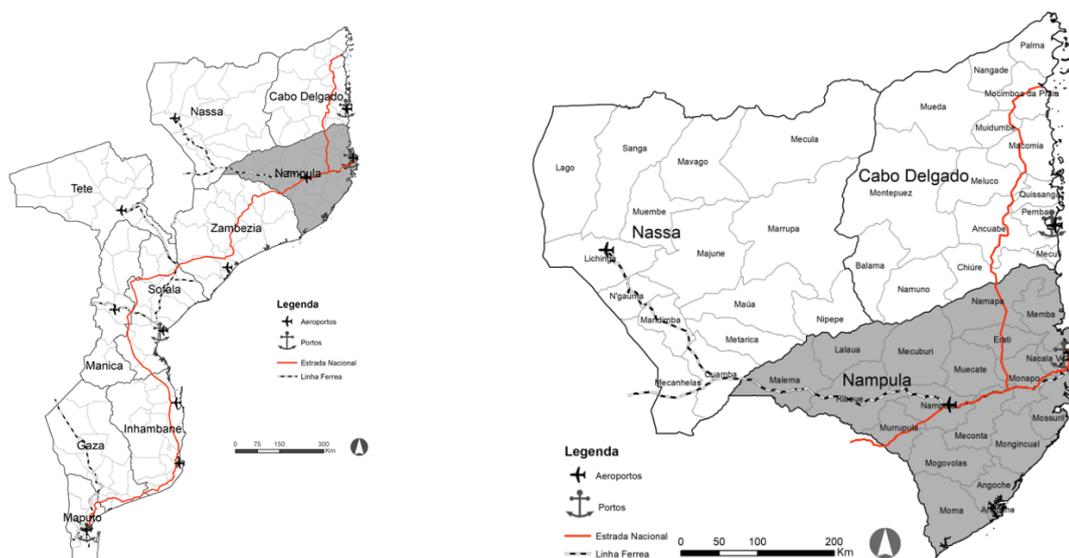


Figura 5. Mapa de Moçambique e da Província de Nampula  
Fonte: (Adaptado de CMCN, 2011).

Desde a sua origem, Nampula teve sempre uma importância estratégica, política e económica em relação aos territórios do interior norte do país, o que lhe vale o estatuto de capital do Norte. A cidade é atravessada pelos mais importantes eixos de comunicação do Norte do País, o que lhe confere um papel de relevo como centro de ligação entre todos os pontos do território a Norte do Zambeze.

Na realidade, passa por Nampula o Corredor de Nacala que, através de uma importante via ferroviária, liga o porto de Nacala com o interior do país e o Malawi. Também de importância vital para o desenvolvimento a Norte do Zambeze, o eixo rodoviário Centro/Nordeste que cruza o distrito e a cidade de Nampula, continuando para Nordeste, em direção a Cabo Delgado, e ramificando-se para Este e Oeste, em direção ao litoral e a Niassa. (Araújo, 2003a).

O Município de Nampula está localizado no centro da Província de Nampula e tem como limites a Norte os distritos de Ribáuè, Mecuburi e Muecate; a Sudeste o distrito de Meconta; a Sul e Sudoeste pelo distrito de Mogovolas; e a Oeste pelo distrito de Murrupula.

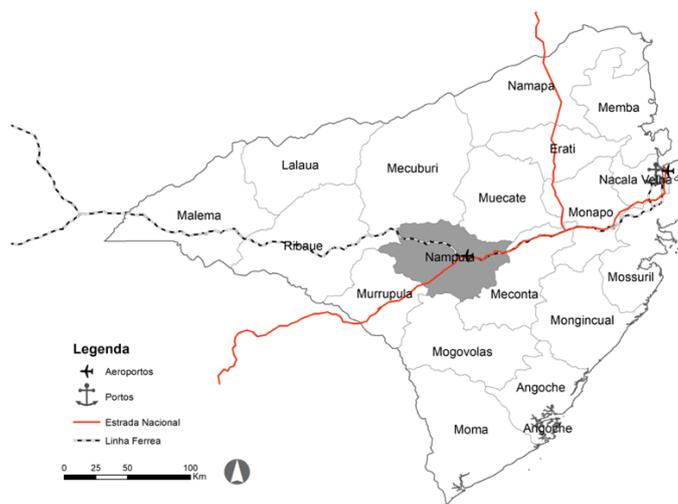


Figura 6. Mapa de Província de Nampula com indicação da Cidade de Nampula  
Fonte: (Adaptado de CMCN, 2011).

A cidade planeada ou «cidade de cimento», infraestruturada, com os serviços públicos (administrativos, de saúde, de educação e recreação) e com as principais atividades económicas, ocupa a zona mais elevada. Está circundada por zonas suburbanas de ocupação não planeada, desenvolvidas sobre o declive e caracterizadas pela falta de controlo ambiental, elevadas densidades de ocupação do solo e baixo nível de infraestruturas e serviços públicos. Fora desta zona, há uma área rural que representa a maior parte da área de jurisdição municipal, que tem sido alvo da ocupação informal/desorganizada, aumentando a falta de coesão urbana na cidade (CMCN, 2011).

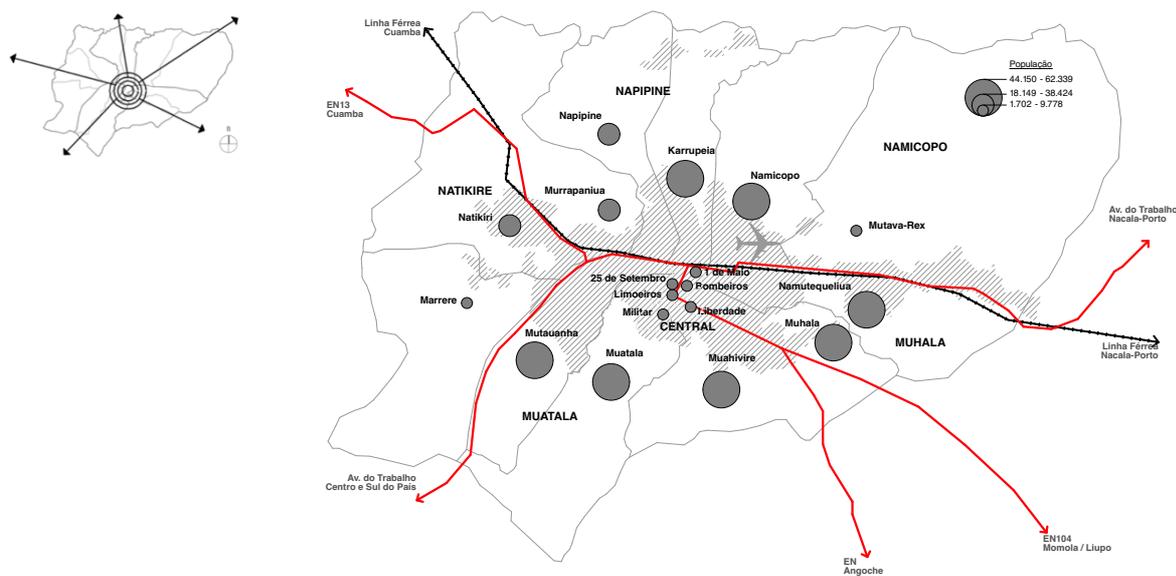


Figura 7. Mapa da Cidade de Nampula com a Divisão Administrativa vigente  
Fonte: (Adaptado de CMCN, 2011).

A área municipal está dividida em 6 Postos Administrativos Urbanos que, por sua vez, são divididos em 18 bairros. O Posto Administrativo Central cobre a «cidade de cimento», com seis bairros pequenos. Para os outros, a divisão administrativa é feita de forma radial e cada bairro estende-se do limite do Posto Administrativo Central, até o limite do Distrito de Nampula. Assim, cada um destes bairros tem uma parte com características suburbanas e uma parte com características rurais.

## 3.2. Enquadramento Fisiográfico

### 3.2.1. Topografia e Hidrografia

A cidade de Nampula situa-se na região planáltica do Norte de Moçambique, que separa a planície litoral da região montanhosa do interior. Em geral, o relevo da região forma uma espécie de escadaria composto de três degraus, que descem em escharpa do ocidente para o oriente. A cidade de Nampula encontra-se no degrau mais elevado, cerca de 400 a 600 metros acima do nível do mar.

A cidade localiza-se numa pediplanície (planície de sopé) inclinada, com uma série de interflúvios ondulados, separados por vales baixos (conhecidos localmente por “dambos” e interrompida por afloramentos rochosos de origem intrusivo-tectónico, denominados inselbergs. Os inselbergs formam um anel descontínuo à volta da cidade, dando à região um aspecto de relevo acidentado e uma beleza cénica.

Neste tipo de morfologia, o relevo é o resultado de ciclos erosivos sucessivos que, dependendo da sua intensidade e a resistência da rocha, deixam vales ou superfícies de abrasão, na forma de altiplanos, mas por vezes ocorrem zonas de deposição ou sedimentação do material transportado (CMCN, 2011).

O substrato geológico da cidade é constituído, basicamente, por antigas dobras cristalinas, formadas no Pré-câmbrico, durante o Proterozoico médio e superior, com algumas exceções de depósitos aluvionares quaternários localizados ao longo dos vales dos rios. Os solos derivados destas rochas ácidas são em geral muito arenosos e susceptíveis à erosão. Em geral, os solos têm fertilidade considerada baixa, com teores baixos de matéria orgânica (CMCN, 2003).

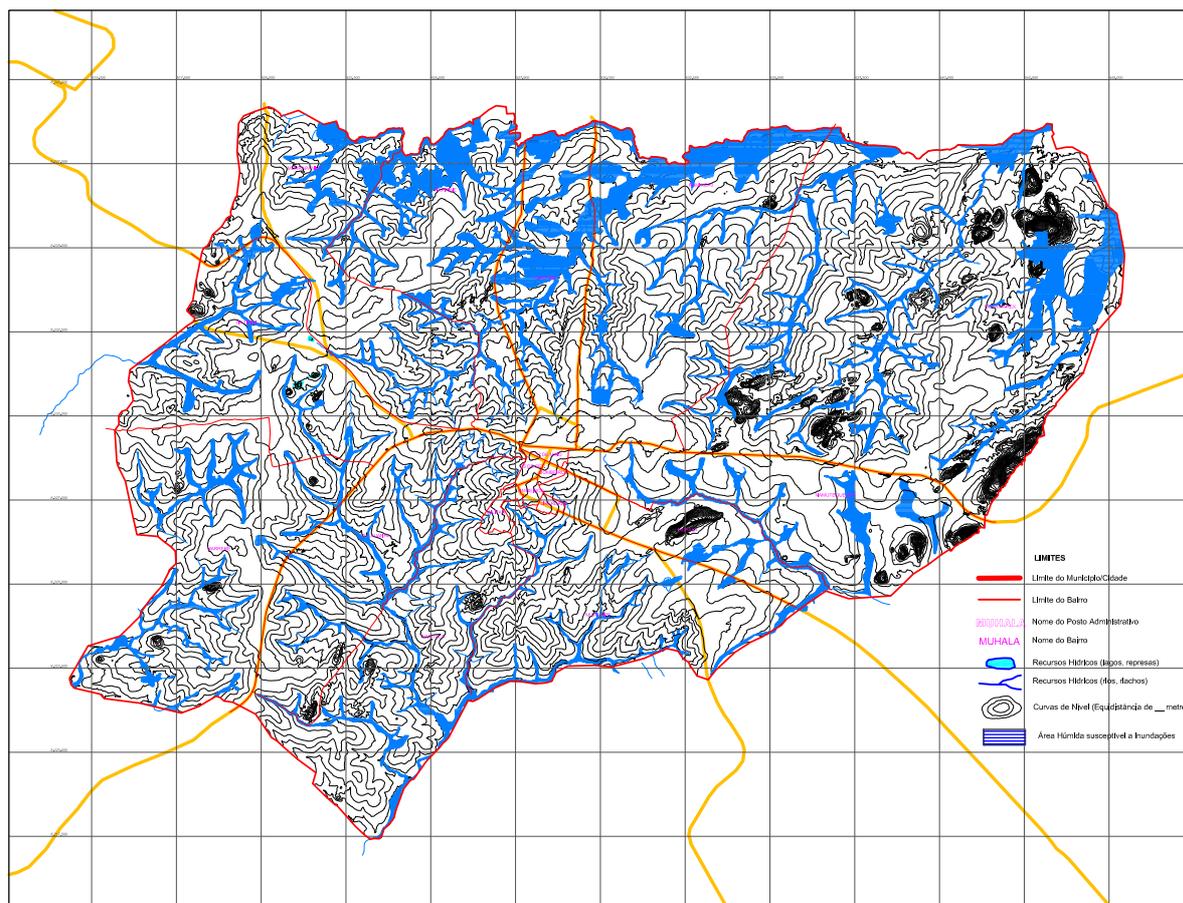


Figura 8. Mapa de Topografia e Riachos da Cidade de Nampula  
 Fonte: (CMCN, 2011)

### 3.2.2. Solos

Os solos resultam de um processo de transformação da base geológica, onde intervêm também o clima, o relevo, a acção animal e o Homem . A região onde está inserida a cidade de Nampula, faz parte do complexo geológico "Mozambique Belt", cuja geologia é resultado de um processo geomorfotetónico do pré-câmbrico (durante o proterozoico médio e superior) que se prolonga até o presente. O complexo *Mozambique Belt* é constituído por rochas metamórficas do pré-câmbrico bastante foliadas, que sofreram deformações acentuadas durante vários ciclos de processos erosivos, formando assim dobras cristalinas, para além de pequenos depósitos aluvionares quaternários localizados ao longo dos vales dos rios.

De acordo com o CMCN (2003) os solos da cidade de Nampula podem ser agrupados em duas áreas distintas:

- › A que se desenvolve sobre material litológico do supergrupo do Lúrio, que constitui uma paisagem normalmente muito dissecada e com solos compactos e relativamente ricos;
- › A formada a partir das rochas do supergrupo de Nampula, com solos muito meteorizados e pouco férteis.

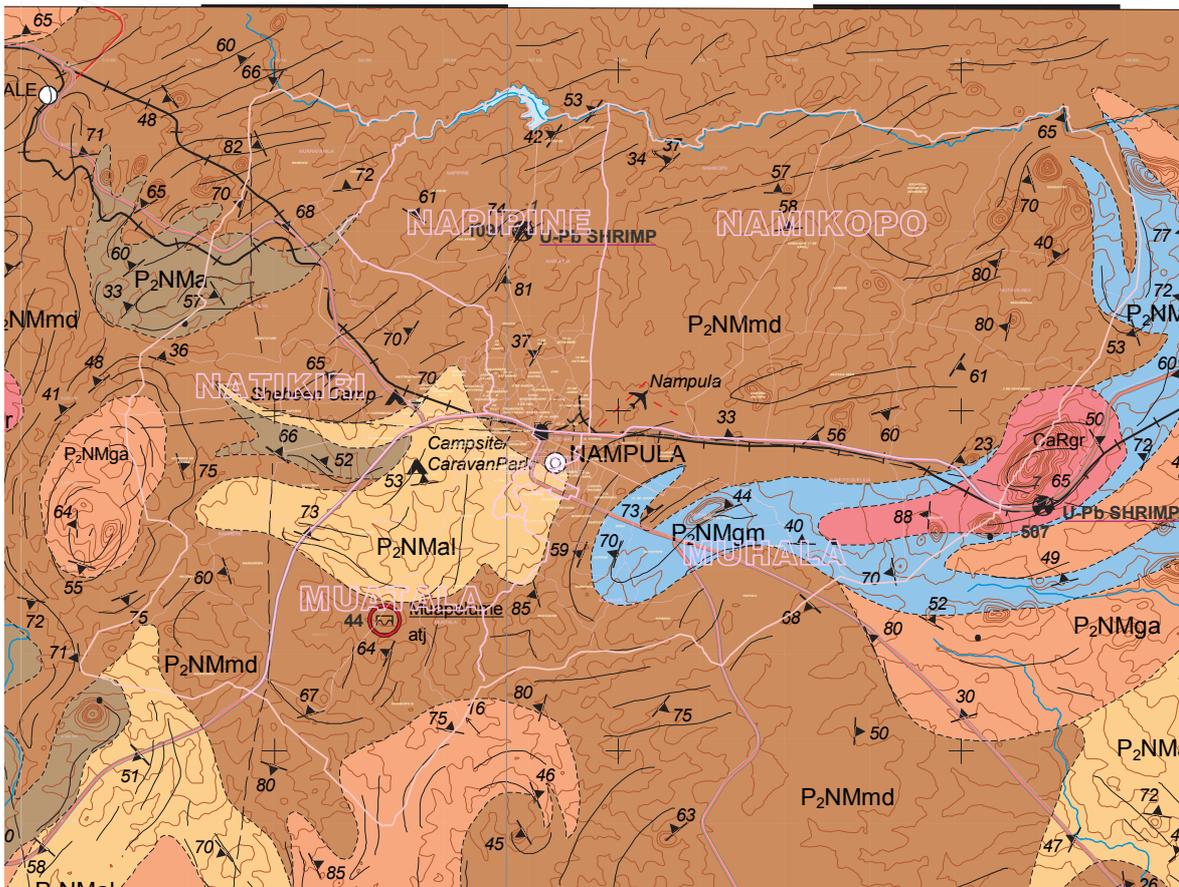


Figura 9. Mapa Geológico da Cidade de Nampula  
 Fonte: (Direção Nacional de Geologia, 2006)

De acordo com a Carta Nacional de Solos, os solos na área da cidade são constituídos principalmente dos tipos Aa, Av1 e Av2.

Os solos do tipo Aa referem-se a solos acastanhados a vermelhos, de textura média a pesada nos topos dos interflúvios, passando a arenosos nas encostas médias e inferiores, e hidromórficos nos fundos dos vales. A topografia varia entre ligeiramente ondulada a quase plana ou plana. A profundidade é superior a 100 cm e a drenagem varia de boa e moderada nos topos dos interflúvios a imperfeita a má nos Dembos.

Os solos do tipo Av1 são arenosos, argiloarenosos ou hidromórficos. Ocorrem em declives de 0-2%, ou até 8% nas encostas. A erosão destes solos, mantendo-se o equilíbrio natural, varia de nula nos vales a moderada nos topos.

Os solos do tipo Av2 são castanhos, arenosos, por vezes franco-arenosos, das encostas dos interflúvios, frequentemente de profundidade moderada. A topografia é ondulada a fortemente ondulada, com declives de 4-16%, a profundidade varia entre 50 e 150 cm e a drenagem é ligeiramente excessiva a boa, apresentando riscos de erosão moderados e altos.

O Estudo da Bacia do Rio Monapo explica que a fertilidade dos solos tipo A é baixa, em particular os solos arenosos das encostas médias e inferiores dos interflúvios. Os solos superficiais perdem os nutrientes e os componentes argilosos ao longo do perfil, devido à

lavagem rápida pelas águas da chuva. Neste caso, a baixa fertilidade é associada à acidez e/ou provavelmente, à toxicidade de alumínio. Uma das razões da baixa fertilidade dos solos de textura grosseira, é a remoção da fração de argila ativa do solo superficial para o subsolo.

Para resumir, com a exceção dos próprios inselbergs os solos presentes e sobretudo nos solos derivados de quartzos, mostram:

- › uma tendência agravada de erosão; e
- › uma alta capacidade de filtração da água, incluindo águas altamente contaminadas que podem facilmente percolar para o lençol freático.

### **3.2.3. Clima**

A região da Cidade de Nampula tem clima tropical de savana. Segundo a classificação de Koppen, o clima é do tipo tropical húmido, por ter pluviosidade acima de 1000 mm/ano (CMCN, 2006). Porém outros autores consideram-no sub-húmido, porque a pluviosidade média se situa muito pouco acima dos 1000 mm.

#### **3.2.3.1. Estação Chuvosa e Seca**

Existem duas estações: a húmida e quente (Novembro a Março) e a seca e fresca (Maio a Outubro). A temperatura média mais alta verifica-se em Novembro (26,8 °C), enquanto a temperatura média mais baixa ocorre em Julho (21,1°C). O mês mais chuvoso é Janeiro, com uma média mensal de 253,8 mm de precipitação, e o menos chuvoso é Setembro, com uma média de apenas 4,8 mm. A maior precipitação mensal foi registada em Janeiro de 1995 (439,5mm).

A humidade relativa é entre os elementos climáticos aqui considerados o que apresenta maior regularidade.

#### **3.2.3.2. Precipitação**

As médias mensais de evaporação mais elevadas ocorrem em Outubro e Novembro (217,8 mm e 195,7 mm respetivamente) enquanto as médias mais baixas ocorrem em Fevereiro, Março e Abril (72,5 mm, 76,1 mm, 77,1 mm respetivamente). A evaporação média é superior à precipitação nos meses da estação seca e nos meses de transição entre as duas estações do ano (Novembro, Março e Abril), enquanto a precipitação seja maior à evaporação durante os meses de Fevereiro a Abril. Em geral, o balanço hídrico é positivo.

O período de crescimento vegetativo estende-se de Novembro/Dezembro até Abril, assim abrangendo os meses de transição que têm evaporação alta, pluviosidade bastante irregular e frequentemente são secos, com impactos negativos sobre a produção vegetal.

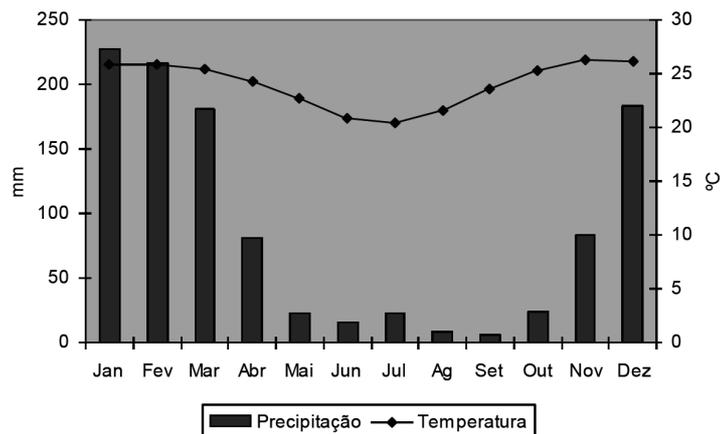


Figura 10. Gráfico Termopluviométrico de Nampula  
Fonte: (CMCN, 2011)

### 3.2.3.3. Ventos

Os ventos mais intensos sopram geralmente entre os meses de Agosto e Novembro, predominantemente do quadrante N e E. No restante período do ano, predominam os ventos de S, SE e E. Em termos de velocidade, são geralmente classificados na escala de Beaufort como brisas muito fracas à fracas (6 e 13 km/h.), assim contribuindo a condições microclimáticas geralmente amenas na Cidade de Nampula, mais especificamente nas zonas mais elevadas.

### 3.2.3.4. Ciclones e vendavais

Todavia, devido a sua Latitude, a região de Nampula é suscetível aos ciclones que se desenvolvem acima das águas mornas do Oceano Índico. Estes produzem ventos fortes e chuvas torrenciais, principalmente nos meses de Janeiro a Abril. A incidência e severidade dos ciclones são associadas como o fenómeno “La Niña”, enquanto deficiências na precipitação estão ligadas a “El Niño”. Embora a zona costeira seja a mais afetada, a cidade está situada no limite entre o risco de nível 2 e nível 3 pois sofre dos efeitos de alguns ciclones que viram para o interior do país, que normalmente se abrandam para a categoria de “depressão tropical”.

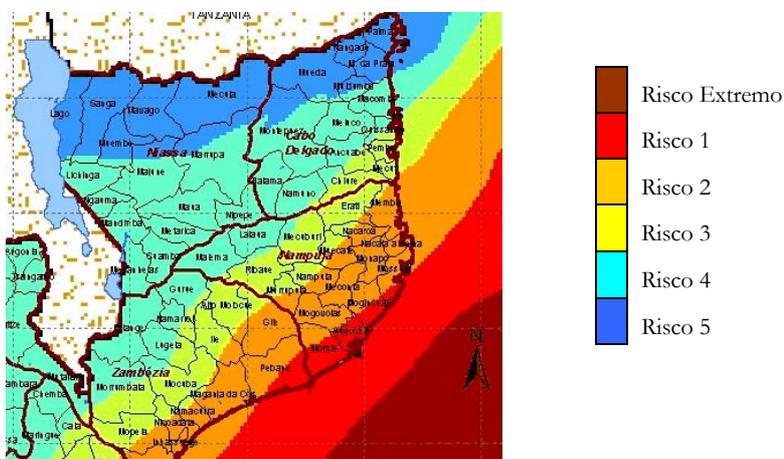


Figura 11. Mapa de Zonas de Risco de Ciclones  
Fonte: (CMCN, 2011)

A sua localização numa colina na planície expõe a cidade também a vendavais. Os ventos e chuvas torrenciais provocam danos aos ecossistemas naturais e as construções e infraestruturas urbanas, ameaçando a vida dos cidadãos. As construções precárias e as infraestruturas que carecem de uma manutenção regular são as mais vulneráveis perante estes fenómenos naturais. As paredes de blocos de adobe podem ficar líquidas quando expostas à chuva torrencial, assim conduzindo ao desabamento das casas. As chapas de zinco mal fixadas podem ser levantadas ao ar e voar, criando perigo para as pessoas próximas.

#### 3.2.3.5. Qualidade do Ar

A qualidade do ar é afetada de modo negativo por emissões de fontes móveis e fixas, que são diretamente ligadas ao consumo de energia, à política ambiental, a capacidade de controle, à densidade urbana, ao transporte por veículos motorizados e à concentração de indústrias, entre outros fatores. As concentrações dos poluentes têm efeitos agudos e crónicos sobre a saúde humana, a vegetação, as edificações e o património cultural.

A qualidade do ar é medida pelo número de dias por ano em que os padrões da OMS (ou padrões locais) são excedidos quanto aos parâmetros: dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>), ozónio (O<sub>3</sub>), monóxido de carbono (CO), dióxido de nitrogénio (NO<sub>2</sub>), fumaça negra, partículas em suspensão (MP) e chumbo (Pb). Deve ser calculado anualmente.

A qualidade do ar não é monitorizada em Moçambique, portanto não existem dados para calcular este importante indicador. O Departamento de Física da Universidade Eduardo Mondlane, possui equipamentos para a medição da concentração de particulados, mas não para medir a concentração de gases.

O Plano de Estrutura da cidade de Nampula de 1999 considerou que a qualidade do ar era salutar na zona de cimento onde há bom arejamento. Porém, observações não científicas sugerem uma tendência da maior poluição atmosférica de SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> e CO devido ao crescimento rápido do parque automóvel da cidade, em particular ao longo das estradas com maior densidade de trânsito, como por exemplo a Avenida de Trabalho.

O uso prevalente de combustível lenhoso para cozinhar provoca poluição atmosférica e, especialmente, poluição do ar dentro das cozinhas. A fumaça produzida lenha é uma mistura complexa de diversas componentes poluentes, de gases e particulados que certamente apresentam um risco à saúde humana. Nos bairros suburbanos, os ventos não atingem as baixas e os vales e nestas zonas os fumos do combustível lenhoso não são dispersos, empobrecendo bastante a qualidade do ar.

Por outro lado, em toda a cidade persiste o problema das poeiras na estação seca, provenientes das estradas de terra natural e terrenos sem cobertura vegetal.

### 3.3. Enquadramento Histórico e Divisão administrativa

#### 3.3.1. Enquadramento Histórico

Historicamente, a cidade de Nampula tem a sua origem ligada à construção de um posto militar por uma expedição da armada portuguesa, por volta de 1907. O posto militar passaria a funcionar como sede Militar e centro da expansão colonial portuguesa para a região norte de Moçambique. A fixação definitiva da administração colonial ocorreu por volta de 1930 quando a linha férrea, construída a partir de Lumbo, atingiu a localidade de Nampula. Em finais de 1934 a localidade de Nampula passou a ter estatuto de Vila e em 26 de Agosto de 1956 é elevada à categoria de cidade.

Nessa altura a cidade era dominada por instituições do Estado e do exército português, pela Igreja Católica e pelos Caminhos de Ferro, que dominaram a economia da cidade como o maior empregador e forneciam serviços como o abastecimento de água e as instalações desportivas. Para além destes, as principais atividades económicas incluíam a comercialização e transformação dos produtos agrícolas, com destaque para o algodão e arroz.

Portanto, para compreender a cidade de Nampula torna-se necessário entender uma história territorial que revela uma estreita relação da cidade com o espaço mais amplo. Pois, desde a sua origem, a cidade de Nampula sempre teve uma importância estratégica, política e económica em relação aos territórios do interior e norte do país – o que lhe vale o estatuto de capital do Norte. Porque a cidade é atravessada pelos mais importantes eixos de comunicação do Norte do País, o que confere um papel de relevo como centro de ligação entre todos os pontos do território a Norte do Zambeze.

A história do crescimento das áreas suburbanas ao redor da cidade de Nampula é semelhante ao das cidades ocidentais, que mesmo sendo localizadas em outros contextos sociais que possuem uma economia ocidentalizada (influenciada por capitais estrangeiros). A semelhança genérica varia, em questões de detalhe, devido as diferenças que se podem observar nos ritmos do crescimento suburbano e na rapidez da construção – fatores relacionados com o nível económico e técnico alcançado em cada lugar.

Na década de 1970, a expansão da cidade de Nampula realizava-se de acordo com a espacialização das relações coloniais: surgimento de áreas residências para mão-de-obra africana que prestava diversos serviços na cidade colonial ou albergava pensionistas e ex-militares moçambicanos que tivessem participado nas incursões militares portuguesas no interior da região norte de Moçambique. No primeiro caso, as habitações eram construídas pelos seus proprietários e com material não convencional, enquanto no segundo caso foram construídos com material convencional pelo estado colonial. Blocos de pisos habitacionais ou conjuntos de casas unifamiliares em fileiras contínuas (Exemplo Zona militar).

Depois da independência em 1975, o crescimento das áreas periféricas foi interrompido por um movimento inverso: a população que residia nos bairros periféricos migrou para núcleo central que constituía a cidade colonial, a partir da década de 80, retoma-se os crescimentos de bairros periféricos como resultado, principalmente da fixação de refugiados da guerra civil (Araújo,

2005). Ao mesmo tempo, as barreiras que antes impediam a migração da população africana para as cidades foram levantadas e houve um grande afluxo da população das zonas rurais.

As áreas periféricas da cidade alargam-se passando a incluir uma área predominantemente rural dentro dos limites administrativos. Para estes locais, as formas de urbanização alteraram-se significativamente.

As áreas periféricas da cidade de Nampula caracterizam-se por uma urbanização incompleta, pois, faltam-lhes vários elementos relativos a uma cidade: um ou vários serviços urbanos; mas mantém uma complementaridade com o núcleo central ao efetuarem a troca de produtos e de serviços, o que se realiza pelos deslocamentos diários da população dos bairros recentes para o núcleo central ou entre os diversos bairros centrais (Araújo, 2003b). O resultado é o surgimento de bairros recentes ao redor de um núcleo central – a antiga cidade colonial. O conjunto dos novos bairros tornou-se cada vez mais extenso e albergando cada vez mais população (Araújo, 2005).

Nestes bairros encontram-se diversas formas de construção, desde a construção de habitações de material não industrializado pelos camponeses nas suas terras de cultivo, construção de bairros não planejados habitados por famílias com empregos na cidade ou funcionários das diversas instituições públicas e privadas e até os operários das poucas empresas que rodeiam o centro comercial. Todos os bairros conformam habitats mistos onde seus moradores conservam algumas atividades rurais, como a criação de gado caprino e a prática agrícola dentro da cidade e seus arredores, embora exerçam diversas funções na cidade – uma característica que perpassa até alguns bairros do núcleo central, apesar do predomínio de habitação de mão-de-obra com emprego permanente nas atividades derivadas da industrialização e que não conserva alguma ligação com a terra (Araújo, 2005).

Durante a década de 1980, houve tentativas de controlar o crescimento da cidade com a elaboração de alguns planos urbanísticos, como o plano de reordenamento do Bairro de Karrupeia, pela Direção Nacional de Habitação, que foi parcialmente implementado, bem como um plano de expansão no Bairro Muahivire, que não foi seguido. Em 1988 foi elaborado pelo Serviço Provincial de Planeamento Físico o Plano de Intervenções Prioritárias que propunha a expansão nos bairros de Muhala, Namutequeliua e Motomote, foi implementado apenas em Muhala.

No mesmo período, com a eclosão da guerra na província, houve um forte afluxo de pessoas deslocadas das zonas rurais que se refugiaram nas zonas suburbanas, nas quais as casas ficaram cada vez mais apertadas e os problemas da saúde pública proliferaram. Com o Acordo de Paz em 1992 esperava-se que os deslocados regressassem para as suas zonas de origem. Contudo muita gente preferiu fixar-se definitivamente na cidade, criando grande pressão nos equipamentos e infraestruturas.

Em 1998, com a elaboração do Plano de Estrutura Urbana (PEU) da Cidade de Nampula, foram identificadas áreas possíveis de expansão habitacional mais a norte e este do centro da cidade, onde já existia uma tendência de crescimento.

### 3.3.2. Divisão Administrativa

A divisão administrativa que é formalmente instruída começa desde o Posto administrativo > Bairro > Quarteirão. Existe um total de 6 (seis) postos administrativos Municipais (PAM): (i) Posto Administrativo Municipal de Namikopo; (ii) Posto Administrativo Municipal de Muhala; (iii) Posto Administrativo Municipal de Muatala; (iv) Posto Administrativo Municipal de Natikiri; (v) Posto Administrativo Municipal de Napipine; e o (vi) Posto Administrativo Municipal Central.

Por outro lado, existe a estrutura tradicionalmente instruída que começa pelo Regulado para as Unidades Comunais. Existe um total de 3 (três) regulados dentro da cidade de Nampula: (i) Regulado de Marrere; (ii) Regulado de Mavara; e o (iii) Regulado de Namikopo.

A estrutura que é vigente na cidade de Nampula começa pelo Posto administrativo > Bairro > Unidade Comunal > Quarteirão.

## 3.4. Enquadramento Demográfico

Na altura do II Recenseamento Geral da População e Habitação, em 1997, a cidade de Nampula tinha cerca de 303.000 habitantes, dos quais 52.3% eram homens e 47.7% mulheres. Dez anos depois, os dados do III Recenseamento Geral de População e Habitação (2007) indicaram uma população de 477.771 e no IV Recenseamento da População e Habitação, em 2017, indicam uma população de 743.125 habitantes, o que significa uma taxa média de crescimento populacional de 5.6% por ano (INE, 2017). Deste modo, a população de Nampula aumentou 145,26% em 20 anos.

O IV Recenseamento da População e Habitação realizado em 2017, não apresenta os dados detalhado por bairro, o que obrigou a que neste trabalho utilizássemos os dados do III Recenseamento Geral de População e Habitação realizado em 2007.

*Tabela 2. População da Cidade de Nampula distribuída em Bairros  
Fonte: INE - Estatística da Cidade de Nampula, 2007*

POSTO ADMINISTRATIVO	BAIRROS	HABITANTES
Central	25 de Setembro	1.702
	1º Maio	2.540
	Limoeiros	3.294
	Bombeiros	2.065
	Liberdade	1.991
	Militar	6.011
Muatala	Muatala - Sede	44.150
	Mutauanha	62.339
Namicopo	Namicopo	50.927

	Mutava-Rex	9.778
<b>Napipine</b>	Napipine	38.424
	Karrupeia	47.811
	Namutequeliua	44.185
<b>Muhala</b>	Muahivire	48.900
	Muhala	58.216
	Murrapaniua	27.368
<b>Natikiri</b>	Natikiri	18.149
	Marrere	5.180

Segundo o INE (2007), o Município de Nampula apresenta uma população maioritariamente jovem, com maior percentagem do sexo masculino.

Tabela 3. População da Cidade de Nampula em grandes grupos etários  
Fonte: (INE, 2007).

GRUPOS ETÁRIOS E SEXO	NÚMERO DA POPULAÇÃO
Total	588,669
População feminina	291,473
População masculina	297,197
Grupos Especiais	
População total entre 0-4 anos	81,648
População total entre 5-14 anos	154,643
População total entre 15-64 anos	326,875
População total maior de 65 anos	8,118

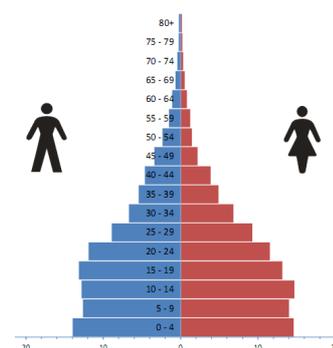


Figura 12. Pirâmide Etária do Município de Nampula  
Fonte: (INE, 2007)

A população da Cidade de Nampula tem estado a aumentar de forma rápida desde a década 70. A taxa de crescimento da população tem estado sempre muito acima do crescimento natural projetado anualmente (2.448%), devido aos movimentos migratórios para a cidade. Contudo, durante este período a taxa de crescimento foi variável:

- › mais de 10% por ano na década 70, devido o fim do controlo do movimento da população no período colonial;
- › uma média de 4% por ano no período entre o I RGP de 1980 e o II RGPH de 1997. Contudo, esta taxa média esconde a realidade duma dinâmica demográfica de forte migração para a cidade durante a guerra (especialmente nos anos 1988 a 1991) devido à insegurança no campo, seguida pela saída de uma parte da população deslocada que retornaram para as zonas de origem.
- › uma média de 4.6% por ano entre o II RGPH de 1997 e o III RGPH de 2007.

Tabela 4. Evolução da População da cidade de Nampula  
Fonte: (CMCN, 2011)

Ano	1970 (Censo)	1980 (I RGP)	1988	1991	1995	1997 (II RGPH)	2007 (III RGPH)
<b>População</b>	53.970	158.099	198.386	341.713	240.855	303.346	588.669

<b>Taxa anual de crescimento</b>	1970-1980 Média de 11.3%/ano	1980-1990 Média de 4.0% por ano	1997-2007 4.6%/ano
----------------------------------	---------------------------------	------------------------------------	-----------------------

O aumento da população implica um aumento na demanda para habitação, ou seja, para terra para construir a casa, bem como para os serviços públicos de saúde, educação, água e saneamento e aumenta a pressão sobre os recursos ambientais na cidade e os arredores. Ademais, a demanda para a terra, a água e os serviços urbanos criadas pela elevada taxa de crescimento populacional, ultrapassa de longe a capacidade de oferta do Conselho Municipal e as outras entidades responsáveis. Em consequência, o défice de talhões com infra-estruturas e serviços na cidade fica cada vez maior.

### 3.5. Enquadramento Social e Económico

A cidade desenvolveu-se principalmente ao longo dos últimos 40 anos e a maioria da população adulta é composta por imigrantes das zonas rurais, oriundos principalmente da província de Nampula e da Alta Zambézia, pertencente aos variados subgrupos do grupo etnolinguístico makhuwa-lomwè. Trazem consigo para a cidade os costumes, crenças e cultura, que marcam o modo de vida na cidade, especialmente nas zonas suburbanas (CDS, 2009).

Depois da criação da Zona Económica Especial de Nacala, cidade de Nampula passou a ser o principal centro administrativo e comercial na região norte de Moçambique e as atividades económicas dominantes incluem a comercialização e armazenamento dos produtos agrícolas das três províncias do Norte, bem como o comércio grossista e ao retalho de equipamentos, bens de consumo e alimentos.

A estrada N1 (Av. do Trabalho dentro da área do Município) estabelece a comunicação entre a província da Zambézia e a província de Cabo Delgado, que por sua vez liga o Porto de Nacala à fronteira Oeste e à província de Niassa. Estes dois eixos constituem um fator muito importante na influência económica da cidade de Nampula e da forte interdependência entre o desenvolvimento desta cidade e o desenvolvimento do porto e cidade de Nacala (DNAL, 1999).

A localização dos portos marítimos e das principais atividades económicas do país determinam a existência de itinerários principais de transportes rodoviários onde existe potencial ou se verifica um elevado tráfego rodoviário (ANE, 2007). A estrada N1 não foge deste fato e tem registado também um elevado tráfego, condicionado pela sua localização geográfica e pela área de influência direta e funcional.

A área de influência económica direta e funcional, no que diz respeito à sua posição de centro de serviços, é aquela que corresponde ao distrito de Nampula e aos distritos vizinhos de Mecuburi, Meconta, Murrupula e Muecate, ou seja, a mesma área que abastece de alimentos (produtos agrícolas) e combustível lenhoso a cidade de Nampula (DNAL, 1999). Salientar que

os distritos que fazem parte da área de influência económica direta e funcional, utilizam a estrada N1 como uma das únicas vias para se fazer chegar a cidade de Nampula o que explica a grande importância que esta estrada tem para a província, e para a região.

A linha férrea dentro do contexto económico tem sido também muito importante na medida que facilita no escoamento de produtos a partir de Malawi até ao Porto de Nacala, com um ramal para Lichinga. O Porto de Nacala é de grande importância para a região, incluindo o norte da província de Zambézia.

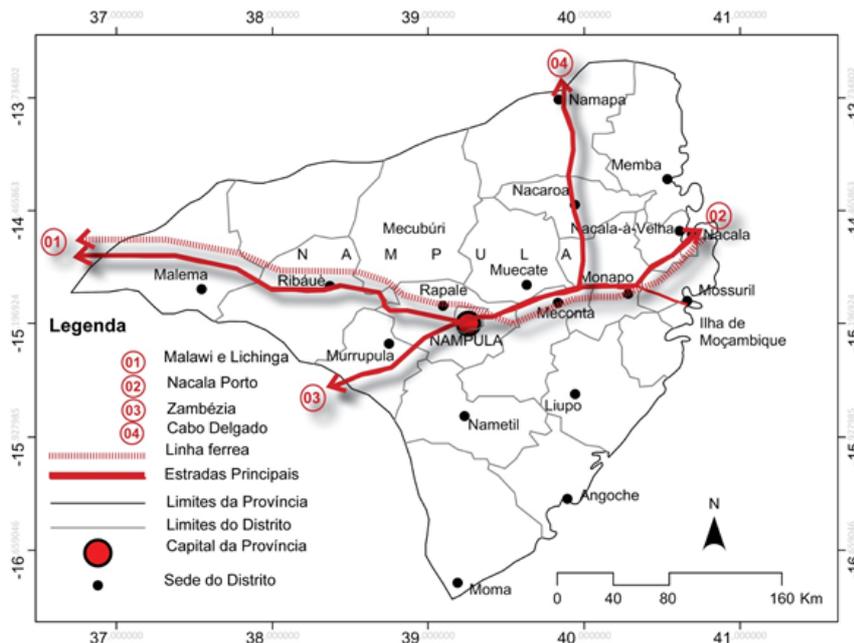


Figura 13. Área de Influência Económica Directa e Funcional (Relação produção-consumo)  
Fonte: (Adaptado de CMCN, 2011).

A atividade económica na cidade de Nampula é caracterizada por combinar os sectores formal e informal, dividindo-se em atividades industriais, comerciais, agricultura, administração e serviços. As atividades do comércio formal estão quase todas localizadas na «cidade de cimento» e na Avenida do Trabalho.

A agricultura é uma das atividades económicas praticada pela população mais desfavorecida da cidade de Nampula. Esta atividade está presente nos limites do município, onde existe uma área rural extensa. Segundo dados de 2007, apresentada pelo Conselho Municipal da Cidade de Nampula, existiam 9000 machambas familiares distribuídas pelos bairros nos limites do município.

Como em todas as cidades moçambicanas, na Cidade de Nampula, o emprego informal tem um papel imprescindível, pois apenas 7% da população ativa encontrava-se em emprego formal. O emprego informal tem, assim, uma influência muito grande na economia da cidade. Ivala (1999) estimou uma taxa de 93% da população ativa que se dedicava ao comércio informal, a agricultura familiar ou não trabalhava.

## 3.6. Enquadramento das Infraestruturas

### 3.6.1. Rede Viária

No que diz respeito às vias de comunicação, a Av. do Trabalho (EN1) desempenha um papel extremamente importante na vida da população, visto que é uma das principais vias de ligação a outros pontos da cidade e da Província. Nela desenvolvem-se várias atividades, com mais ênfase no comércio e o armazenamento de produtos, tornando-a num ponto geoestratégico.

A via é interetada por várias outras vias secundárias, criando nós viários em quase todo seu trajeto. A cidade é também fortemente marcada pela presença da ferrovia que faz parte do Corredor de Desenvolvimento do Norte (corredor de exportação de carvão natural na zona norte), que é um elemento crucial na facilitação e ligação a outros pontos da província de Nampula, mas é também um elemento que a divide fisicamente.

Com a linha férrea dividindo a cidade em duas partes, a parte norte e a sul, a população fica com mais dificuldades ainda de atravessar de um lado para o outro, com a passagem do comboio para exportação de carvão natural, pois a frequência de passagem dos comboios é muito elevada, chegando a passar 21 comboios em 24 horas.



*Figura 14. Avenida do Trabalho (EN1) e Linha Férrea (Cuamba - Nacala)*  
*Fonte: (Autora)*

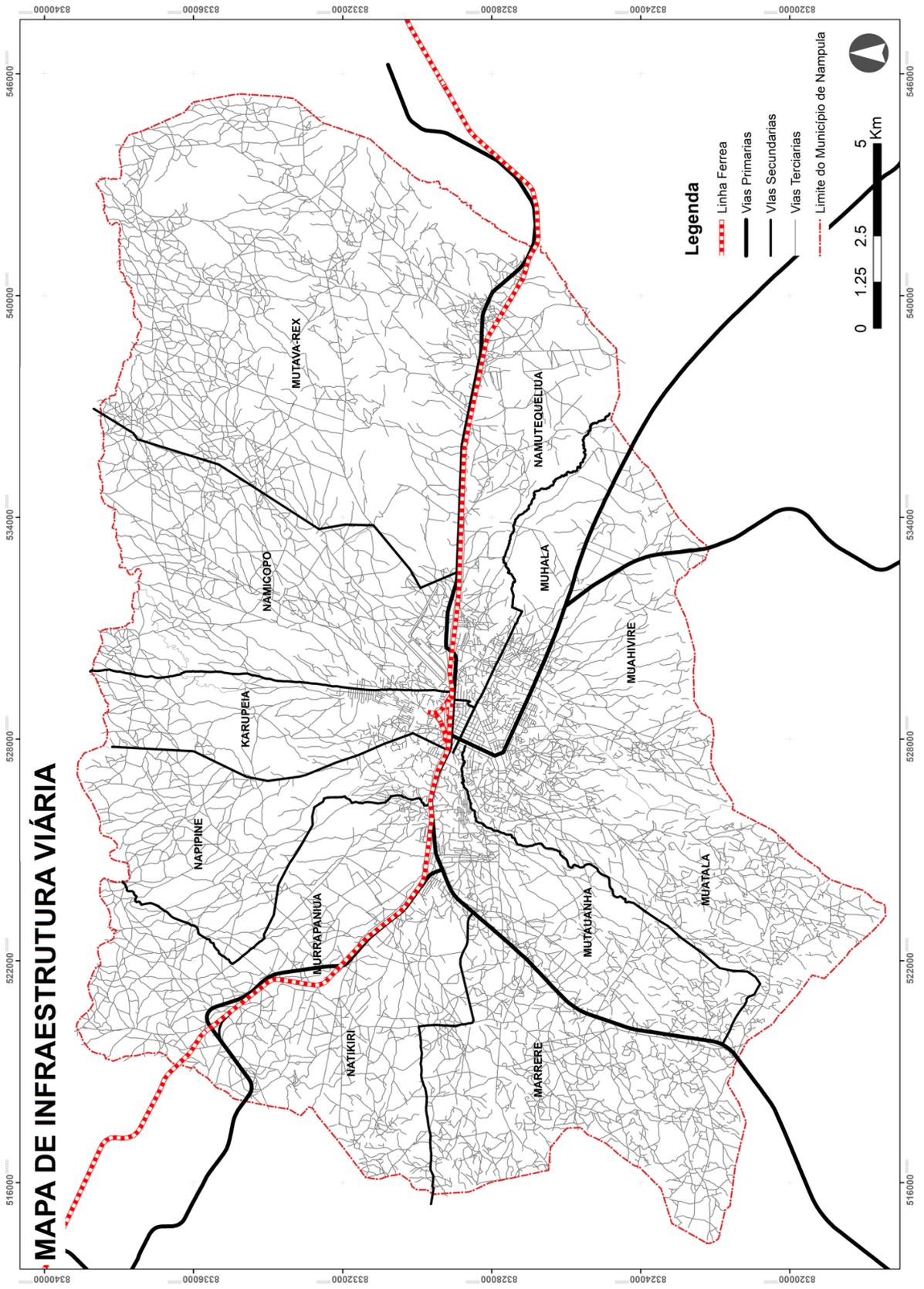


Figura 15. Mapa da Infraestrutura Viária  
 Fonte: (Autora)

### 3.6.2. Rede Elétrica

A província de Nampula conta com um total de 6 subestações e uma central hidroelétrica localizada no rio Lúrio. De forma geral, as componentes da rede existentes têm ajudado na distribuição de energia para diferentes pontos da província. A nível da província, a distribuição e transporte de energia elétrica de alta tensão é feita em tensões de 220Kv e 110Kv (EDM, 2014).

Uma parte da província de Cabo Delgado é alimentada com um ramal de 110kv que sai da província de Nampula (EDM, 2014).

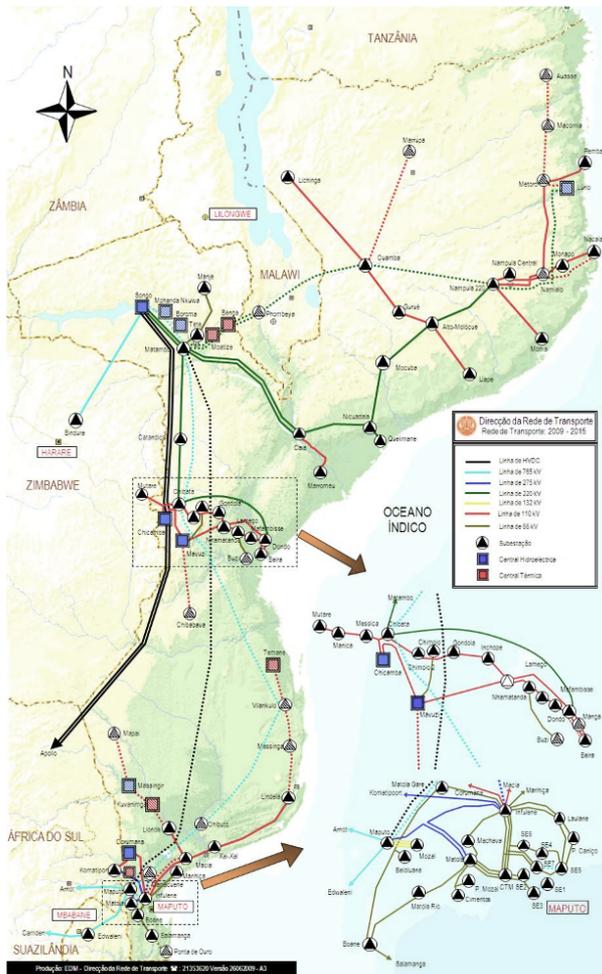


Figura 16. Rede de Energia Elétrica geral  
Fonte: EDM, 2014

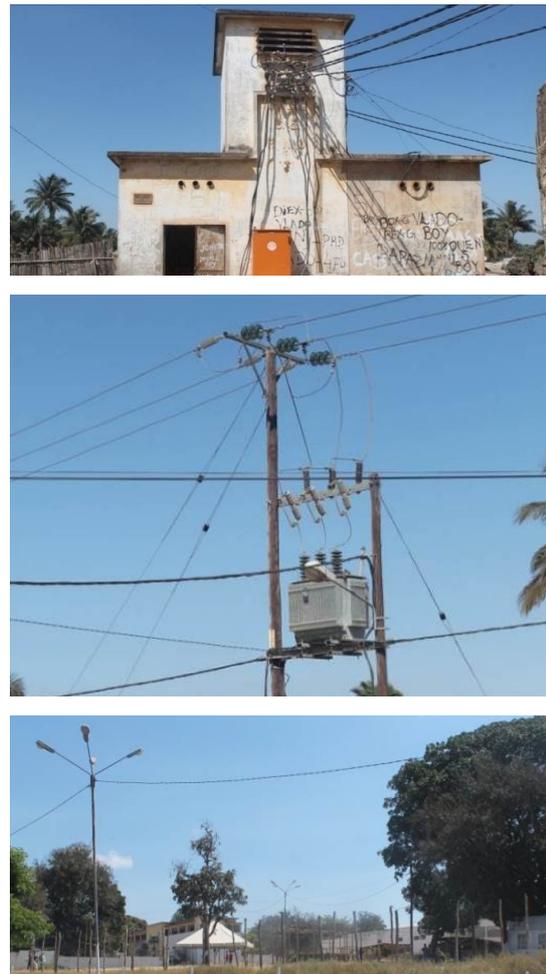


Figura 17. Rede elétrica (Posto de Transformação, Linhas de Média e Baixa Tensão)  
Fonte: (Autora)

A rede do centro da cidade é na sua maioria subterrânea, enquanto, na periferia é em redes aéreas de cabo torçado. Aliado a qualidade da rede está o fato da diminuição em grande medida do índice dos acidentes, dando assim maior proteção aos trabalhadores em serviço nas redes em particular, bem como para os clientes em geral.

Segundo a EDM (2014), até 2012 a cidade de Nampula tinha um total de 256 pontos de entrega PT's, uma potência total de 66MVA, e um trajeto feito de cabos e linhas de média tensão de

1074Km. Comparativamente a 2011, podemos dizer que houve um decréscimo de 3MVA na potência total de energia elétrica, isto deve-se ao rápido crescimento habitacional e a novas ligações.

Estes dados indicam que com o aumento exponencial da população, a rede de abastecimento de energia elétrica não tem acompanhado, criando problemas de precariedade no fornecimento e um número elevado de habitações sem acesso a energia elétrica.

### 3.6.3. Rede de Abastecimento de Água e Saneamento (Recolha de Resíduos Sólidos)

A captação de água para o sistema é feita na albufeira da barragem do Rio Monapo, a 10km do centro da cidade de Nampula. Após a captação e tratamento, a água é aduzida para dois distribuidores: um principal, que serve a maior parte do centro da cidade, e outro secundário que abastece a zona do aeroporto. Existem algumas indústrias que são abastecidas ao longo da conduta adutora (FIPAG, 2014).

O comprimento total da rede de distribuição é de aproximadamente 100Km com um adicional de 10 Km que servem fontanários públicos. Existem aproximadamente 9.200 ligações domésticas e 199 fontanários (FIPAG, 2014).



Figura 18. Barragem da Cidade de Nampula reabilitada  
Fonte: (Autora)

Segundo a FIPAG (2014), a cidade de Nampula beneficiou-se de um empreendimento financiado pelo Governo moçambicano e o *Millennium Challenge Corporation* (MCC), que consistiu em obras de demolição da antiga Estação de Tratamento de Água, ampliação e reabilitação da existente. As obras permitiram a reposição da capacidade nominal de 20 mil metros cúbicos por dia desta Estação de Tratamento de Água (ETA), a construção da ETA2 também com capacidade de 20mil metros cúbicos (FIPAG, 2014).

Com estes aumentos, o número de habitações com acesso a água aumenta de 35 para 55% da população, maioritariamente residentes no bairro central e nas áreas junto a este bairro, além dos bairros próximos das estações de abastecimento de água. As habitações nas áreas mais

distantes do centro da cidade não têm ligações à rede de abastecimento de água e servem-se de fontenários públicos e poços, chegando a percorrer mais de 10km para ter acesso à água.



*Figura 19. Abastecimento de Água (Fontenário Público e Ligação domiciliar à superfície)*  
Fonte: (Autora)

A recolha de resíduos sólidos é deficiente pois não existem locais definidos para deposição e quando existem não são suficientes e têm um sistema de recolha muito ineficiente. O que resulta em áreas com deposição de resíduos em vias de circulação e até em cursos de água. De salientar que este aspeto é verificado nas áreas periféricas e não no centro da cidade.

Para os resíduos que são recolhidos são depositados em 3 pontos na cidade que são as Lixeiros Municipais.



*Figura 20. Sistema de Saneamento - Deposição e Recolha de Resíduos Sólidos (nas vias de acesso e em cursos de água)*  
Fonte: (Autora)

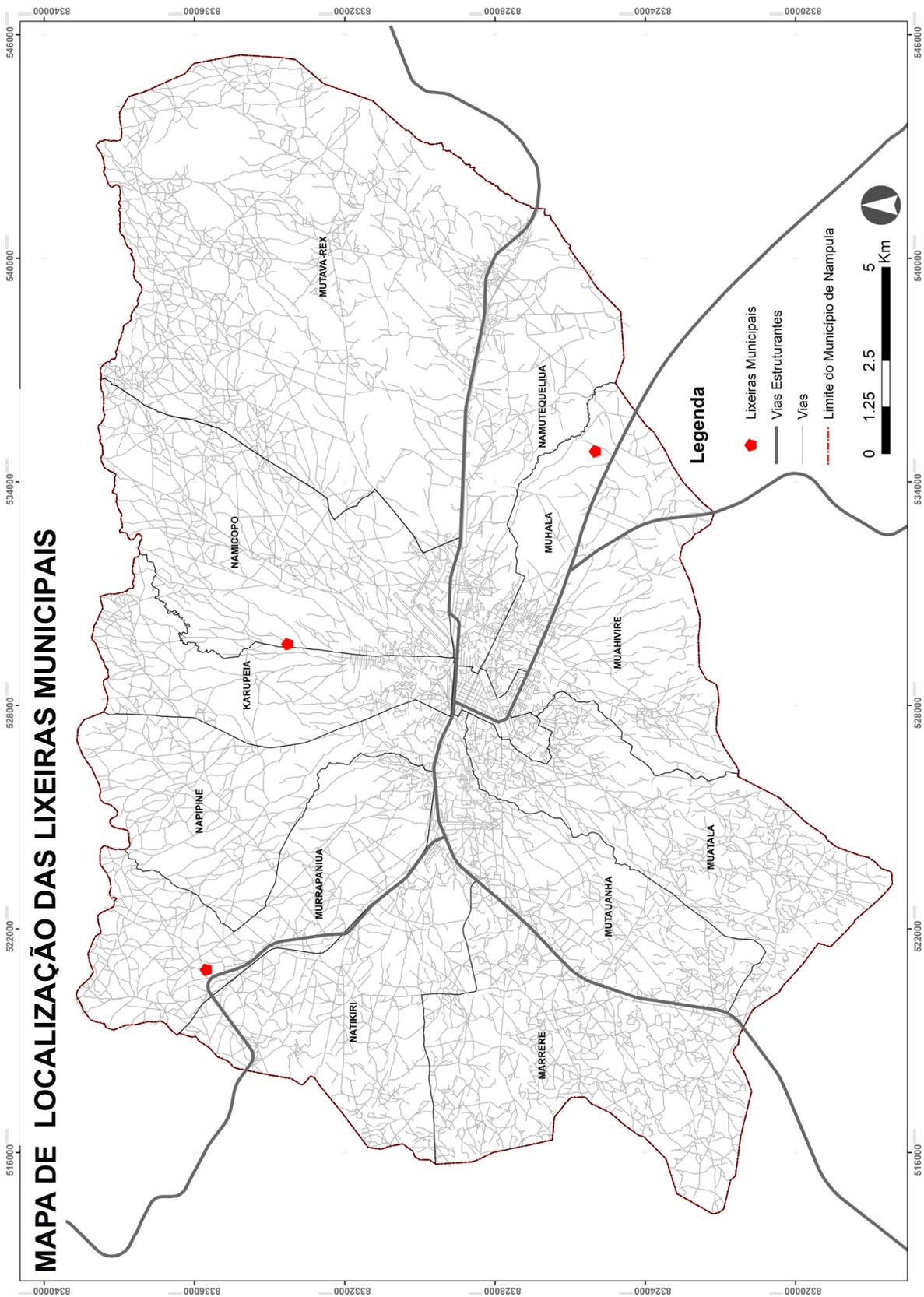


Figura 21. Mapa de localização das Lixeiros Municipais  
 Fonte: (Autora)

## 3.7. Enquadramento dos Serviços e Equipamentos Básicos

### 3.7.1. Saúde

A cidade de Nampula é servida por 20 unidades sanitárias públicas, distribuídas por quase todos os postos administrativos. Destas unidades sanitárias, somente o Hospital Central dispõe de um serviço completo aos utentes, tornando-o num hospital de referência a nível da zona Norte.

Os equipamentos de saúde estão distribuídos maioritariamente no centro da cidade, com a exceção de 6 unidades de sanitárias que estão localizadas no interior dos bairros. Todas elas estão localizadas ao longo de vias de circulação primária e secundária. Assim, a população para fazer o uso destes equipamentos sanitários, são obrigados a passar pela Av. do Trabalho como sendo única via que dá acesso a elas. Esta via também se torna importante, na medida que a população doutros pontos da cidade e distritos da Província de Nampula fazem o uso dela para aceder a unidade sanitária de referência a nível da zona norte.



Figura 22. A. Centro de Saúde 25 de Setembro; B. Centro de Saúde PRM; C. Centro de Saúde 1º de Maio; D. Hospital Central de Nampula; E. Hospital Geral de Marrere  
Fonte: (Autora)

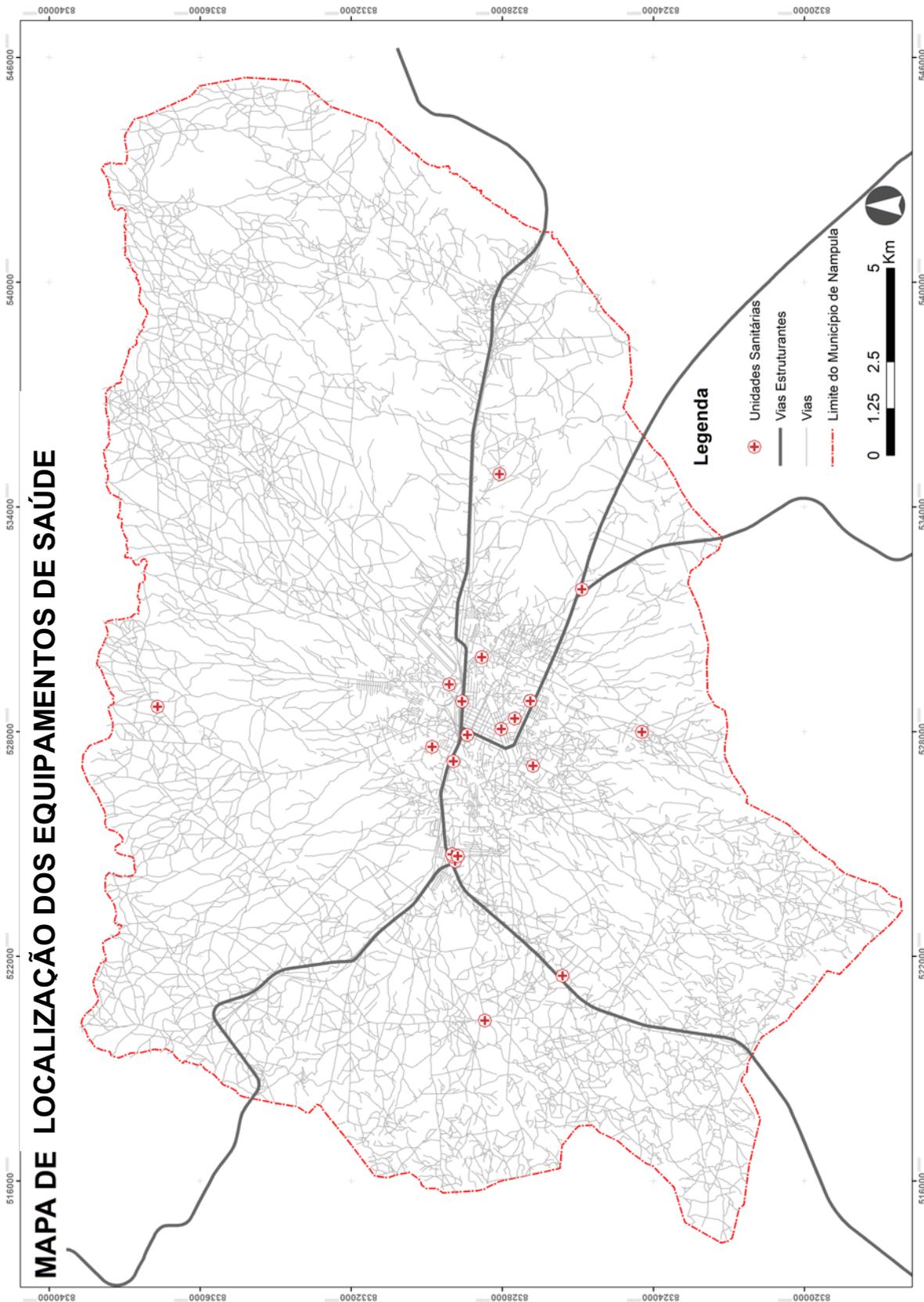


Figura 23. Mapa de localização dos Equipamentos de Saúde  
 Fonte: (Autora)

### 3.7.2. Educação

Durante a época colonial, os serviços de educação não estavam amplamente disponíveis na região norte de Moçambique, e depois da independência, e da guerra, muitas escolas nas zonas rurais foram destruídas, como consequência, há um alto nível de analfabetismo, especialmente nas mulheres (CDS, 2009).

Houve maior acesso à educação nas zonas urbanas, mas mesmo assim, na Cidade de Nampula em 1997, a taxa de analfabetismo entre os 18 e os 50 anos era de 36.7%, com a taxa feminina de 53.30% duas vezes maior do que a taxa masculina, de 22.9% (CDS,2009). Até 2007, a cidade de Nampula tinha um total de 59 escolas no seu total, distribuídas por todos Postos Administrativos, três universidades públicas e duas privadas. Importante salientar que este número de instituições de ensino superior aumentou para um total de seis.



*Figura 24. Escolas Primárias (bairro de Natikiri e bairro de Napipine)  
Fonte: (Autora)*



*Figura 25. Escola Secundária e Ensino Médio  
Fonte: (Autora)*



*Figura 26. Instituições de Ensino Superior (Campus Universitário da Universidade Lírio e a Universidade Católica de Moçambique)  
Fonte: (Autora)*

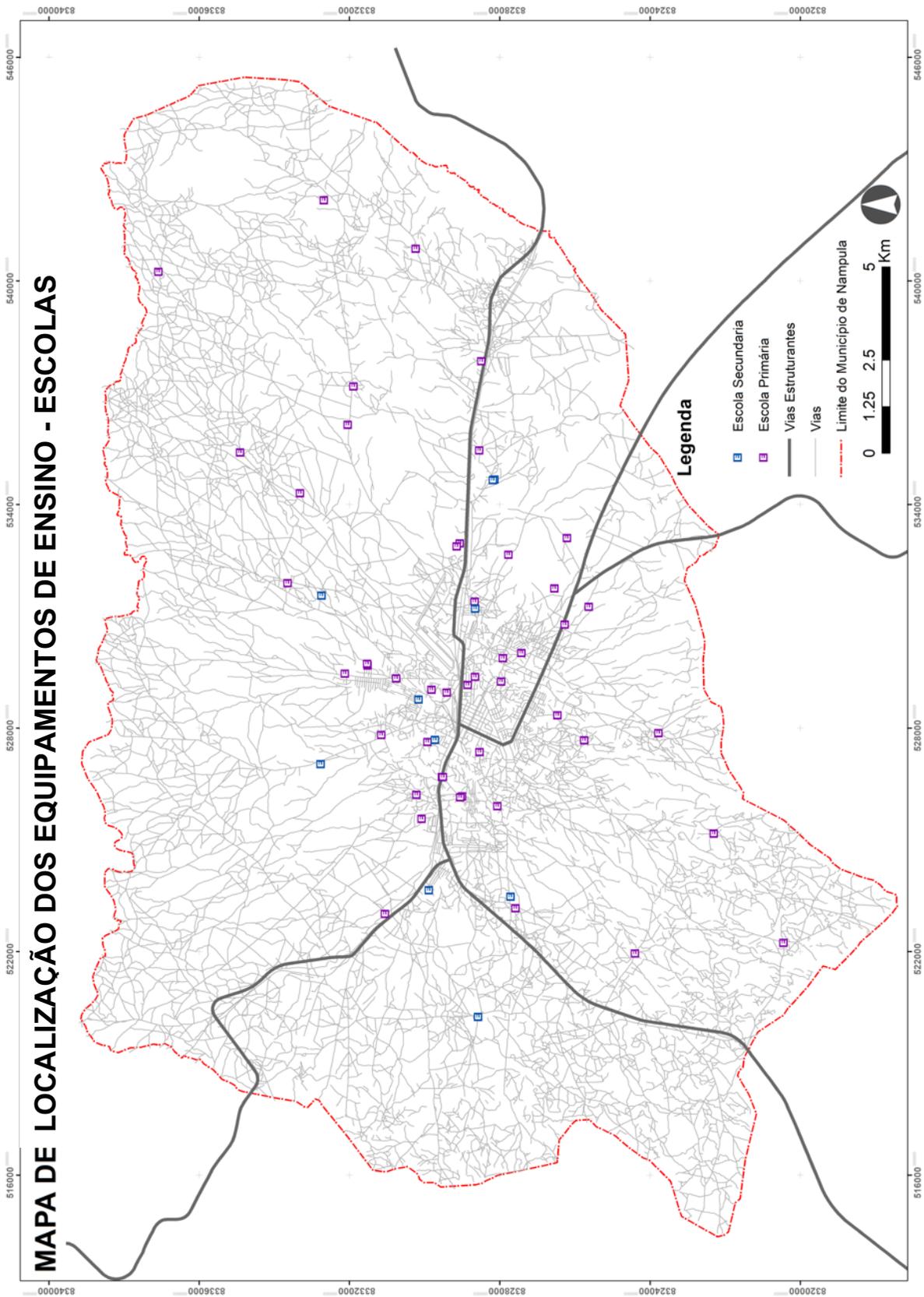


Figura 27. Mapa de localização dos Equipamentos de Ensino  
 Fonte: (Autora)

### 3.3. Análise dos Planos

Considerando-se importante perceber como tem sido operacionalizado o planeamento da cidade e como têm sido definidos e implementados os planos urbanísticos, passa-se a analisar detalhadamente os planos que a cidade de Nampula teve desde o período colonial até a atualidade.

Resumidamente existem 4 categorias de planos elaborados para a cidade de Nampula, desde o período colonial até aos dias de hoje, conforme o Quadro 3, apresentados de forma resumida e analisados a seguir:

Tabela 5. Cronologia de Planos elaborados para a Cidade de Nampula  
Fonte: (Adaptado de CMCN, 2011).

PLANO	TIPO	ANO DE ELABORAÇÃO	VISÃO DO PLANO
<i>Plano de 1962</i>	<b>Plano Geral de Urbanização - PGU</b>	1962-1972	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Projetou-se para 150.000 habitantes;</li> <li>› Expansão das zonas urbanas e a expansão industrial.</li> </ul>
<i>Plano de 1999</i>	<b>Plano de Estrutura Urbana</b>	1998-1999	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Novos polos urbanos;</li> <li>› Redes e eixos estruturais</li> </ul>
<i>Plano de 2012</i>	<b>Planos Parciais de Urbanização</b>	2010-2012	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Requalificação de assentamentos informais;</li> <li>› Provisão de Infraestruturas e equipamentos urbanos;</li> <li>› Equilíbrio de usos e funções.</li> </ul>
<i>Muabivire</i>	<b>Plano de Pormenor</b>	Anos 80	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Proporcionar uma rede de infraestruturas básicas, equipamentos sociais e uma malha urbana com delimitação organizada dos lotes</li> </ul>
<i>Mubala</i>		Anos 80	
<i>Nampako</i>		Anos 80	
<i>Muthia</i>		2007	
<i>Mutuanha</i>		2008	
<i>Marrere</i>		2012	

#### 3.3.1. PGU - Plano Geral de Urbanização de 1962

O Plano Geral de Urbanização (PGU) de 1962 previa o crescimento da cidade para 150.000 habitantes, com a expansão da zona urbana para construção de habitação, a sudeste e a norte, ao longo da estrada que liga à barragem e ao Bairro de Mutuanha e ao longo da estrada nacional, para uma área de expansão industrial.

Analisando este PGU, pode ver-se que a cidade cimento que foi planeada em 1962, atualmente encontra-se nas mesmas condições, ou seja, a cidade não evoluiu dentro do centro urbano. Este plano previa a expansão da cidade para um máximo de 150.000 habitantes, mas o período de utilização do mesmo até 1999 quando foi elaborado o outro plano, a população já era de aproximadamente 200.000 habitantes. Assim, a expansão não seguiu o plano e limitou-se à expansão da cidade informal, onde área cimento da cidade continuava a ocupar a zona mais elevada e era rodeada por habitações precárias de assentamento disperso, onde vivia cerca de

80% da população de toda cidade significando que apenas 20% das pessoas viviam em assentamentos formalmente planejados, até o início da elaboração do plano de estrutura em 1999.

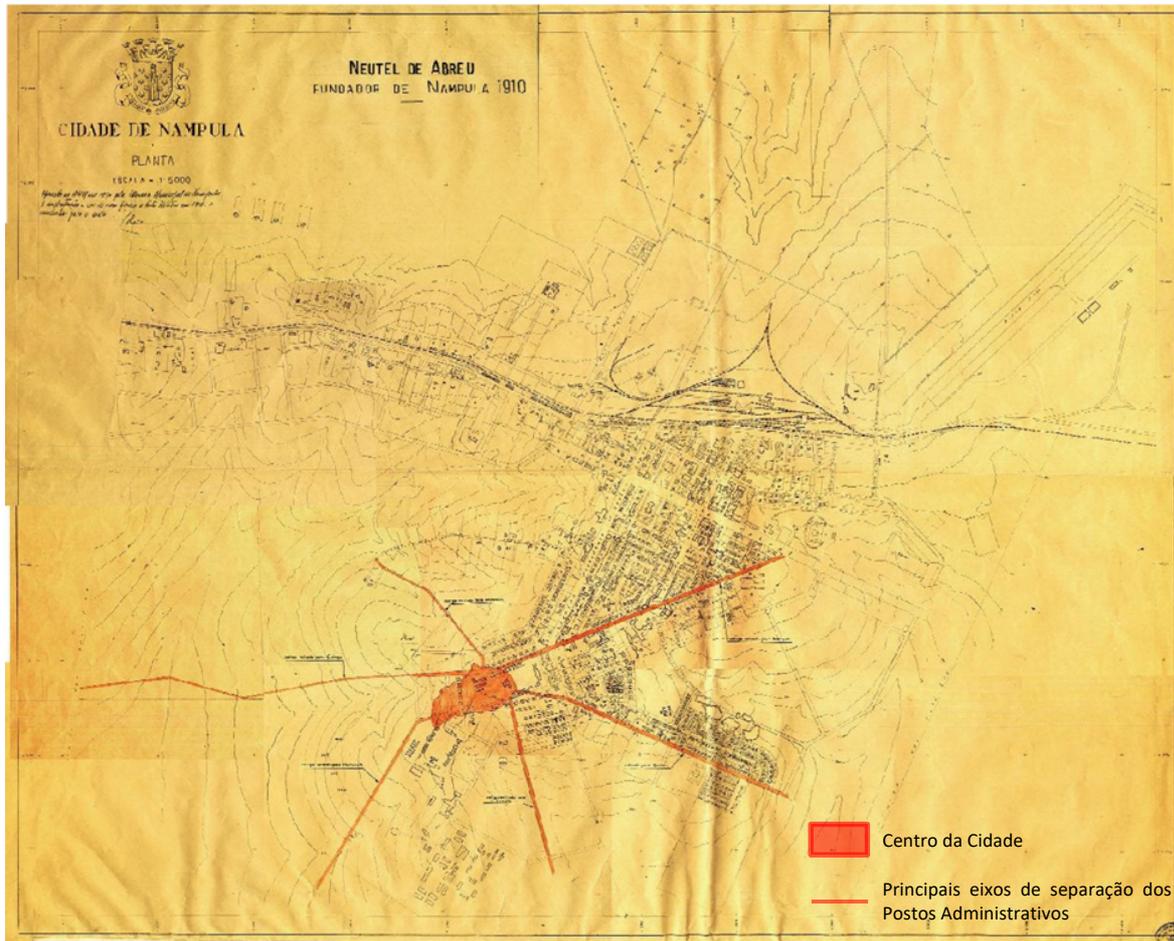


Figura 28. Mapa da Cidade de Nampula antes de 1970  
Fonte: (CMCN, 2011).

O plano não integrava os aglomerados “indígenas” que circundavam a cidade e à medida que a cidade colonial crescia, os indígenas que moravam em assentamentos informais e dispersos, eram simplesmente transferidos para zonas mais distantes.

#### - Nível de Implementação

O plano foi implementado e definiu grande parte da imagem da cidade de Nampula dos dias de hoje.

### 3.3.2. PEU – Plano de Estrutura Urbana de 1999

Em 1975 a população era de cerca de 30.000 habitantes, muito aquém do previsto no PGU de 1962. Ainda assim, em 1998 durante o processo para a elaboração do plano de Estrutura Urbana na fase de estudos, foi definido que o plano seria previsto para 300.000 habitantes.

A falta de controlo ambiental, alta densidade populacional, baixo nível de infraestrutura e serviços públicos, tornou a situação da cidade de Nampula delicada dado o nível de problemas ecológicos e ambientais, fato que levou ao desencadeamento do Plano de Estrutura Urbana (PEU) da Cidade de Nampula (DNAL, 1999).



*Figura 29. PEU 1998 – Plano de Estrutura Urbana da Cidade de Nampula  
Fonte: (CMCN, 2011).*

O início do processo de elaboração do PEU deu-se em 1998, com o propósito de avaliar os problemas ecológicos causados pelo elevado crescimento populacional, propondo soluções e estratégias de mitigação dos problemas ambientais e desenvolvimento coerente do tecido urbano.

O Plano foi concebido tendo em conta três estratégias para a resolução de problemas ambientais com vista ao coerente desenvolvimento da cidade:

- › A criação de uma nova circular;
- › A criação de novas zonas de expansão a norte, para lá da estrada de circunvalação;
- › A criação de novos centros urbanos secundários no Posto Administrativo Muhala.

Todavia, a estrada de circunvalação descongestionaria o centro da cidade tendo em vista o rápido crescimento do trânsito urbano e sob ponto de vista da morfologia urbana a circunvalação permitiria uma outra configuração espacial da cidade, sendo que para os bairros de expansão a norte da cidade, as infraestruturas viárias eventualmente poderiam seguir o traçado paralelo à estrada de circunvalação.

Em termos de infraestruturas viárias no Posto Administrativo de Muhala, o plano previa a ligação da Av. do Trabalho e a Av. FPLM através de novas estradas a ligarem entre si os novos polos urbanos secundários a surgirem naquele espaço.

O grande objetivo do Plano de Estrutura Urbana de 1999 foi definir estratégias de desenvolvimento da Cidade e do Distrito de Nampula e as recomendações que continha eram:

- › Transformar gradualmente as “vilas” de Rapale, Anchilo, Namaíta e Muriaze em pequenas cidades para mais tarde dar origem a uma zona metropolitana;
  - › Atrair investimento para Cidade de Nampula e distribuir de forma racional os recursos;
- Definir diretrizes para a preparação de um Plano Global de Requalificação dos Assentamentos Informais.

#### **- Nível de Implementação**

O PEU encontra-se ainda em vigor juntamente com outros Planos elaborados posteriormente. Contudo, as propostas do plano relativas às novas áreas a urbanizar não têm sido implementadas e a urbanização que tem sido executada viola o plano.



### 3.3.3. PGU – Plano Geral de Urbanização da Cidade de Nampula de 2011

Numa época em que a cidade está a conhecer um crescimento muito acentuado da população e dispersão da mesma, conforme mostra a Figura 11, o município decidiu em 2010 elaborar um Plano Geral de Urbanização que conseguisse acompanhar este conhecimento, propondo novas áreas de expansão e estruturando novas infraestruturas.

Os desafios que a cidade enfrentava relativos à provisão de infraestruturas básicas (rede de estradas hierarquizadas, redes de abastecimento de água, saneamento e energia elétrica) e alocação de equipamentos sociais em locais acessíveis à maior parte da população, constituíram uma situação que foi tida em conta no momento de elaboração do plano.

O PGU de 2011 teve como foco o melhoramento dos assentamentos informais que circundam a parte consolidada da Cidade de Nampula, a provisão de infraestruturas urbanas e equipamentos sociais, e definir formas para que se pudesse fazer o uso e aproveitamento racional do solo urbano.

Foram igualmente propostas novas áreas de expansão urbana, a criação de novas vias de acesso e de infraestruturas de abastecimento de água e eletricidade, e foram também propostos novos equipamentos sociais e áreas de comércio e indústria.

#### **- Nível de Implementação**

Visto que o Conselho Municipal da Cidade de Nampula é a entidade responsável pela implementação dos planos dentro do município, e não dispunha de uma equipa de técnicos qualificados para a implementação e fiscalização do plano, o plano não foi implementado. E como consequências, intensificaram-se e surgiram novos assentamentos informais.

Este plano que deveria servir para complementar o PEU de 1999, mas não foi usado e tornou-se mais um instrumento que foi elaborado e não aplicado.

Face a estes aspetos, as áreas que dispunham de planos de pormenor de definição de espaços para habitação, foram completamente postos à parte, e as áreas começaram a ser ocupadas sem nenhum planeamento ou controle.

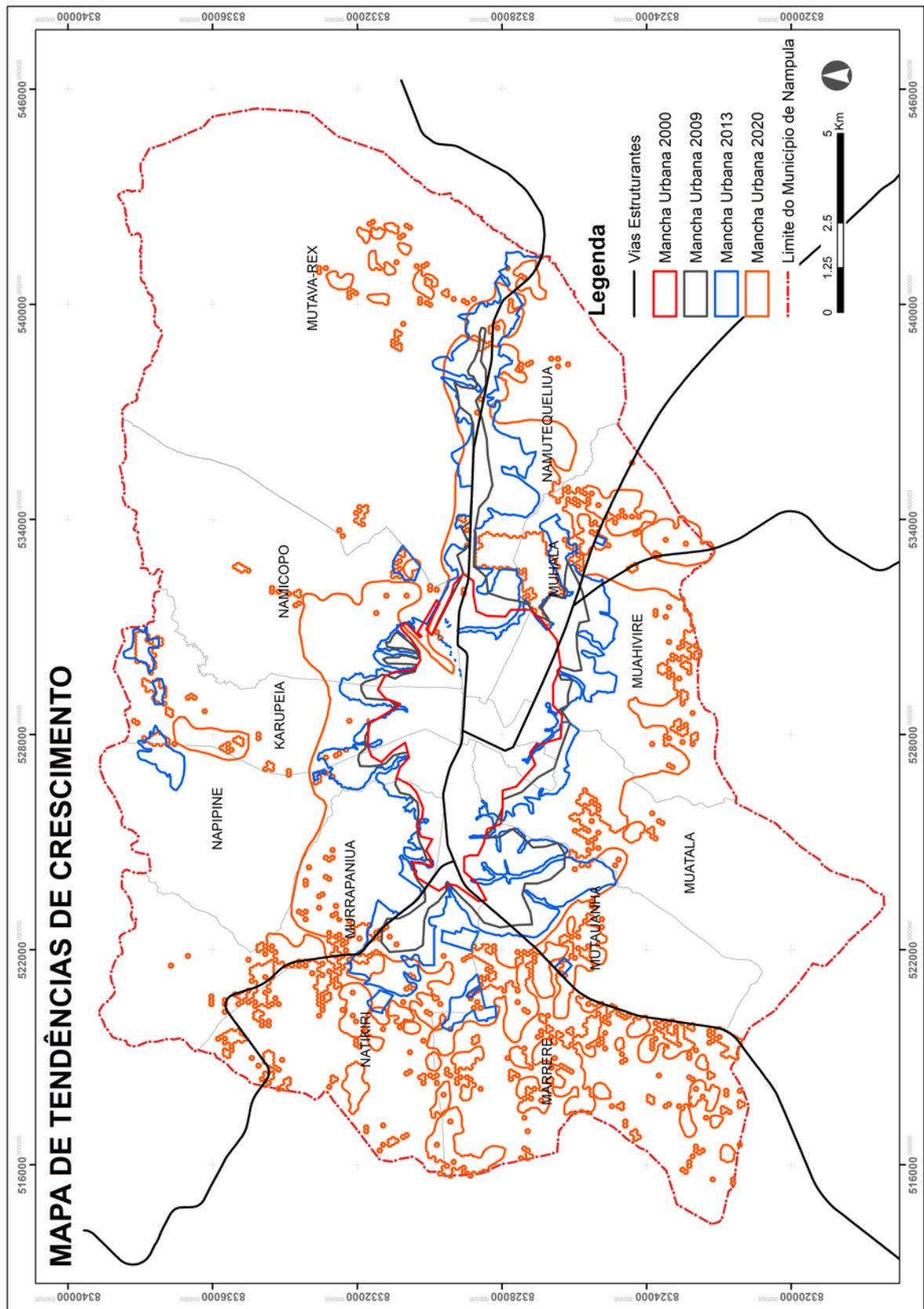


Figura 31. Tendência de crescimento da cidade  
 Fonte: (Adaptado de CMCN, 2011).



### 3.3.4. PPU - Planos Parciais de Urbanização

Tendo em conta a situação em que a cidade se encontrava em termos de gestão e planeamento de espaço urbano, visto que estava a utilizar um plano de estrutura urbana de 1999 como instrumento de gestão territorial, foi necessário fazer-se um trabalho de base para perceber a real situação da cidade para propor soluções. Foram então iniciados a elaboração de Planos Parciais de Urbanização para o planeamento de 6 áreas da cidade (postos administrativos) que estavam a ser construídas sem planeamento e que estavam a violar o PEU.

Estes planos tinham como foco a melhoria dos assentamentos informais que circundam a parte consolidada da Cidade de Nampula, e também a provisão de infraestruturas urbanas e equipamentos para estes bairros.

A ideia de reduzir a escala de cada plano para uma escala de Posto Administrativo, era de criar equipas responsáveis por cada plano para facilitar o sucesso da sua implementação.

#### - Nível de Implementação

A implementação dos planos em alguns postos administrativos cingiu-se à construção de equipamentos de saúde e de educação e à abertura de algumas vias de acesso, mas a distribuição do solo para habitação continuou a ser feita violando o plano.

Depois da análise feita dos planos elaborados para a cidade de Nampula, verificou-se que apesar de terem sido elaborados planos para o planeamento da cidade, prevendo o crescimento da mesma, não existe um mecanismo eficaz de implementação e monitoramento. Isto implica a continuação de crescimento desordenado da cidade violando todos os planos, incluindo o PEU que foi elaborado durante o período colonial.

A não aplicação dos planos é resultado da falta de quadros qualificados na instituição que gere a cidade e implementa os planos. A esta falta de quadros alia-se a falta de envolvimento da população na gestão da cidade, fazendo com que esta não concorde com a forma como a cidade está a ser planeada, e não contribua para que os planos sejam implementados. De salientar que a coesão urbana só poderá ser melhorada se os planos que foram elaborados forem implementados e seguidos sem violar o que estes preveem, pois, só garantindo a organização da cidade se pode melhorar a coesão da cidade.



## 4. ÍNDICES DE COESÃO

---

### 4.1. Enquadramento e justificação dos índices de coesão

Para perceber se existe ou não coesão nas cidades moçambicanas, com o estudo de caso da cidade de Nampula, foi necessário medir este índice de coesão, para podermos tirar conclusões realistas e perceber onde é preciso melhorar para que se possa ter cidades coesas. Assim, conforme Faludi (2004), para que o conceito de coesão urbana seja operacional e se possam eliminar as suas lacunas, é necessário definir um índice que possa ser quantificado e monitorado conforme as especificidades de cada território.

Não existe um índice de coesão territorial, portanto tornou-se necessário criar uma metodologia para poder medir a coesão, neste caso, na cidade de Nampula. Neste contexto, importou perceber o que já foi desenvolvido sobre esta questão e como tem sido aplicado, para poder desenhar uma metodologia exequível.

A inexistência de um índice de coesão não quer dizer diretamente que não existam estudos elaborados com o objeto de o criar, pois já foram elaboradas várias propostas para medir a coesão territorial, nomeadamente ao nível da Europa, com a proposta do *European Territorial Cohesion Index* (ETCI), a proposta do *Centre for Economics International Studies* (CEIS), o Projeto INTERCO, o Índice Sintético de Competitividade e Coesão Territorial para as Regiões Portuguesas, o Índice Sintético de Desenvolvimento Regional (ISDR) e o Índice de Desenvolvimento Regional da Estónia (IDRE). Estas propostas enfatizam para a análise da coesão territorial nas vertentes económica, social e ambiental, incidindo em índices sintéticos permitindo tipificar estatisticamente uma determinada cidade, nas vertentes acima referenciadas, tendo cautela aquando da sua análise, pois estes podem encaminhar para conclusões meramente simplistas.

Para esta investigação, e como proposta para a medição da coesão territorial, definiram-se cinco índices e os seus indicadores foram definidos tendo em conta o objeto em estudo, ou seja, pretendendo com eles perceber os pontos chave para cada índice no acesso aos equipamentos e infraestruturas que beneficiam a população e faz a cidade funcionar como um só organismo.

*Tabela 6. Proposta de índices para medição da coesão territorial*

Fonte: A autora (adaptado de Araújo, 2014)

ÍNDICE	INDICADOR	ELEMENTOS A ANALISAR
<b>Índice Económico</b>	- Empregabilidade	- Taxa de desemprego
	- Indústrias e Comércio	- Densidade de empresas públicas e privadas
	- Turismo	- Intensidade turística (número de equipamentos turísticos)
	- Tecnologia	- Mercado formal e informal
	- Mercado de Trabalho	- Taxas de empregabilidade
		- Disparidades de acesso e salário entre género
		- Investimento em inovação e tecnologia
		- Potencialidades de acesso por via da estrada, linha férrea e aérea
<b>Índice Social</b>		- Densidade e cobertura espacial de instituições de ensino
	- Sistema de ensino	- Qualidade do ensino
	- Sistema de Saúde	- População de 25-50 anos com ensino superior
	- Caracterização da População	- Densidade e cobertura espacial de instituições de saúde
	- Pobreza	- Número de médicos por 1000 habitantes
	- Associativismo	- Índice de pobreza
	- Participação cívica	- Grau de analfabetismo
	- Taxa de voluntarismo	
	- Taxa de participação eleitoral	
<b>Índice Ambiental</b>	- Poluição	- Sistema de abastecimento de água
	- Infraestruturas	- Sistema de saneamento
	- Ambiente	- Sistema de recolha de resíduos sólidos
		- Áreas de proteção
<b>Índice de Concentração</b>	- Distribuição da População	- Densidade populacional
	- Território e Economia	- Produto interno bruto (PIB)
	- Equipamentos de Lazer, Desporto e Cultura	- Densidade de serviços económicos
		- Poder de compra per capita
		- Densidade de equipamentos culturais
<b>Índice de Conexão</b>		- Densidade espacial da rede rodoviária
	- Transportes internos	- Densidade espacial da rede ferroviária
		- Número de rotas disponíveis
		- Cobertura do serviço de transportes

Araújo (2014) afirma que definir e avaliar o índice de coesão territorial traz vantagens porque permite : (i) apurar as melhorias económicas, sociais e ambientais necessárias; (ii) apurar os custos económicos, sociais e ambientais da coesão territorial; (iii) introduzir novas variáveis/domínios aos índices tradicionais (ex: participação da vida pública; responsabilidade social; inovação entre outros); (iv) estimular a cooperação entre os organismos Nacionais de Estatística; (v) supervisionar as Políticas de Coesão; (vi) ajudar na tomada de decisão; (vii) permitir uma melhor compreensão dos territórios em diferentes componentes e domínios; (viii) avançar no domínio teórico da coesão territorial.

## 4.2. Metodologia para o Levantamento e Análise dos Dados

Para analisar os índices da coesão propostos, foi necessário fazer levantamentos em instituições públicas que são responsáveis pela informação, por exemplo, a EDM – Eletricidade de Moçambique para dados referentes ao Abastecimento de Energia Elétrica, o CMCN – Conselho Municipal da Cidade de Nampula para dados sobre os mercados, indústria e comércio no geral, e outras instituições.

Para complementar a informação recolhida no campo através das instituições, foram consultados os sites oficiais das instituições, planos, relatórios do INE – Instituto Nacional de Estatística e relatórios das atividades económicas. Todos levantamentos e dados foram feitos no período de Outubro de 2019 a Fevereiro de 2020.

Para as análises dos indicadores relativos à educação e à saúde foi feita a análise da utilização dos equipamentos e serviços, com base em inquéritos (ver Apêndice 8.1).

Foram visitados alguns equipamentos de saúde e de educação para poderem realizar-se algumas análises de utilização dos mesmos e inqueridas 131 pessoas maioritariamente nos equipamentos de ensino ou de saúde e também na origem (realizadas em algumas residências identificadas aleatoriamente pela cidade, batendo à porta das residências e pedindo permissão aos proprietários para os entrevistar). A escolha da amostra foi aleatória, ou seja, as pessoas foram escolhidas apenas porque estavam presentes quando foi realizado do inquérito.

Após o levantamento dos dados estes foram devidamente tratados para posterior análise, de salientar que estes inquéritos foram feitos em 3 dias seguidos, no meio da semana, no mês de Novembro de 2019.

Para a análise dos transportes internos, nomeadamente do modo de transporte mais utilizado e análise da produção de viagens, foi necessário fazer um levantamento de dados sobre os fluxos dos habitantes para as várias áreas da cidade, com recurso a inquéritos de origem-destino. Estes inquéritos foram realizados entre Outubro e Dezembro de 2019.

Para a seleção da amostra a ser inquerida, o método utilizado foi de desenhar um modelo para fazer o inquérito. Este modelo consistiu na divisão dos bairros todos da cidade em células hexagonais de aproximadamente 50 metros de raio e então foram selecionadas, por meio de um software para escolha aleatória, 7 células para levantamento de dados do meio de semana e 7 para o fim de semana, por cada bairro. Logo, num total de 18 bairros na cidade de Nampula, teremos um total de 126 células para inquerir sobre dados relativos ao meio de semana e 126 para o fim de semana.



Figura 33. Screen do Adobe Bridge CS6  
Fonte: (Autora)

A Figura 35 mostra um dos bairros da cidade de Nampula, o bairro central, onde foi aplicada esta metodologia identificando as células a vermelho para o meio-de-semana e a azul para o fim-de-semana. (Ver Apêndice 8.4 para mapas complementares dos outros bairros).

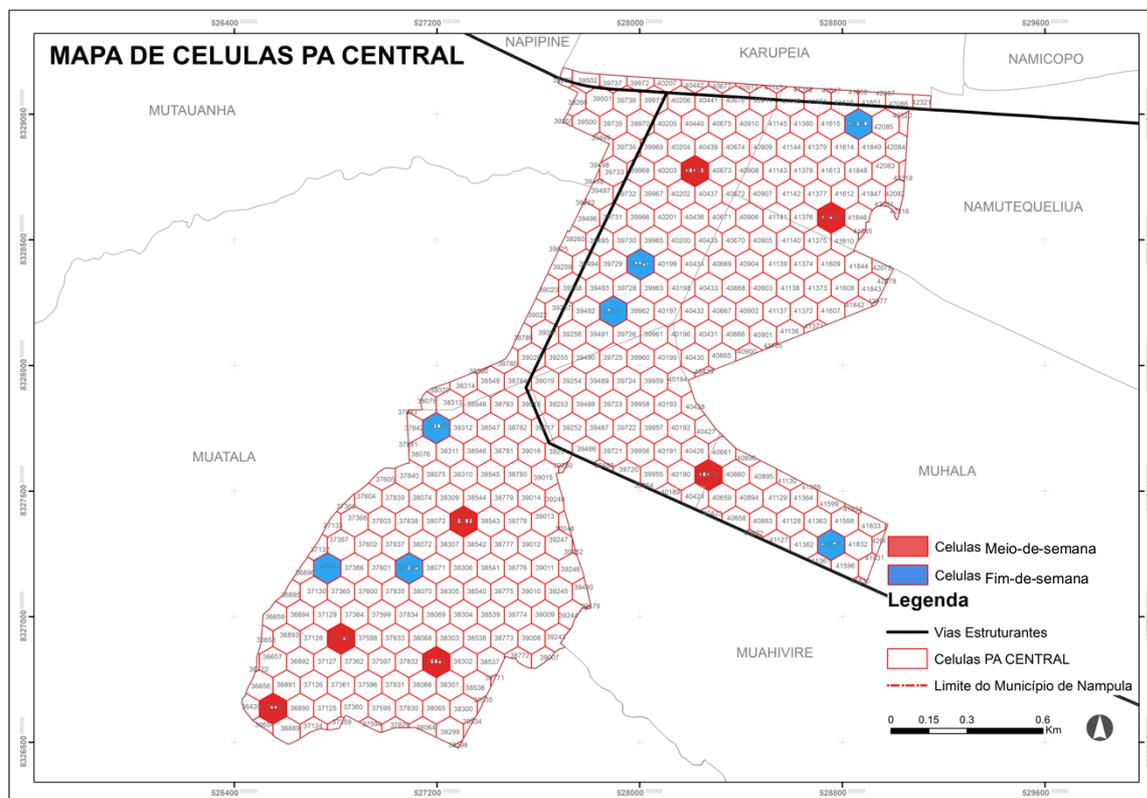


Figura 34. Divisão do Bairro Central em Células  
Fonte: (Autora)

Estes levantamentos conheceram duas fases, uma de observação direta e outra de inquérito/questionário, onde segundo a classificação identificada por Borges e Silva (2011) e Lakatos (1990), foi feito um inquérito padronizado ou estruturado, que consiste em fazer uma série de perguntas ao entrevistado, segundo o roteiro previamente elaborado. Os dados coletados não devem ser alterados para garantir a fidelização da pesquisa e para possível comparação com os demais dados. A observação direta foi destinada à análise do modo de transporte mais utilizado, para poder responder aos índices económico e de conexão. E os inquéritos serviram para a análise da produção de viagens, para perceber a deslocação das pessoas entre as origens e os destinos.

Após selecionadas as células por inquerir, conforme mostra a Figura 35, foi feito um modelo de Inquérito que foi utilizado para fazer o levantamento dos dados para análise (ver anexo 8.1).

## 4.3. Índice Económico

### 4.3.1. Turismo

Dentro do indicador Turismo, foi importante analisar e localizar os equipamentos turísticos para poder perceber como estes equipamentos estão divididos pela cidade, seu nível de acesso para toda população, e para perceber o nível de oferta de emprego que esta atividade cria.

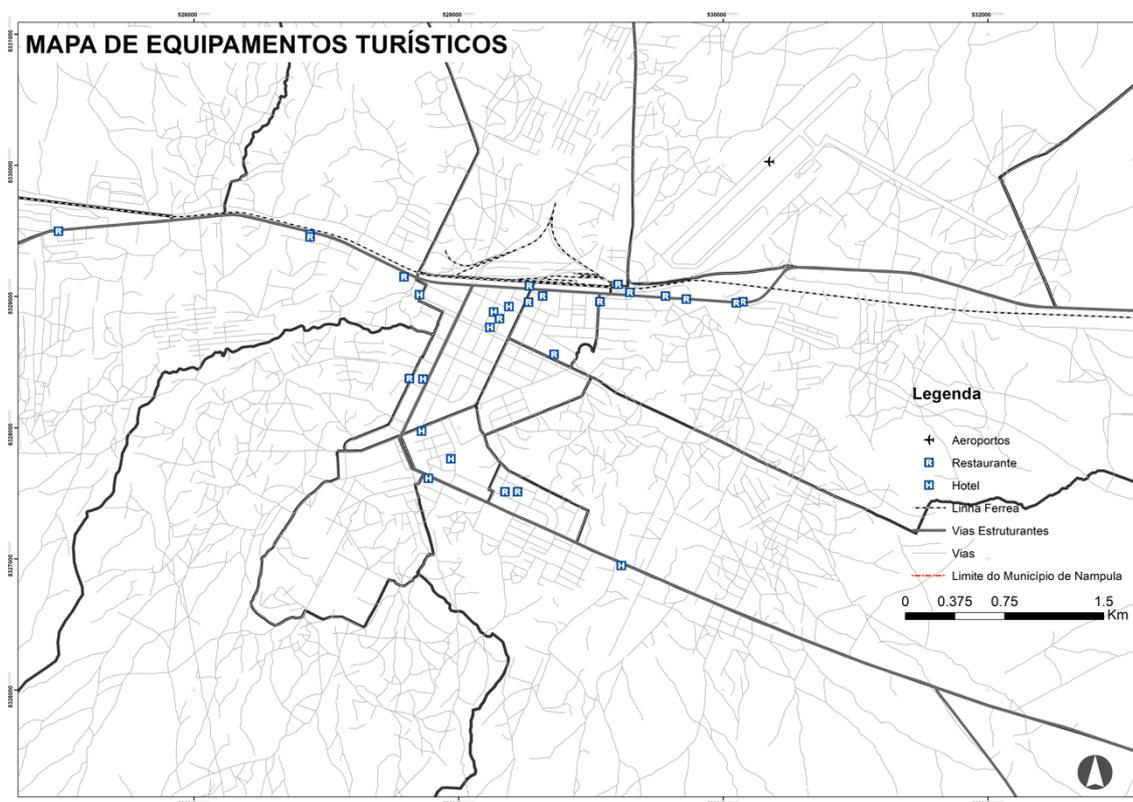


Figura 35. Mapa de distribuição dos Equipamentos Turísticos  
Fonte: (Autora)



Figura 36. A. Hotel Grande Plana Nampula; e B. Hotel Seasons and Spa – Restaurante  
Fonte: (Autora)

De um modo geral os equipamentos turísticos na cidade de Nampula são compostos por hotéis e restaurantes, e estes têm uma concentração quase total no bairro central da cidade ou nas principais

vias de acesso. Este fato faz com que as pessoas para aceder a estes equipamentos tenham que se deslocar para esta área. Outro fato importante é que, assim, os turistas passam a conhecer somente esta área da cidade, já que é também nesta área central que está localizado o aeroporto.

### 4.3.2. Indústrias

As indústrias no município de Nampula encontram-se organizadas de forma linear ao longo de uma das principais vias que estrutura a cidade. Devido a esta concentração ao longo da estrada, criam-se alguns problemas, sobressaindo o congestionamento do tráfego automóvel.

Os estabelecimentos industriais encontram-se em zonas não apropriadas para o seu funcionamento, pois estão inseridos no centro urbano, próximos de áreas habitacionais e sem nenhum tipo de tratamento ou proteção da população adjacente a estas áreas. Estes estabelecimentos para além dos problemas relacionados com a mobilidade que causam, dão origem também à problemas ambientais.

No setor da indústria enquadram-se as indústrias de pequeno porte, como o caso de padarias, carpintarias, moageiras e oficinas auto, bem como outras de médio porte, como os casos da fábrica de bolachas Sumeya, da antiga fábrica de descasque de Arroz e da Sociedade Algodoeira de Nampula (SANAM) e outras.



Figura 37. A. Fábrica de sumos; e B. Fábrica de processamento de algodão (SANAM)  
Fonte: (Autora)

Nota-se um abandono de alguns equipamentos que entraram em desuso possivelmente por falência das empresas tutelares, como os casos da antiga serração Nampula, da antiga fábrica de descasque de arroz e das antigas oficinas da agricultura, só para citar alguns exemplos. De salientar que durante a conceção da cidade colonial, estes espaços encontravam-se distantes do meio urbano, por isso não causavam problemas de mobilidade e nem ambientais, mas na atualidade estes representam grandes espaços abandonados numa cintura urbana de grande valor no mercado do uso do solo.

Cerca de 38% dos estabelecimentos correspondem a oficinas de reparação de eletrodomésticos e automóveis. As atividades de produção como carpintarias e padarias representam cerca de 15% cada.

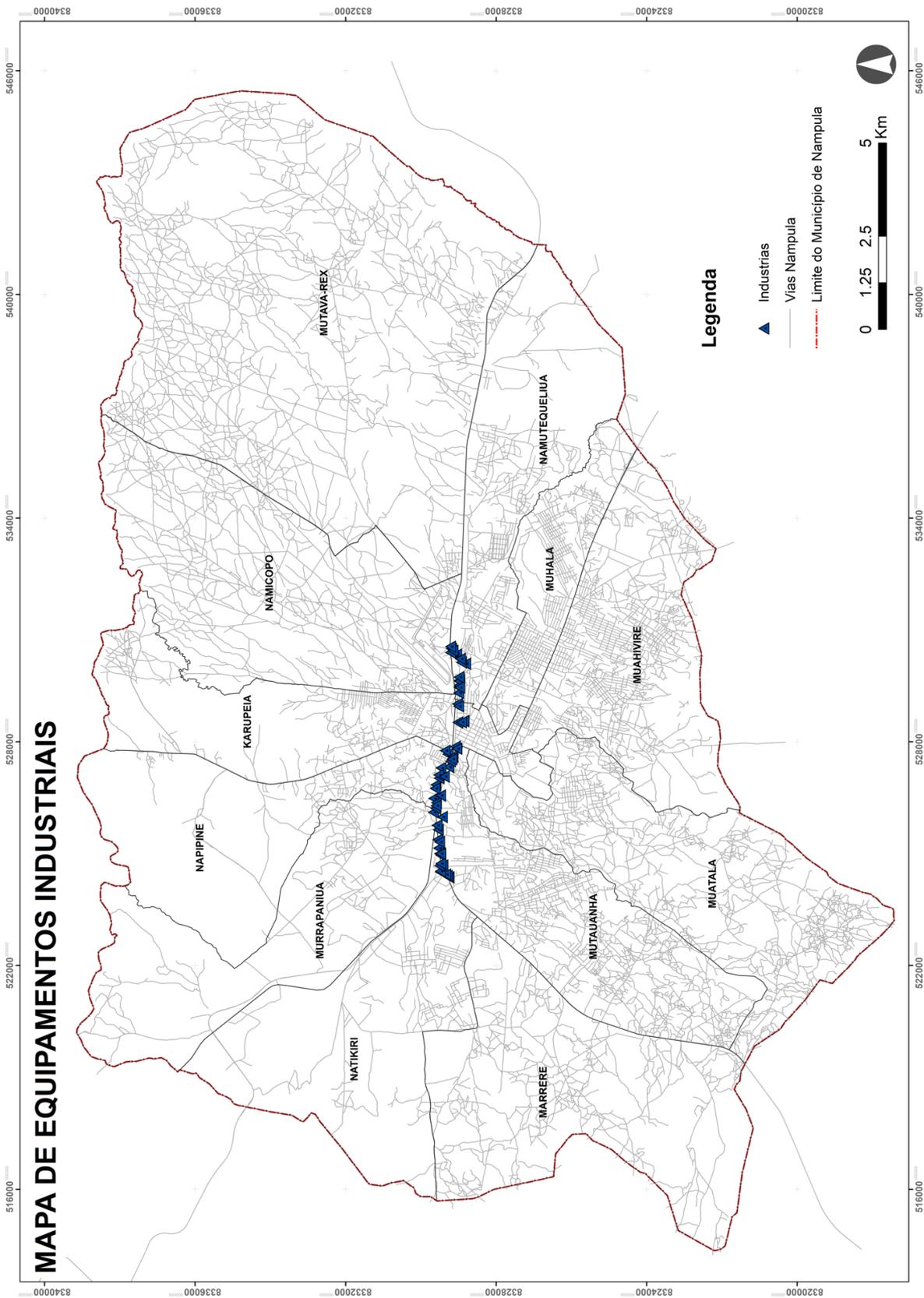


Figura 38. Mapa da distribuição dos Equipamentos Industriais  
 Fonte: (Autora)

### 4.3.3. Comércio

Mercados municipais são os locais destinados à troca de bens por uma unidade monetária ou por outros bens. São equipamentos urbanos com áreas, bancas ou boxes concessionadas a particulares, para exposição e venda de seus produtos ao público. Em geral, lidam com gêneros de primeira necessidade e envolvem de preferência os produtores, evitando-se com isso os intermediários. A utilização deste equipamento pode ser feita através de concessão, permissão ou autorização da municipalidade.

Contudo e apesar da existência de mercados municipais, em Nampula, o comércio é maioritariamente informal e praticado em locais não adequados, nas principais avenidas e em locais definidos pelas entidades locais, o comércio praticado nas principais avenidas não garante a segurança nem dos comerciantes, nem dos utentes.

Considerando os vários mercados existentes dentro do perímetro urbano, e considerando que cada mercado tem uma área de cobertura de 1 km, obteve-se uma taxa de cobertura é de apenas 4.60%, o que corresponde à 1947.07 hectares do total da área do município, área calculada através do software GIS. Com isto percebe-se que a densidade de equipamentos comerciais se encontra muito abaixo do ideal, ou seja, a área habitacional atual na cidade não é coberta por esta atividade (ver Figura 43). E é preciso também levar em consideração que em grande parte destes mercados são desenvolvidas também atividades informais.

Na zona dos Caminhos de Ferro de Moçambique (CFM), a partir do entroncamento entre a Av. do Trabalho e a Av. Paulo Samuel Khankomba até à antiga terminal de autocarros de transportes interprovinciais, acontece um fenómeno que designamos de “mercado de rua”.

É importante destacar este fenómeno porque geralmente acontece por períodos logo após a chegada dos comboios vindo de Cuamba, criando nesta zona uma área de troca imediata de diversos produtos, principalmente produtos agrícolas. Este fenómeno de mercados de rua não acontece só neste ponto como também na zona da Faina, Sipal, Gorongosa e na zona do aeroporto, onde a venda é feita mesmo sobre a linha férrea, criando um local flexível com tendas montadas na hora ou apenas papéis estendidos no chão para a exposição dos produtos. Este fenómeno acontece um pouco em toda a cidade, nas principais vias de acesso.



*Figura 39. Mercado de rua numa das vias de acesso  
Fonte: (Autora)*

Os mercados de rua apresentam duas faces de abordagem, onde podem ser consideradas como solução e como problema.

› Mercados de rua como solução

Os pontos onde funcionam estes mercados (Faina, Sipal, CFM e Aeroporto) são escolhidos por razões estratégicas de mercado, ou seja, nestes pontos converge muita demanda por vários produtos de primeira necessidade. Esta demanda verifica-se mais no final do dia quando as pessoas voltam dos seus postos de trabalho indo para casa. Em locais de venda de produtos agrícolas há a particularidade de haver mais enchentes, pois durante o período da tarde chegam sempre produtos frescos com o comboio.

Nesta ordem de ideias, associado ao desemprego das pessoas, estas encontram a solução para ganhar dinheiro para suprir suas necessidades básicas. Sob o ponto de vista urbano estes mercados representam uma força de atração, pois estão localizados maioritariamente nos nós de ligação a Av. do Trabalho.

› Mercados de rua como problema

Porém a falta de observância à legislação sob mercados coloca em perigo a vida das pessoas por ausência de condições mínimas de segurança. Por outro lado, a maneira como os produtos são comercializados sem qualquer observância a condições básicas de higiene também é um fator que pode minar a saúde pública. Por outro lado, as enchentes verificadas nestes mercados, contribuem para o congestionamento automóvel e cria assim ambientes propícios para acidentes de viação. É necessário que se criem mecanismos para manter as pessoas com uma fonte de rendimento, mas também sem pôr em causa a saúde e segurança pública.

As padarias destacam-se como sendo de uso quotidiano e de servirem grande número de pessoas. De acordo com Prinz (1980) os equipamentos comerciais que são de suporte quotidiano como padarias, devem estar a numa distância máxima de 500 metros relativamente as habitações, o que corresponde a 9 minutos de percurso a pé usando a velocidade média de 1,2m/s, a partir da moradia de cada cidadão.

Na cidade de Nampula, as padarias estão dispostas na sua maioria ao longo da Av. do Trabalho e nas principais vias da cidade, provavelmente por serem as vias que mais pessoas movimentam e, com isso, proporcionam mais possibilidades de vender o pão.

Desta análise pode-se afirmar que nem toda a população é bem servida, pois as padarias localizam-se fora do seu raio de habitação, uma vez que a maioria habita nos bairros periféricos (Figura 44). Para responder a essa má servidão existem alguns postos de venda individuais e informais dentro dos bairros para revenda do pão em condições de higiene e saúde pública que são questionáveis, mas mesmo assim, as pessoas continuam mal servidas.

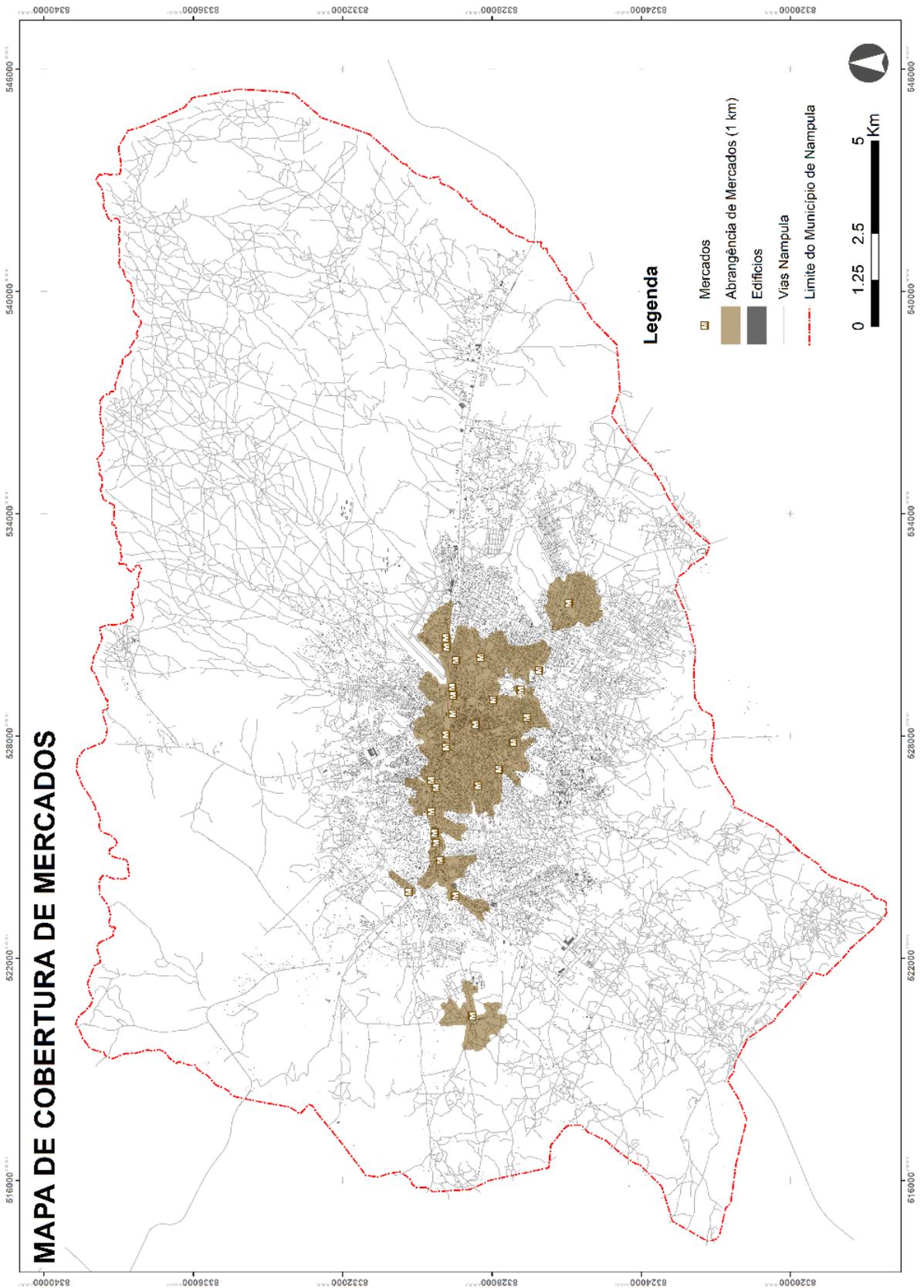


Figura 40. Mapa de distribuição e cobertura espacial dos Mercados  
Fonte: (Autora)

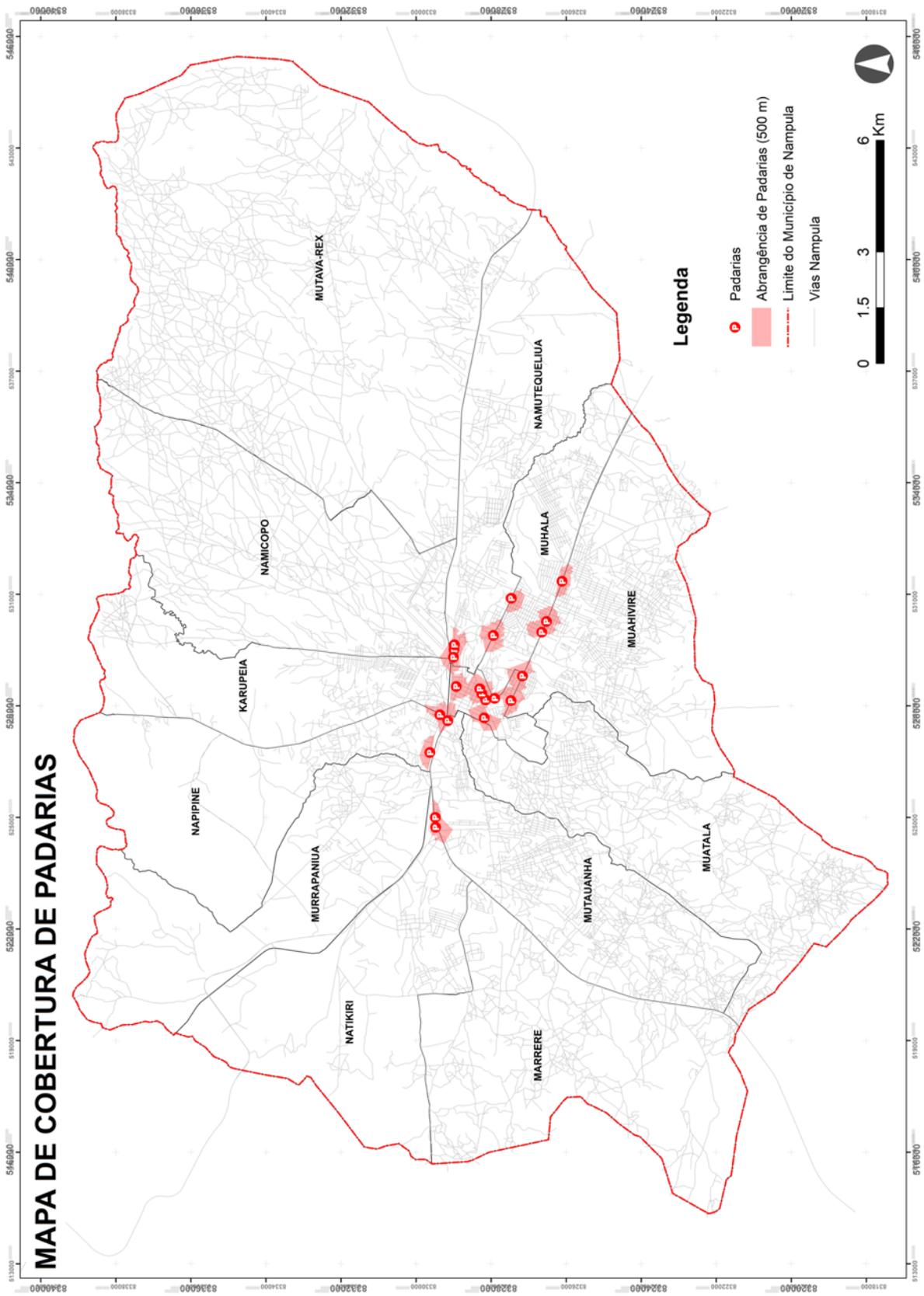


Figura 41. Mapa de distribuição e cobertura das Padarias  
 Fonte: (Autora)

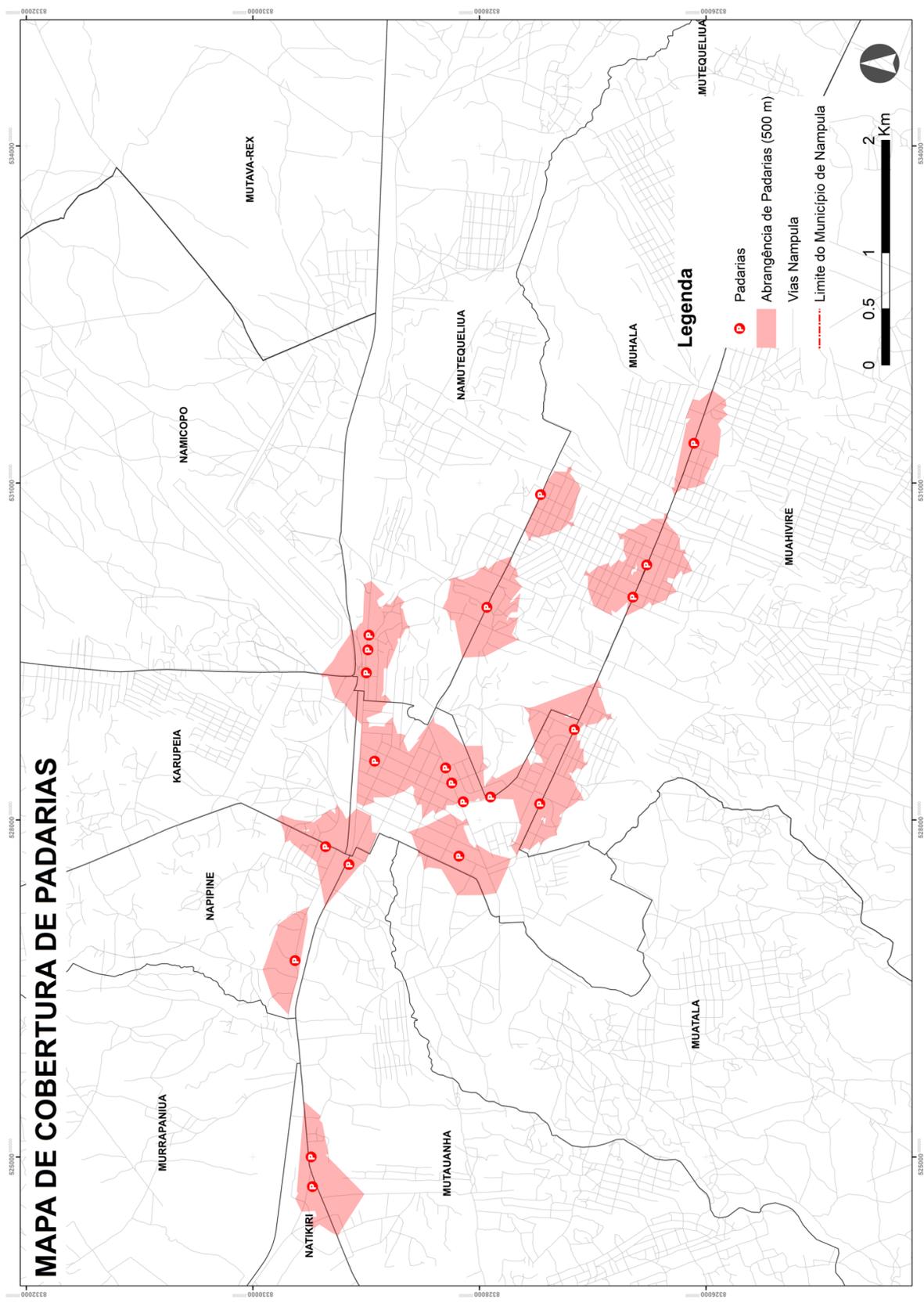


Figura 42. Mapa de distribuição e cobertura das Padarias - 2  
 Fonte: (Autora)

## 4.4. Índice Social

### 4.4.1. Sistema de Ensino

A cidade de Nampula conta com um total de 59 escolas no seu total, distribuídas por todos Postos Administrativos, três universidades públicas e três privadas. A distribuição destas escolas pelo município foi feita baseando-se no número de população de uma determinada área. Mesmo com a tentativa por parte das instituições municipais e de educação, de fazer com que todo o município esteja bem servido por escolas, estas não conseguem dar vazão à necessidade da população.

#### 4.4.1.1. Ensino Primário

O Ensino Primário público é gratuito e está dividido em dois graus: o Ensino Primário do 1º grau (EP1, da 1ª à 5ª classe) e o Ensino Primário do 2º grau (EP2, 6ª e 7ª classes). Com a introdução do novo currículo em 2004, o ensino foi estruturado em 3 ciclos de aprendizagem numa perspetiva de oferecer um ensino básico de sete anos para todos: o 1º ciclo (1ª e 2ª classes), o 2º ciclo (3ª à 5ª classe) e o 3º ciclo (6ª e 7ª classes). A idade oficial de ingresso na 1ª classe é de seis anos, completados no ano de ingresso (MINED, 2012).

As escolas primárias funcionam normalmente em dois turnos de 6 tempos letivos (45 minutos por tempo letivo), um de manhã e outro à tarde. Para acomodar a expansão do sistema, algumas escolas primárias, principalmente nas cidades, funcionam em três turnos de 5 tempos letivos (40 minutos). Algumas escolas lecionam também o EP2 no turno noturno, mas esta situação tende a diminuir. Menos de 2% dos alunos frequentam o ensino primário em escolas privadas ou comunitárias (MINED, 2012).

De acordo com Prinz (1980) as escolas primárias devem ser implantadas dentro de um raio máximo do local da habitação de 700m o que corresponde a 16 minutos de percurso a pé usando a velocidade média de 0,74m/s.

No ensino primário a densidade de instituições é de 17.10%, equivalente a 7223.15 hectares na área do município, área calculada a partir da área de servidão destes equipamentos que é de 1.5 km segundo Prinz (1980), as instituições de ensino público e privado encontram-se maioritariamente dispersas tem algumas concentradas no núcleo central da cidade. Estas escolas são do 1º e 2º ciclo do ensino primário.

Aplicando a teoria de análise proposta por Prinz, existe uma grande área habitada que não é servida por escolas, o que obriga aos alunos ou crianças destas áreas a percorrerem distâncias além da que é aconselhada.

Para fazer uma análise mais detalhada destes equipamentos de ensino, foram escolhidas aleatoriamente duas escolas primárias sendo uma localizada na estrada principal (Av. do Trabalho) e outra no interior de um dos bairros. A primeira é a Escola Primária Completa da Cerâmica e a segunda é a Escola Primária Completa de Mutauanha, localizada no interior de um dos bairros mais populosos da cidade de Nampula.

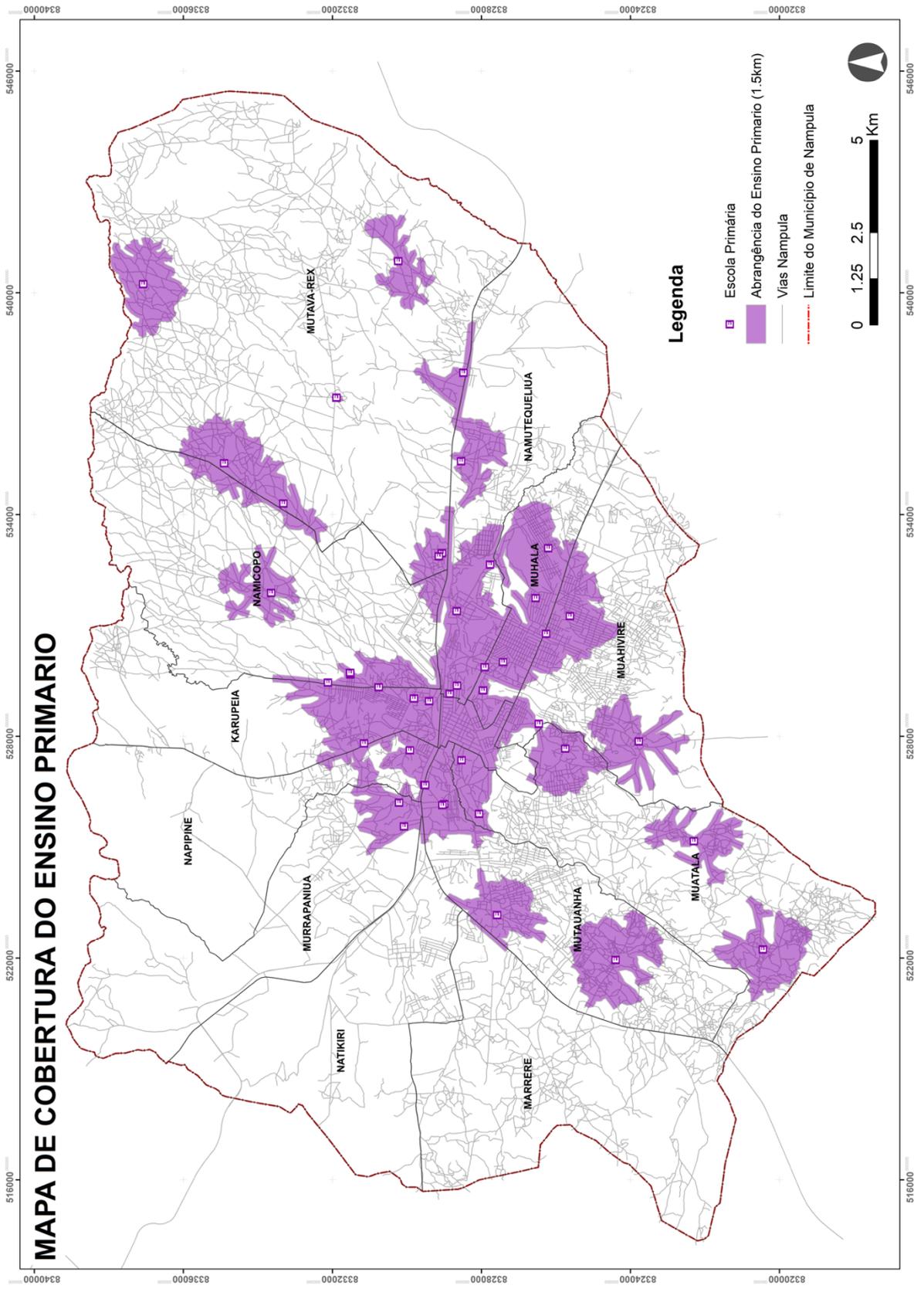
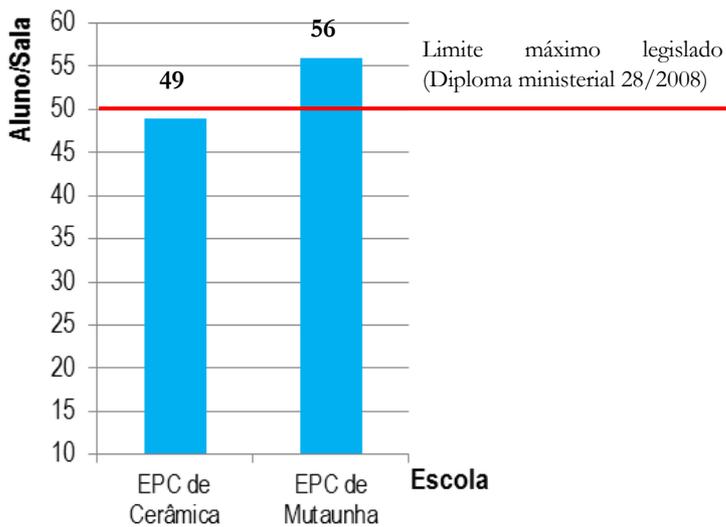


Figura 43. Mapa de cobertura espacial dos Equipamentos de Ensino Primário  
 Fonte: (Autora)

Ca

Estes dados são importantes para a análise pois pretende-se perceber as condições da escola para servirem as pessoas e sobre a sua utilização.

Tabela 7. Características gerais das Escolas Primárias em estudo

ITEM	ESCOLA PRIMÁRIA COMPLETA DA CERÂMICA	ESCOLA PRIMÁRIA COMPLETA DEMUTAUANHA
Imagem	 <p>Figura 44. EPC da Cerâmica Fonte: (Autora)</p>	 <p>Figura 45. EPC de Mutuanha Fonte: (Autora)</p>
(In) disponibilidade de espaço	Sem espaço para ampliação horizontal	Com cerca de 600m <sup>2</sup> passíveis de construção horizontal
Rácio “professor-aluno”	2348 alunos divididos em 4 turnos, dos quais 3 no período diurno e 1 no período noturno. No período noturno leciona 6 <sup>a</sup> e 7 <sup>a</sup> classe com 2 turmas. Em termos de rácio “professor – aluno”, essa escola conta em média com 49 alunos em cada sala, este número de alunos encontra-se abaixo no recomendado pela legislação moçambicana (1/50)	Segundo Voabil (Diretora da EPC de Mutuanha) a escola tem um número total de 3462 alunos divididos em 4 turnos, dos quais 3 no período diurno e 1 no período noturno de 6 <sup>a</sup> e 7 <sup>a</sup> classe. Esta escola conta com 56 alunos em cada turma, com o rácio “professor – aluno”, o que representa uma margem de 6 alunos acima do que rege a legislação moçambicana (1/50)
Composição das turmas	 <p>Composição das turmas</p>	

## Análise de Serventia das Escolas Primárias em estudo

As escolas primárias servem aos alunos das suas áreas circunscritas, mas existem casos em que os alunos passam a percorrer distâncias enormes para ter acesso a estes equipamentos, e nestes casos, a escola que os serve ficam muito fora da sua área ideal de serventia.

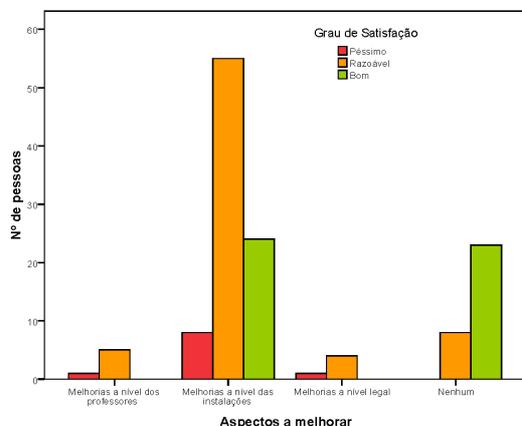


Figura 46. Análise entre Satisfação vs Aspectos a melhorar  
Fonte: (Autora)

### Grau de Satisfação vs. Aspectos a Melhorar

Cerca de 64% dos pais e encarregados de educação afirmam não estar des preocupados com o sistema de ensino, entretanto apontam uma série de elementos que na sua óptica deveriam melhorar como salas de aula, livros, formação dos professores. Contudo, cerca de 67% dos pais e encarregados de educação clamam por melhoria das instalações, a construção de salas para diminuir o número de alunos por turma e provimento de carteiras.

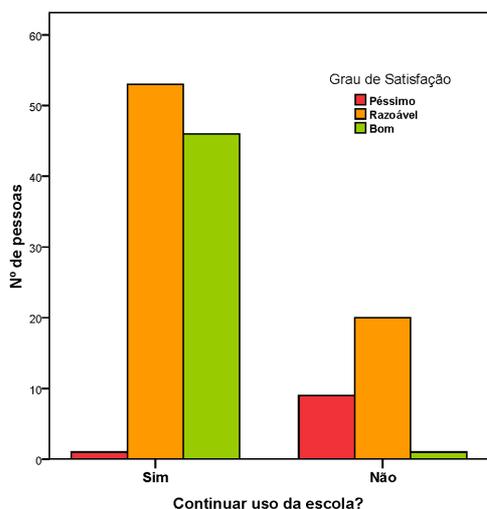


Figura 47. Análise entre Satisfação vs Continuação de Uso  
Fonte: (Autora)

### Grau de Satisfação vs. Continuação de uso de escolas

Diferentemente aos serviços de saúde, na educação cerca de 77% dos pais ainda preferem manter seus filhos nas mesmas escolas, apesar de reclamarem das más condições do ambiente construído.

Assumindo que os alunos acedem às escolas a pé, usando a velocidade média de 0,74m/s considerada por Costa & Macedo (2008), percebe-se que o tempo de viagem em maior parte da cidade de Nampula está situado entre 1 a 30min, mas existem áreas que ficam muito acima dos 30 min, chegando a mais de 60 min. Apesar da distância das escolas para estas áreas mal servidas, em alguns casos esse tempo está associado também à fraca conectividade da rede viária, com a cidade dividida aos dois com a Avenida do Trabalho e a Linha Férrea como a separação de norte e sul.

#### 4.4.1.2. Ensino Secundário

O Ensino Secundário Geral tem dois ciclos: o primeiro compreende a 8<sup>a</sup>, 9<sup>a</sup> e 10<sup>a</sup> classes. Depois de completar este nível de ensino, o aluno pode continuar os seus estudos no segundo ciclo do ensino geral (11<sup>a</sup> e 12<sup>a</sup> classes) que antecede a entrada no Ensino Superior (MINED, 2012).

O Ensino Secundário Geral não é gratuito, havendo cobrança de propinas. Para responder à grande procura de lugares no ensino secundário, este nível de ensino opera com turnos noturnos, principalmente para estudantes mais velhos (com mais de 15 anos). Além disso, estão a surgir muitas escolas privadas neste nível de ensino, particularmente nas cidades. Em 2011, estas escolas privadas eram frequentadas por 10% do total de alunos do ensino secundário. Recentemente, o MINED introduziu um programa de Ensino Secundário Geral à distância cuja cobertura é ainda limitada (MINED, 2012).

Além do Ensino Secundário, foi também analisada a oferta de Ensino Técnico-Profissional. Trata-se de uma modalidade de ensino que se estrutura, neste momento, em dois níveis: o nível básico e o nível médio, ambos com a duração de três anos, e é organizado por ramos: comercial, industrial e agrícola (MINED, 2012).

O critério mínimo de ingresso é a conclusão da 7<sup>a</sup> classe para o nível básico, e, para o nível médio, a conclusão da 10<sup>a</sup> classe do Ensino Secundário Geral ou do 3<sup>o</sup> ano do nível básico do Ensino Técnico-Profissional. Este nível de educação também não é gratuito, havendo cobrança de propinas.

O Ensino Técnico-Profissional está numa fase de reforma, com enfoque na introdução de um sistema educativo modular, seja ao nível básico, seja ao nível médio, que vai resultar em diferentes tipos de certificados (MINED, 2012).

Para o ensino secundário o município conta com uma taxa de cobertura de 18.19% o equivalente a 7683.9 hectares do município. As escolas de nível secundário encontram-se dispersas por todo o município, fato este que permite com que muitos dos habitantes tenham acesso a esses serviços em vários pontos da cidade. Mesmo assim ainda existe um défice elevado na taxa de cobertura deste serviço.

Assim como para as escolas primárias, assumindo que os alunos acedem às escolas a pé, usando a velocidade média de 0,74m/s considerada por Costa & Macedo (2008), percebe-se que o tempo de viagem para as escolas secundárias em pouco mais que 50% da cidade de Nampula está situado entre 1 e 30 minutos, mas existe uma outra parte da cidade que dista mais de 30 minutos deste equipamento de ensino.

Outro aspeto muito importante é que a distribuição das escolas secundárias não é abrangente pela cidade, ou seja, estão localizadas próximas à avenida do Trabalho ou das principais vias de acesso, existindo áreas que não tem acesso a este equipamento.

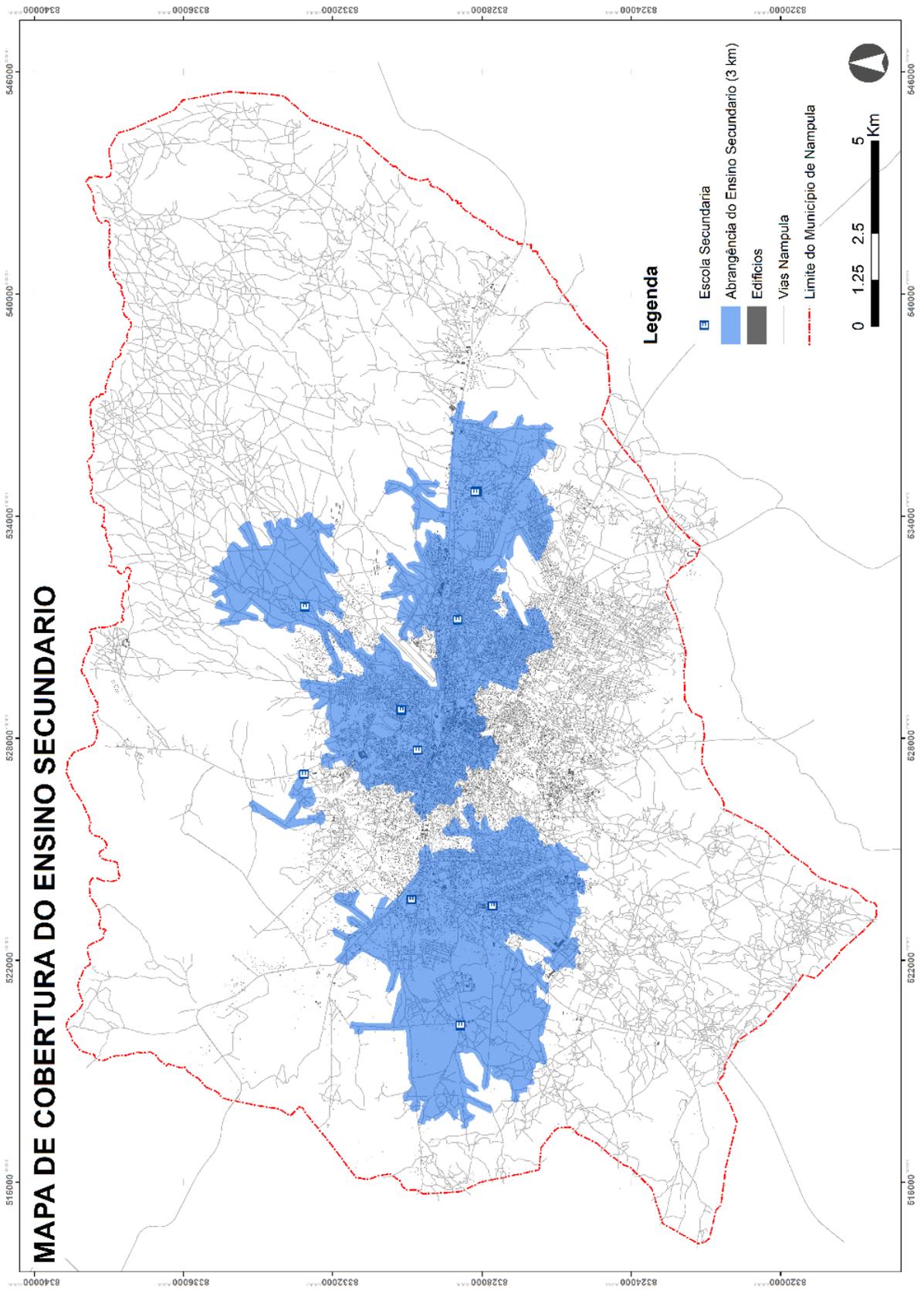


Figura 48. Mapa de cobertura espacial dos Equipamentos de Ensino Secundário  
 Fonte: (Autora)

#### 4.4.2. Sistema de Saúde

A saúde tem como fatores determinantes e condicionantes, entre outros, a alimentação, a moradia, o saneamento, o meio ambiente, o trabalho, a renda, a educação e o lazer. Isto significa que os níveis de saúde da população expressam, de alguma forma, a organização social e económica do país.

Em Moçambique os equipamentos de saúde dividem-se em:

- Hospitais: são as unidades sanitárias de nível secundário, terciário ou quaternário, dependendo da sua área de abrangência e das funções, e constituem a referência para os doentes que não encontram soluções nos outros níveis de unidades sanitárias.
- Centros de saúde: são as unidades sanitárias de nível primário, que têm como função dispensar cuidados de saúde primários (CSP) à população da sua Área de Saúde, incluindo intervenções sobre o meio ambiente.
- Postos de saúde: são as unidades sanitárias de nível primário, inferior aos centros de saúde, que podem ser urbanos e rurais e têm como função executar a estratégia de cuidados de saúde primários. Estas unidades sanitárias constituem o primeiro contato da população com os serviços de saúde.
- Cuidados de saúde primários (CSP): são cuidados de saúde, essenciais, baseados em métodos e técnicas práticas cientificamente válidas e socialmente aceitáveis, tornados universalmente acessíveis a todos os indivíduos, a todas as famílias e a comunidade, com sua plena participação e a um custo que a comunidade e o País possam assumir em qualquer etapa do seu desenvolvimento, num espírito de autorresponsabilidade e de autodeterminação.

A cidade de Nampula conta com um total de 20 unidades sanitárias públicas, divididas entre 6 postos de saúde, 9 centros de saúde e 5 hospitais sendo um hospital central, um hospital militar, um hospital geral e um hospital psiquiátrico, localizadas maioritariamente na área central. Apenas 6 destas unidades de saúde se localizam nos bairros adjacentes a área central.

Para a análise deste serviço essencial, foram realizados inquéritos aos utentes, com vista a perceber o nível de satisfação dos mesmos.

#### Caraterísticas socioeconómicas dos utentes

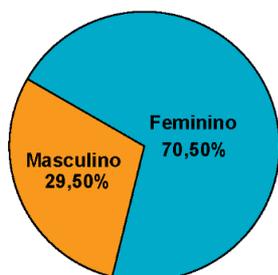


Figura 49. Género

#### Género

A população inquirida é maioritariamente feminina, principalmente nos centros de saúde e postos de saúde.

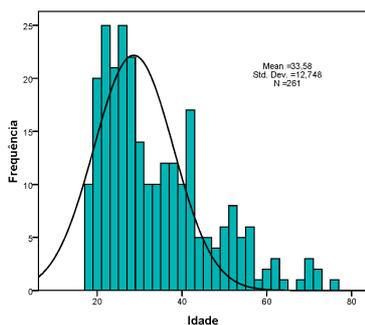


Figura 50. Idade

## Idade

Grande parte dos utentes inquiridos são jovens entre os 20 e 30 anos de idade.

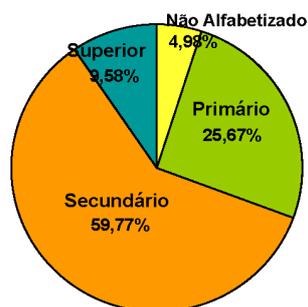


Figura 51. Grau Académico

## Grau académico

Em termos de educação há maior frequência de utentes com o nível secundário concluído, mas muitos não conseguem aceder ao ensino superior.

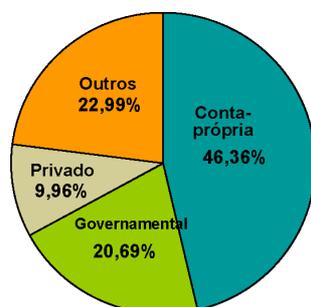


Figura 52. Ocupação

## Ocupação

Após a conclusão do nível secundário, associado à insuficiência de emprego, muitos utentes praticam atividades com iniciativas individuais.

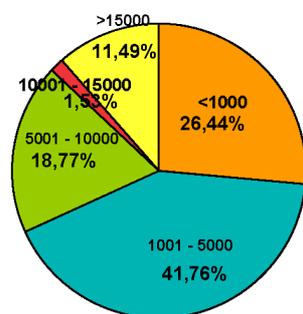
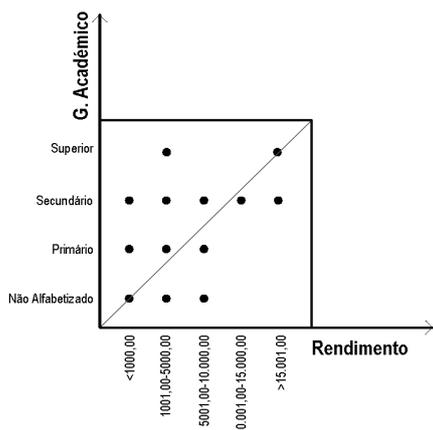


Figura 53. Rendimento

## Rendimento

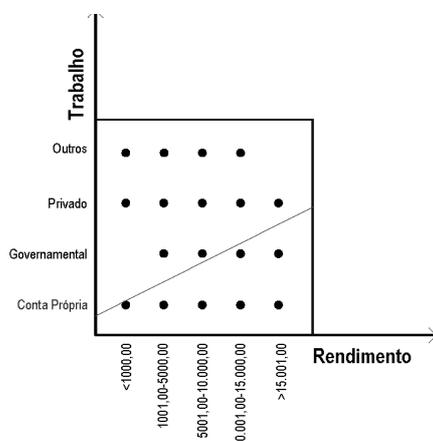
A maior parte dos utentes auferem um rendimento situando em volta do salário mínimo. Isto significa que quase todos os utentes têm capacidade de aceder aos serviços públicos de saúde, tendo em conta que em Moçambique os serviços de saúde básicos são quase gratuitos.



### Grau académico vs. Rendimento

Quanto maior for o nível de formação dos utentes mais rendimento auferem. Há que realçar que pessoas que não concluíram o nível secundário dificilmente conseguem acima de 10 000 meticais.

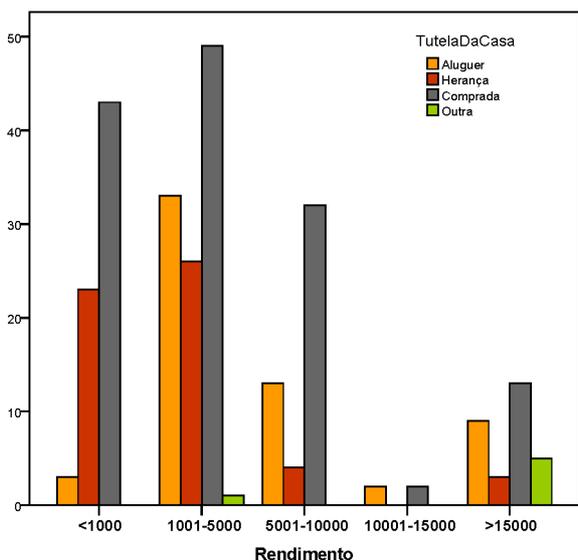
Figura 54. Análise de Correlação do Rendimento vs. Grau académico



### Trabalho vs. Rendimento

Há uma correlação fortemente positiva, ou seja, o rendimento das pessoas depende do tipo de empregador. As pessoas que trabalham por conta-própria auferem menor rendimento quando comparados com os que trabalham em instituições.

Figura 55. Análise de Correlação do Rendimento vs. Trabalho



### Rendimento vs. Forma de ocupação da casa

Independentemente do rendimento que as pessoas auferem, elas moram em suas próprias casas, seja por compra ou por herança.

Figura 56. Análise de Correlação do Rendimento vs. Forma de ocupação da casa

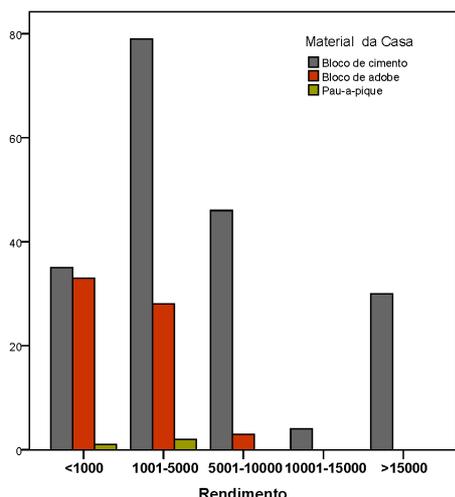


Figura 57. Análise de Correlação do Rendimento vs. Material da casa

### Rendimento vs. Qualidade da habitação

A maior parte das casas dos utentes inquiridos são de blocos de cimento, o que retira dependência entre o rendimento a o tipo de material usado. Não obstante é necessário ter em conta que as casas podem ser feitas de blocos de cimento, mas não reunirem condições adequadas para habitação, entretanto seria necessário fazer um estudo mais aprofundado para aferir as condições de habitabilidade.

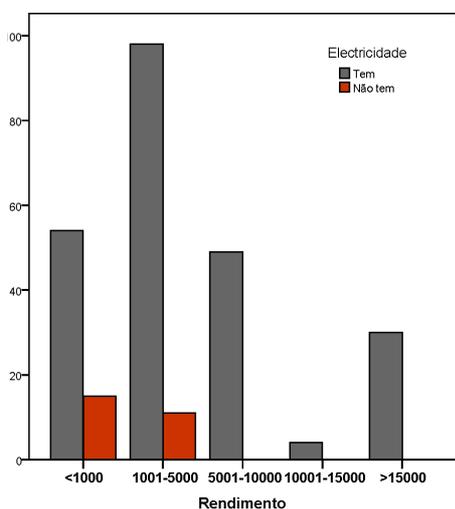


Figura 58. Análise de Correlação de Rendimento vs. Eletricidade

### Rendimento vs. Eletricidade

Quase todos utentes inquiridos têm suas casas eletrificadas, apenas poucos utentes cujo rendimento não ultrapassa 5 000 meticais é que ainda não estão ligados à rede pública de fornecimento de energia elétrica.

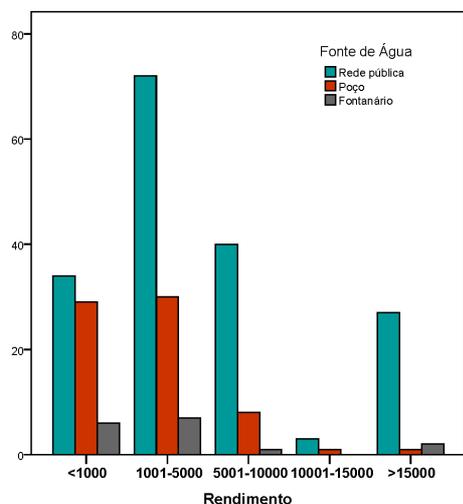


Figura 59. Análise de Correlação de Rendimento vs. Fonte de água  
Fonte: (Autora)

### Rendimento vs. Fonte de água

Maior parte dos utentes tem acesso a água potável da rede pública, independentemente da sua condição financeira. Há uma tendência de utentes com baixo rendimento usarem também água do poço.

## Análise de Serventia dos Equipamentos de Saúde

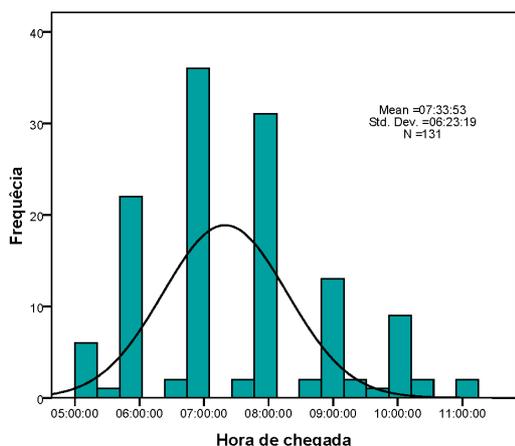


Figura 60. Hora de Chegada

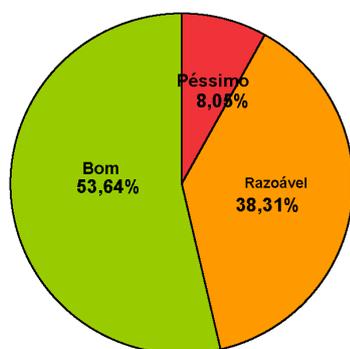


Figura 61. Grau de Satisfação

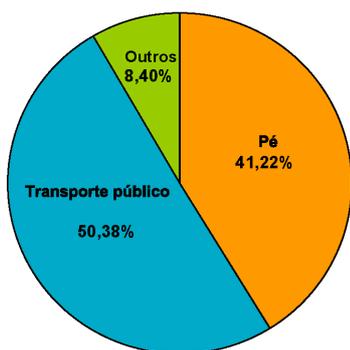


Figura 62. Transporte Usado

### Hora de chegada

As viagens para as unidades sanitárias acontecem geralmente no período das 07h:30min. É necessário ter em vista que o inquérito foi feito a partir das 09h:00min, o que significa que possivelmente antes dessa hora alguns utentes que tivessem chegado mais cedo já haviam ido para casa.

### Grau de Satisfação

Cerca de 54% dos utentes estão satisfeitos com os serviços de saúde. É necessário ter em conta que tais serviços nem sempre são os mais próximos, por exemplo maior parte da população do bairro de Namutequeliua não usam o posto de saúde local, mas sim preferem o centro de saúde 1º de Maio ou da PRM.

### Transporte usado

O transporte público é o meio de transporte mais usado pelos utentes para acederem aos serviços de saúde, representando cerca de 50%. Cerca de 41% dos utentes acedem a pé por vários motivos, uns porque moram perto das unidades sanitárias, outros porque não são abrangidos pelo sistema de transporte, por exemplo os do bairro de Napipine. O resto da percentagem dos utentes usam veículos próprios e alugados.

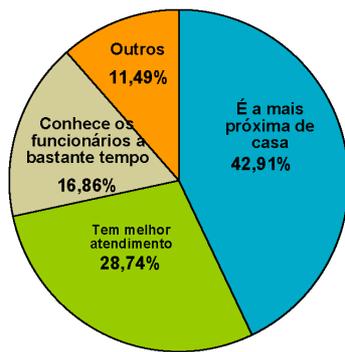


Figura 63. Justificativa da preferência pela unidade sanitária

### Justificativa da preferência pela unidade Sanitária

Cerca de 43% das decisões para escolher a unidade sanitária são influenciadas pela sua proximidade em relação a sua casa, a qualidade de atendimento fica em segundo plano com cerca de 29%. A confiança interpessoal da população também influencia modestamente para que os utentes prefiram ou não certa unidade sanitária (cerca de 17% dos utentes).

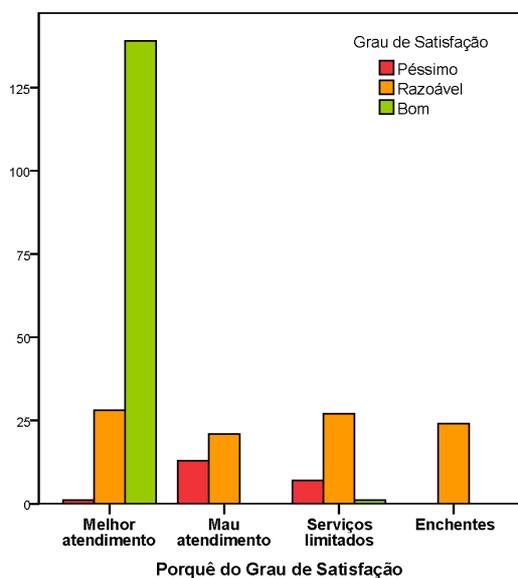


Figura 64. Análise entre o Grau de Satisfação vs justificativa

### Grau de satisfação vs. Justificativa

A satisfação na sua maioria é influenciada pelo modo de atendimento. A categoria de melhor atendimento tem um peso de cerca de 65%. Cerca de 35% de peso vai para os utentes que reclamam mau atendimento, falta de medicamentos e enchentes nas unidades sanitária.

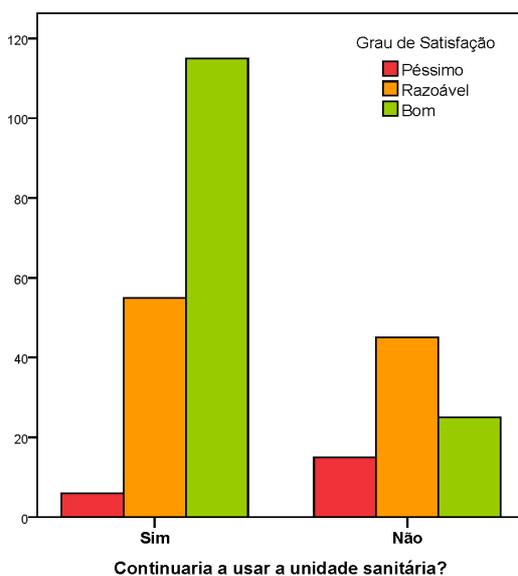


Figura 65. Análise entre o Grau de satisfação vs. Continuação de uso

### Grau de satisfação vs. Continuação de uso

Sendo que os utentes na sua maioria estão satisfeitos com os serviços, têm deste modo motivação de continuarem a ser atendidos nas mesmas unidades sanitárias. Há um elemento interessante nesta análise: os utentes que têm bom grau de satisfação são cerca de 54%, mas os utentes que continuariam a usar os mesmos serviços são cerca de 68%, o que significa que mesmo os utentes que classificam o atendimento como razoável ainda dão um voto de confiança às unidades sanitárias e querem continuar a usar (ver anexos).

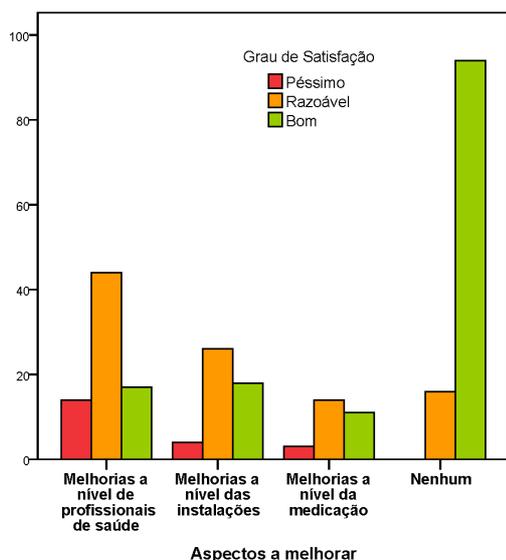


Figura 66. Análise entre o Grau de satisfação vs. Aspetos a melhorar  
Fonte: (Autora)

### Grau de satisfação vs. Aspetos a melhorar

Maior parte dos utentes (cerca de 58%) sugere melhorias a nível dos profissionais de saúde, na maneira como interagem com os pacientes, também invocam melhorias a nível do ambiente construído e também a nível da quantidade e qualidade dos meios de tratamento de doenças como equipamento e medicamentos.

As unidades sanitárias no município possuem uma taxa de cobertura de 32.14% o equivalente a 13578.09 hectares, calculada com a área de abrangência destes equipamentos. Em termos legais grande parte da cidade de Nampula, na área habitada, apresenta-se coberta pelos serviços de saúde, considerando o raio de 4000m considerado pelo decreto 27/2007. Para as unidades sanitárias que prestam cuidados primários como postos de saúde a centros de saúde, o decreto 127/2002 determina que sua área de influência direta deve ser de até 4000 metros.

Tecnicamente, a distância ideal recomendada para um utente aceder a um serviço de saúde é de 1000 metros, o que representa um percurso de cerca de 14 minutos a pé (Pitts, 2004). Contudo a legislação moçambicana prevê um raio máximo de 4000 metros entre as zonas habitacionais e os serviços de saúde.

As pessoas deslocam-se para as unidades sanitárias mais próximas do seu local de habitação, mas existem casos em que devem deslocar-se aos hospitais e assim percorrer distâncias maiores. De salientar que para todas as unidades sanitárias existe uma rota de transporte públicos que dá acesso ao hospital.

Outro aspeto importante a salientar quando se analisa a cobertura dos serviços de saúde, é o rácio médico/número de habitantes, apesar de não terem sido feitas análises aprofundadas, pode-se afirmar que existe um reduzido número de médicos para servir estas pessoas. Ainda há pessoas que vêm dos distritos próximos para receber cuidados de saúde nas unidades de Nampula e esta não é uma realidade apenas da cidade de Nampula, mas de todo o país.

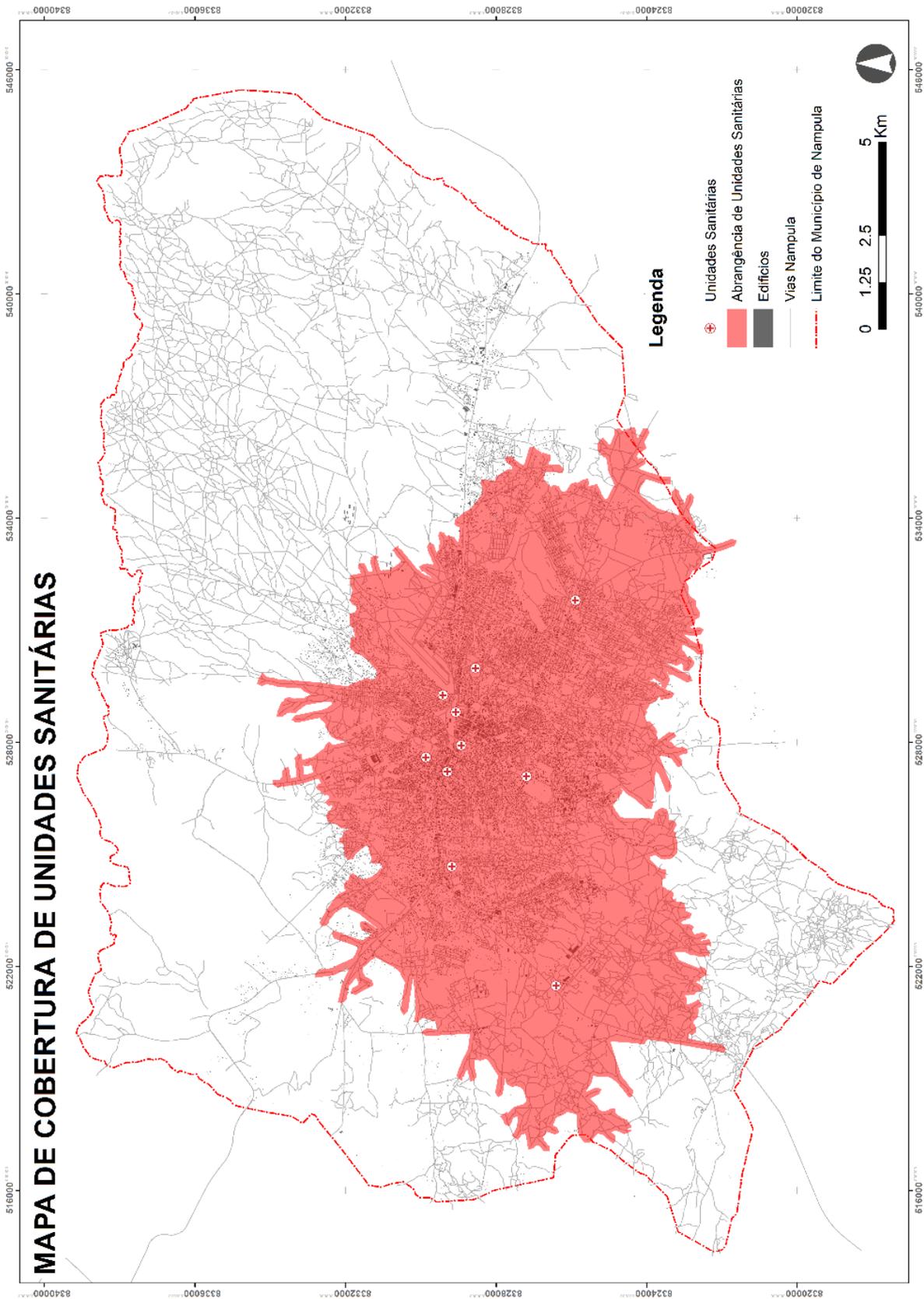


Figura 67. Mapa de cobertura espacial das Unidades Sanitárias  
 Fonte: (Autora)

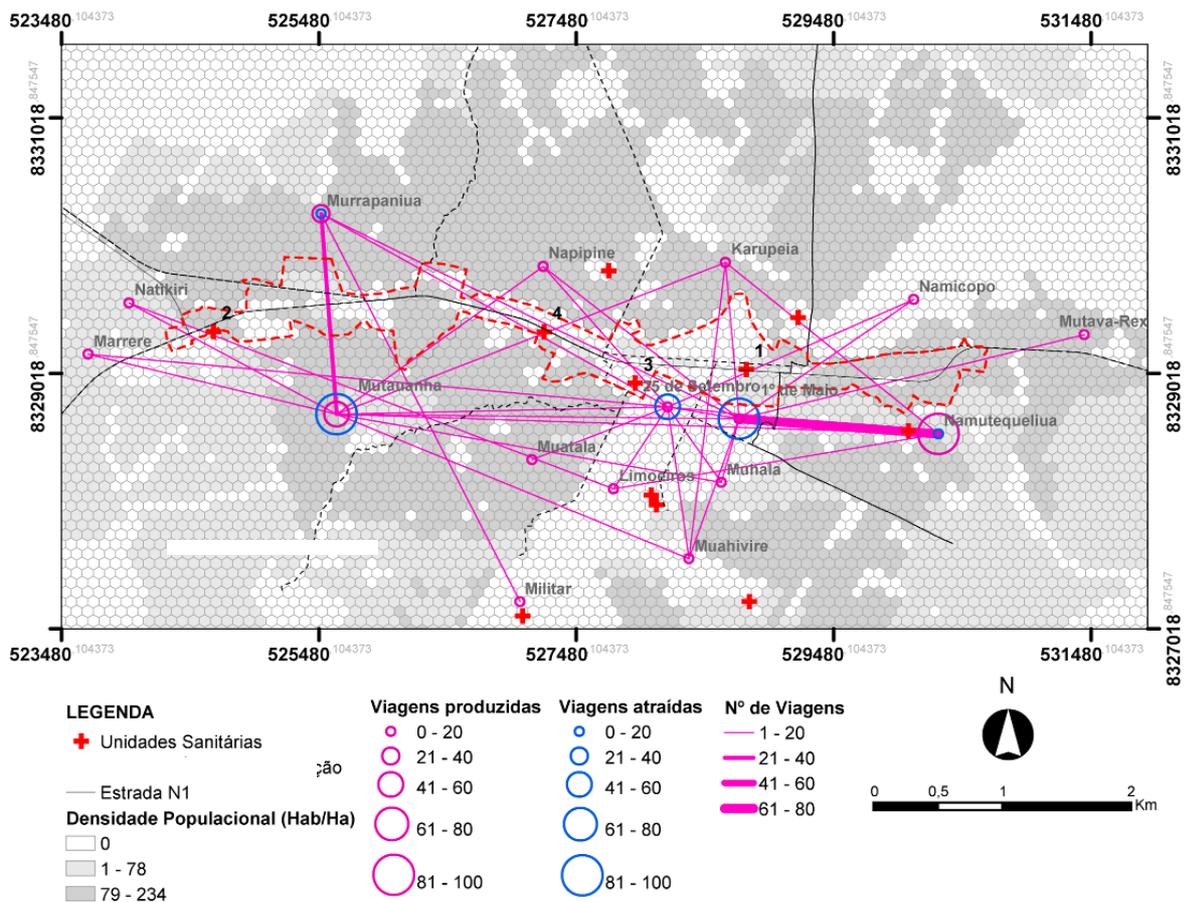


Figura 68. Mapa de Origens e Destinos para os Equipamentos de Saúde  
Fonte: (Autora)

### 4.4.3. Associativismo

A Direção Provincial da Mulher e Ação social em Nampula trabalha com várias associações que a apoiam em diversas áreas de atuação. Deste universo de associações citar-se-á agora um número de 53 associações nacionais que trabalham em coordenação com esta Direção Provincial. Todas se localizam em Nampula excetuando a WTANA, localizada em Monapo, a WIWA, em Meconta, a AMR e a AMORA, em Rapale, e a Dignidade em Ribaué.

- › Três associações, nomeadamente a NPCS, NIVENYE e MONASO, têm como grupo-alvo pessoas com HIV, onde a NPCS e a MONASO atuam nas cidades e distritos e a NIVENYE atua nos distritos.
- › A Solidariedade Zambézia, ORADE, AGAPE, ACRIDE, WATANA, WOTOCOWA, RENASCER, ACOV, Força da Mudança, ARES, Okalihana, ESAL, NUGENA (Núcleo de Género), e CAWANA, Ministério da Sociedade Cristã, Luz da criança, Exército da Salvação, Ohawa Washinamuane e Dignidade são associações que tem as crianças órfãs e vulneráveis como grupo alvo. Onde a Solidariedade Zambézia atua na cidade de Nampula e distritos localizados, a ACRIDE atua em Muecate, a WATANA e a WOCOTOMA atuam em Monapo, a ARES atua na cidade de Nampula e em Meconta, a ESAL atua na cidade e em Murrupula, a

Dignidade atua em Namiconha e a NUGEA atua na Província de Nampula. O resto das associações que têm as crianças órfãs e vulneráveis como grupo-alvo, atuam apenas na cidade de Nampula.

- › Existem associações que têm as mulheres como o seu grupo-alvo, associações estas que são: a AMR, Caixa das Mulheres de Nampula, AMORA, ACTIVA, APCOW, e A.M.C. Jurídica, onde a AMR, AMORA e ACTIVA atuam em Rapale e o resto atua na cidade da Nampula.
- › As pessoas portadoras de deficiência física são o grupo-alvo das seguintes associações: AZEMO, que atua em Monapo, AJODEMO e ORDENA na cidade de Nampula.
- › Os jovens e crianças órfãs e vulneráveis são o grupo-alvo da Ikano Sa'miravo e da AJOPAV, ambas atuantes na cidade de Nampula.
- › As pessoas surdas são o grupo-alvo da AAVEDOS e APAI, ambas atuantes na cidade de Nampula.
- › A associação AJALCOM (Jovens contra males), tem os adolescentes como o seu grupo-alvo e atua na cidade de Nampula.
- › A ANKILI, tem as raparigas como seu grupo-alvo e atua na cidade de Nampula.
- › A AEJEVA, tem os jovens como seu grupo-alvo e atua na cidade de Nampula.
- › A ACAMO, tem as pessoas portadoras de deficiência visual como o seu grupo-alvo e atua na cidade e nos distritos.
- › A AFDC tem as comunidades como o seu grupo-alvo e atua na cidade de Nampula.
- › A WIWA tem as mulheres portadoras de HIV como grupo-alvo e atua em Meconta.
- › A ACAP tem as mulheres e crianças órfãs vulneráveis e carentes como o seu grupo-alvo e atua em Rapale.
- › A REDE VISÃO tem as mulheres e crianças órfãs e vulneráveis como o seu grupo-alvo e atua na cidade de Nampula.
- › A REVIVA (Restaurando Vida e Valores) tem as crianças órfãs e vulneráveis e viúvas como o seu grupo-alvo e atua na cidade de Nampula.
- › A ASUMO tem as pessoas surdas como o seu grupo-alvo e atua na cidade de Nampula.
- › A NIWANANNE tem as pessoas com HIV e crianças órfãs e vulneráveis como o seu grupo-alvo e atua na cidade de Nampula.
- › A Missão dos Jovens tem os adolescentes e crianças órfãs e vulneráveis como o seu grupo-alvo e atua na cidade de Nampula.
- › A ADEMO tem as pessoas portadoras de deficiência como o seu grupo-alvo e atua na cidade de Nampula e nos distritos.

Todas as associações têm como objetivo ajudar a parte mais excluída da sociedade, pessoas que muitas vezes são vistas como um problema, e por isso muitas vezes quando não têm apoio vivem de maneira desumana, o esforço por elas feitas é grande e serve de grande ajuda pois ajudam a diminuir o nível de carência destas pessoas.

Cada associação deve entregar um relatório anual à Direção Provincial da Mulher e Ação social falando do ponto de situação em que se encontram, as evoluções e dificuldades que vão tendo.

A Direção Provincial da Mulher e Ação Social na cidade de Nampula apoia vários grupos, como os idosos, deficientes, doentes crónicos, criança órfã, criança seropositiva, criança chefiando agregado familiar, e criança com doença crónica.

Tabela 8. Membros das várias Associações geridas pela Direção da Mulher e Ação Social  
Fonte: (Adaptado de CMCN, 2011)

GRUPO ALVO.	SEXO		TOTAL
	F	M	
Idosos	2091	1632	3723
P.P. Def.	47	83	130
D. Crónicos	5	4	9
C. Gêmeas	33	42	75
C.C.M.I.A	74	76	150
C.M.N	52	61	113
C. Órfãs	60	81	141
C. Ser opositivas	18	10	28
C.C.A.F	0	2	2
C.D.C.	1	0	1
<b>Total</b>	<b>2381</b>	<b>1991</b>	<b>4372</b>

**P.P. Def.** – Pessoa Portadora de deficiência;  
**D. Crónicos** – Doentes Crónicos;  
**C. Gêmeas** – Crianças Gêmeas;  
**C.C.M.I.A** – Crianças com Mãe Impedida de Amamentar;

**C.M.N** - Crianças Malnutridas;  
**C. Órfãs** - Crianças Órfãs;  
**C. Ser opositivas** – Crianças Seropositivas;  
**C.C.A.F** - Crianças Chefiando o Agregado Familiar;

A sociedade civil em Moçambique está pouco estruturada, ainda que tenham sido feitos grandes progressos desde 1992. Até hoje em fase de construção, os operadores civis ainda não formam um tecido consolidado. Muitas das instituições criam-se movidas pela vontade de agir, em termos de oferta e não baseadas numa verdadeira capacidade funcional, na vertente de demanda, isto é, as verdadeiras exigências dos necessitados.

Isso deve-se, sobretudo, para além da própria pertinência do objetivo da ONG, ao fato de que a formação escolar e depois profissional dos seus fundadores é muitas vezes fraca. Isso provoca regularmente o encerramento de algumas delas e a criação de novas.

Globalmente, os moçambicanos envolvidos no movimento associativo estão, antes de mais, ocupados na consolidação das estruturas organizativas nas quais participam. Por isso, os esforços necessários com vista ao fortalecimento da sociedade civil como um todo, são relegados para segundo plano.

### Análise da Demanda

Não tendo uma base de dados numéricos, pode-se afirmar que a demanda esta geralmente tem sido superior a oferta, ou seja, o número de pessoas que necessitam de apoio é maior do que a capacidade dos serviços de apoio oferecidos pelas associações afiliadas a direção. Pode-se afirmar pois existem pessoas que não conhecem este serviço e necessitam de ajuda, mas também há os que precisam de ajuda, mas as instituições não têm condições financeiras de as ajudar.

Também existem várias áreas que necessitam de ajuda, ou criação de associações para essas áreas como é o caso da agricultura, pesca, e outras, mas a maior parte das associações existentes estão ligadas à saúde.

### **Análise da Oferta**

As associações não conseguem ajudar todas as pessoas necessitadas, mas estas já ajudam boa parte da população carente. A Direção Provincial da Mulher e da Ação social não trabalha diretamente com associações, esta trabalha em parceria com o ministério de saúde onde os hospitais e centros de saúde locais prestam apoio aos seus beneficiários. Este atendimento é subsidiado pelas diferentes associações que apoiam a direção. A oferta baseia-se maioritariamente nas Pessoa Portadora de deficiência, Doentes Crónicos, Crianças Malnutridas.

Estas associações participam nas tomadas de decisões do governo e devem fornecer um relatório anual uma vez que esta é a base de sustentação da direção e esta por sua vez depende das associações para se manter.

Estas associações contribuem para o crescimento da cidade com os seus programas e a sociedade é convidada a participar em tais programas, a um nível mais pessoal, que faz com que os habitantes se sintam parte da cidade.

O movimento associativo requer investimentos - Poucas pessoas podem, por falta de recursos, envolver-se completamente nas associações. Não é raro que os membros de uma associação não possam viver dos rendimentos do seu trabalho, como é o caso das associações de base comunitárias.

Baixa qualidade de Formação - As associações apresentam um baixo nível de formação do seu pessoal, pelo qual, distinguem-se os grupos de nível de formação básico, médio em relação aos outros grupos. Muitas vezes as associações daquela região, contam com a ajuda de colaboradores que não possuem nenhum nível de preparação para gestão administrativa e técnica financeira.

## **4.5. Índice Ambiental**

### **4.5.1. Infraestruturas**

#### **4.5.1.1. Sistema de Abastecimento de Água**

A barragem da cidade de Nampula, foi construída em 1958 com vista a conservar 4 milhões m<sup>3</sup> de água, captada na albufeira da barragem do Rio Monapo, que dista cerca de 10 quilómetros do centro da cidade. Atualmente a barragem conserva menos água (FIPAG, 2014).

Atualmente, a barragem está com uma capacidade de retenção de água estimada em cerca de 3 milhões m<sup>3</sup> de água, considerada insuficiente para abastecer a cidade de Nampula e devido ao estado obsoleto das infraestruturas, causa restrições no fornecimento de água da cidade de Nampula. Após a captação e tratamento, a água é aduzida para dois centros distribuidores: um principal, que serve a maior parte

do centro da cidade, e outro secundário, que abastece a zona do aeroporto. Existem algumas indústrias que são abastecidas ao longo da conduta adutora.

### **Investimentos Efetuados**

Para o melhoramento e expansão deste sistema foram executadas várias obras, destacando-se a reabilitação da barragem de Nampula, a reabilitação e expansão da estação de tratamento que engloba, não só, a duplicação da capacidade de tratamento de 10.000m<sup>3</sup>/dia para 20.000m<sup>3</sup>/dia, o equivalente à disponibilidade de água para mais de 80.000 pessoas. Como também o aumento da capacidade de transporte, o fornecimento e instalação de medidores de grandes dimensões para o controle de perdas, a reabilitação do centro distribuidor principal que inclui a instalação de bombas, geradores de emergência entre outros componentes. Desde 2013 que está em curso a expansão de cerca de 20 Km de rede de distribuição e a reabilitação da rede de distribuição em cerca 24 Km de extensão (FIPAG, 2014).

### **Proposta do *Millennium Challenge Account***

Segundo o MCA (2011), depois de uma série de análises principalmente durante a fase de viabilidade do projeto, foi decidido que seriam priorizadas as intervenções de aumento da capacidade da estação de bombeamento para 40,000 m<sup>3</sup>/diário e aumentar a capacidade de todas outras estações de bombeamento para 20.000 m<sup>3</sup>/diário.

Com estas propostas a população passou a ter acesso a água com maior pressão e algumas zonas foram beneficiadas com uma rede de abastecimento nova e outras ganharam fontenários públicos. De salientar que o aumento de população com acesso à água canalizada ou com fontenários públicos dentro do raio ótimo de 500 metros da habitação, passou de 35 para 55%. E este é um fato a ter em conta pois a população que ainda não é abrangida por este serviço continua a percorrer longas distâncias para ter acesso à água.

Em geral, o sistema de abastecimento de água é constituído pela rede de abastecimento de água da empresa FIPAG e por meio de fontanários. A água consumida pela população é originária da rede pública da FIPAG. Mesmo a água abastecida por meio de fontanárias, também é originária da mesma rede.

A rede conta com uma barragem e cinco estações de bombeamento e distribuição de água, uma na própria barragem, duas no centro da cidade e outras duas em bairros de expansão da cidade. A rede convencional subterrânea cobre maioritariamente a zona central da cidade, e os bairros periféricos ficam com uma área habitada sem cobertura da rede, fazendo com as pessoas dessa área utilizem poços ou então percorram grandes distâncias para poder ter acesso a este líquido precioso.

Este sistema também apresenta um défice no seu funcionamento, pois por vezes há escassez de água na cidade.

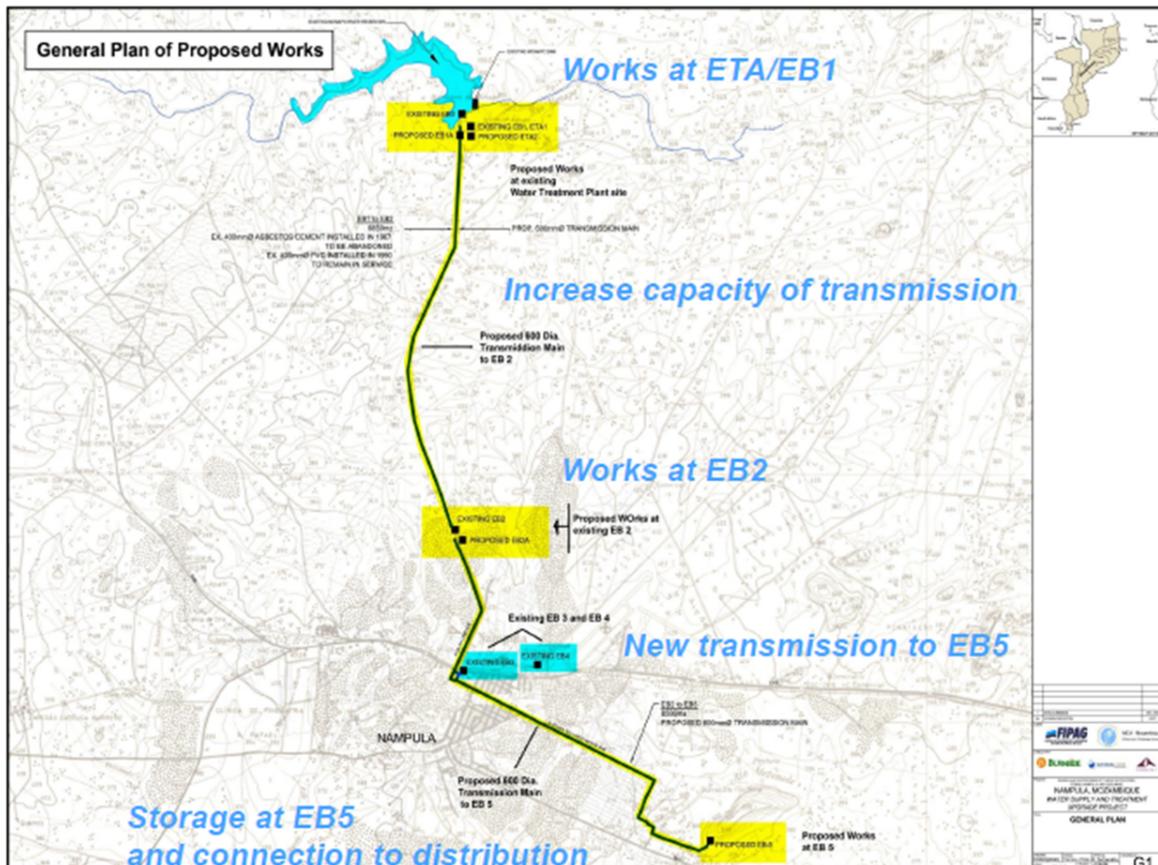


Figura 69. Mapa da Proposta do Millennium Challenge Account para o Sistema de Abastecimento de Água  
 Fonte: MCA, 2011



Figura 71. C. Fontanária numa área com características rurais; e D. Rotura de uma conduta de Água  
 Fonte: (Autora)



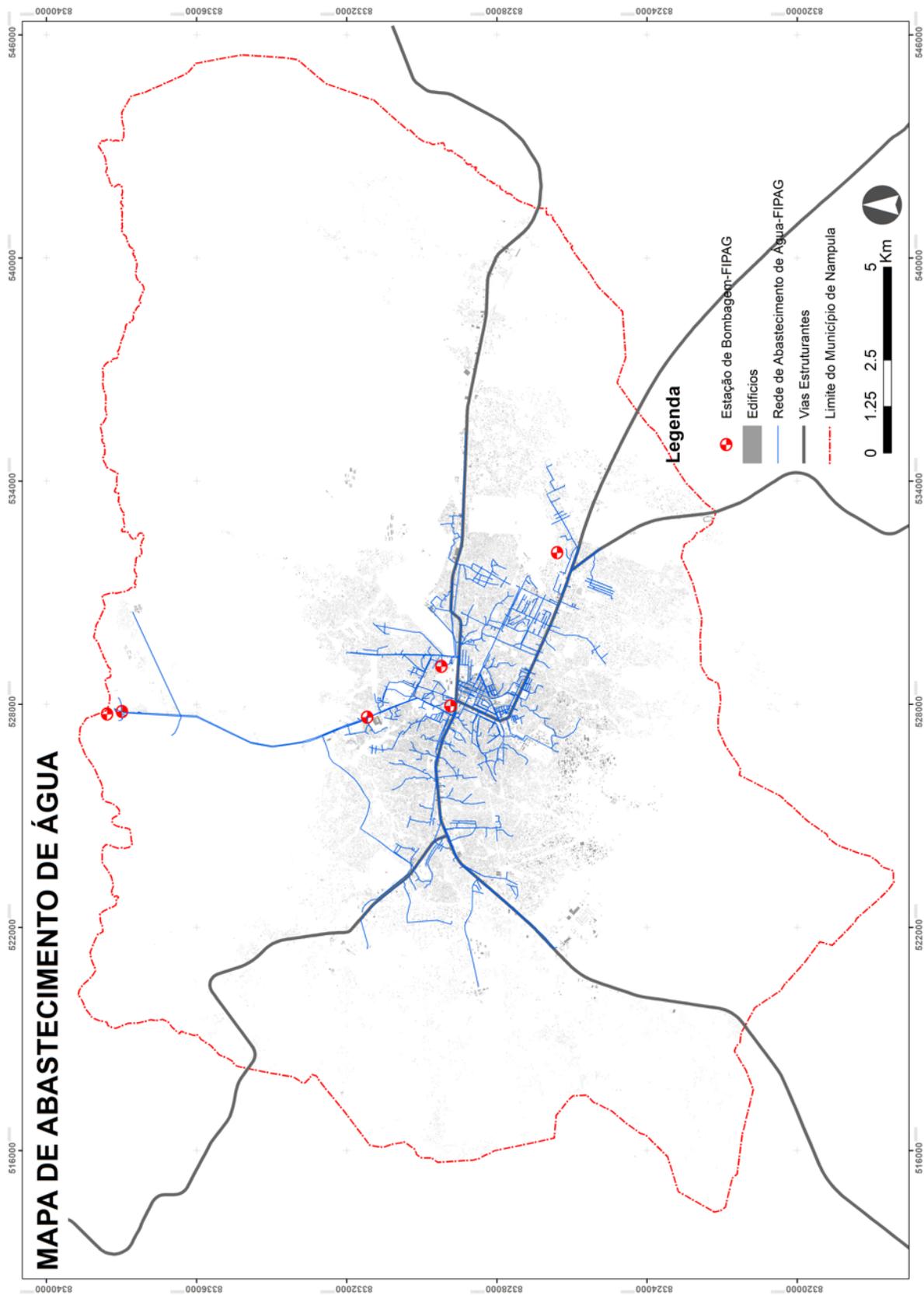


Figura 72. Mapa de distribuição da Rede de Abastecimento de Água  
 Fonte: (Autora)

#### 4.5.1.2. Sistemas de Drenagem e Esgoto

A rede de drenagem pluvial está praticamente limitada à área consolidada da cidade, ou seja, à área central da cidade, e a pequenas secções nas áreas suburbanas. Na sua maioria as valas de drenagem são feitas em betão simples e tornam-se inoperacionais devido à obstrução por resíduos sólidos. Em zonas suburbanas, a maioria dos casos as valas são feitas pela trajetória das águas pluviais em solo natural sem nenhum tipo de revestimento, o que provoca erosão ao longo das vias de acesso. Os pontos com maior ocorrência de erosão são os locais com pendente acentuada. Na área central o sistema de drenagem é feito também através de uma rede subterrânea construída durante a época colonial, mas que já não está completamente operacional.

O sistema coletivo de esgoto, apenas abrange a zona consolidada da cidade, e na maioria dos casos os pontos de desagüe são os principais rios existentes na cidade de Nampula, originando deste modo a poluição dos mesmos pois não existe nenhum tipo de tratamento. Maior parte dos sistemas de gestão destas águas é feita por meio do sistema individual de esgotos constituídos por fossas sépticas e latrinas tradicionais.

#### **Indicadores de Análise do Sistema de Drenagem Urbano**

- › Utilização de normas técnicas na execução da drenagem urbana: este indicador visa analisar se os dispositivos (bocas de lobo, sarjetas e meio-fio etc.) que são elementos padronizados a serem utilizados no sistema de drenagem urbana, analisando se e encontram-se posicionados em locais adequados.
- › Condições físicas das infraestruturas de drenagem: este indicador visa identificar se os equipamentos de drenagem estão em boas condições de operação.
- › Material de passeios: o material de passeio deve favorecer ao processo de infiltração das águas superficiais para minimizar o escoamento superficial.
- › Manutenção do sistema de drenagem urbana: este indicador avalia a preocupação das entidades públicas em manter o sistema de drenagem urbana, promovendo manutenções regulares nos dispositivos de drenagem.
- › Erosão na pavimentação das vias de acessos ocasionadas por escoamento Superficial: este indicador possibilita verificar se os dispositivos de drenagem estão em boas condições de operacionalização, se estão posicionados em locais adequados e se não foram subdimensionados. Caso apresentem um dos problemas citados, o escoamento pluvial pode não estar direcionado adequadamente.
- › Interferência do escoamento pluvial no trânsito de veículos: indica se há ou não conforto e segurança para o tráfego durante eventos chuvosos.
- › Interferência do escoamento pluvial no movimento de pedestres: tem como objetivo analisar se o sistema de drenagem em utilização promove conforto à movimentação de pedestres durante as precipitações pluviais.
- › Compatibilização das curvas nos cruzamentos: este indicador avalia se as curvas nas vias em cruzamento foram adequadamente compatibilizadas. a compatibilização deve ser tal que o escoamento de uma rua não desagüe sobre a outra e, desta forma, não interfira na segurança do tráfego de veículos.

- › Ocorrência de inundações: por meio deste indicador, busca-se identificar se há alagamentos nas áreas em análise e com que frequências ocorrem.
- › Disposição de resíduos sólidos nas vias pública: este indicador permitirá avaliar se as regiões em análise apresentam locais que possibilitam a deposição clandestina de resíduos. Caso seja observado que sim, existe a possibilidade de que os dispositivos de drenagem, nas áreas em questão, estejam sendo obstruídos.
- › Frequência de limpeza dos passeios públicos: este indicador permite verificar a frequência de limpeza dos passeios, demonstrando se na região há ou não muitos resíduos e sedimentos que acabam por ser transportados até as infraestruturas de drenagem urbana durante a ocorrência de precipitações.
- › Frequência de recolha dos resíduos sólidos nos pontos indicados para a deposição: este indicador possibilita a verificação da frequência de coleta de lixo para que não acabem prejudicando o sistema de drenagem urbana (Silva, 2013).

### Critérios de Análise

Para análise do sistema de drenagem, propõe-se a definição de valores mínimos e máximos para as variáveis que compõe cada indicador atribuídos de acordo com uma ordem hierárquica do nível mais alto para o mais baixo. O valor 1 (um) é o peso atribuído à classe das variáveis que representam o impacto mais baixo tanto no impacto negativo assim como positivo. Por sua vez, o valor 4 (quatro) é atribuído a variável que representa a maior relevância ou maior impacto. Para a atribuição dos pesos, foram agregados todos impactos positivos (P) e avaliados os graus de importância de cada um em relação a todos e o mesmo foi feito aos impactos negativos (N) (Silva, 2013).

Para complementar os indicadores definidos foi feito um levantamento de campo em novembro de 2019, que se baseou em fazer um levantamento fotográfico e questionário verbal aos residentes mais antigos de algumas áreas da cidade. Foram também consultados os relatórios anuais do CMCN (CMCN, 2011). Este relatório fazia parte da documentação complementar dos Planos Parciais de Urbanização elaborados nessa altura.

Após a seleção e classificação do conjunto de indicadores a tabela a seguir foi gerada, na qual os parâmetros a serem avaliados, em cada indicador, e os pesos são apresentados. Nesta tabela, os impactos positivos e negativos, possuem cores diferentes.

*Tabela 9. Análise do sistema de Drenagem Pluvial da cidade  
Fonte: (Autora)*

INDICADOR	AVALIAÇÃO	IMPACTO	PESO
Utilização de normas técnicas na execução da drenagem urbana	Foram utilizadas normas técnicas na execução do sistema de drenagem	P	4
	Não foram utilizadas normas técnicas na execução do sistema de drenagem	N	4
Condições físicas das infraestruturas de drenagem	Infraestruturas em boas condições;	P	4
	Infraestruturas em más condições	N	4
Material de passeios	Passeios que permitem alguma infiltração de água pluvial	P	3
	Passeios pouco permeáveis	N	1
Manutenção do sistema de drenagem urbana	Há manutenções regulares	P	4
	Manutenção deficiente	N	2

	Há manutenções apenas após eventos críticos	N	3
	Não há manutenção	N	4
Erosão na pavimentação das vias de acessos ocasionadas por escoamento Superficial	Não há evidências de processos erosivos ocasionados pelo escoamento das águas pluviais	P	4
	Há evidências de processos erosivos ocasionados pelo escoamento das águas pluviais	N	4
Interferência do escoamento hídrico no trânsito de veículos	Não há interferência	P	4
	Há interferência	N	3
Interferência do escoamento pluvial no movimento de pedestres	Não há interferência	P	4
	Há interferência	N	3
Compatibilização das curvas na interceção Ruas	Há compatibilização dos cruzamentos	P	4
	Não há compatibilização dos cruzamentos	N	2
	Não ocorrem inundações	P	4
Ocorrência de inundações	Ocorrem inundações em eventos chuvosos muito intensos	N	1
	Sempre ocorrem inundações quando há precipitação pluvial	N	2
Disposição de resíduos sólidos na via pública	Não há deposição de resíduos sólidos na via pública	P	4
	Há deposição de resíduos sólidos na via pública	N	3
Frequência de limpeza dos passeios públicos	Diária	P	3
	3 vezes por semana	P	2
	Semanal	N	3
	Não há varrições	N	4
Frequência de recolha dos resíduos sólidos nos pontos indicados para a deposição	Diária	P	3
	3 vezes por semana	P	2
	1 a 2 Semanas	N	3
	Não há coleta de lixo	N	4

Tabela 10. Balanço geral dos impactos da análise do sistema de drenagem

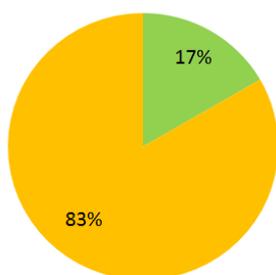


Figura 73. Balanço geral dos impactos da análise do sistema de drenagem

IMPACTO	FREQUÊNCIA DE OCORRÊNCIA
Positivo (P)	2
Negativo (N)	10

Os fatores negativos influenciam negativamente em 83 % no funcionamento atual dos sistemas de drenagem na cidade, mostrando o quão ineficiente é o sistema em geral.

Em termos de pesos, os impactos negativos que merecem mais atenção são:

- › Falta de Normas técnicas na execução dos sistemas de drenagem;
- › Más condições físicas das infraestruturas;
- › Falta de manutenção das valas;
- › Erosão hídrica nas vias de acesso, o que mostra a ineficiência do funcionamento do sistema de drenagem;

- › Baixa frequência de recolha de resíduos sólidos, o que ocasiona a proliferação de resíduos na via pública e posteriormente obstrução das valas de drenagem.

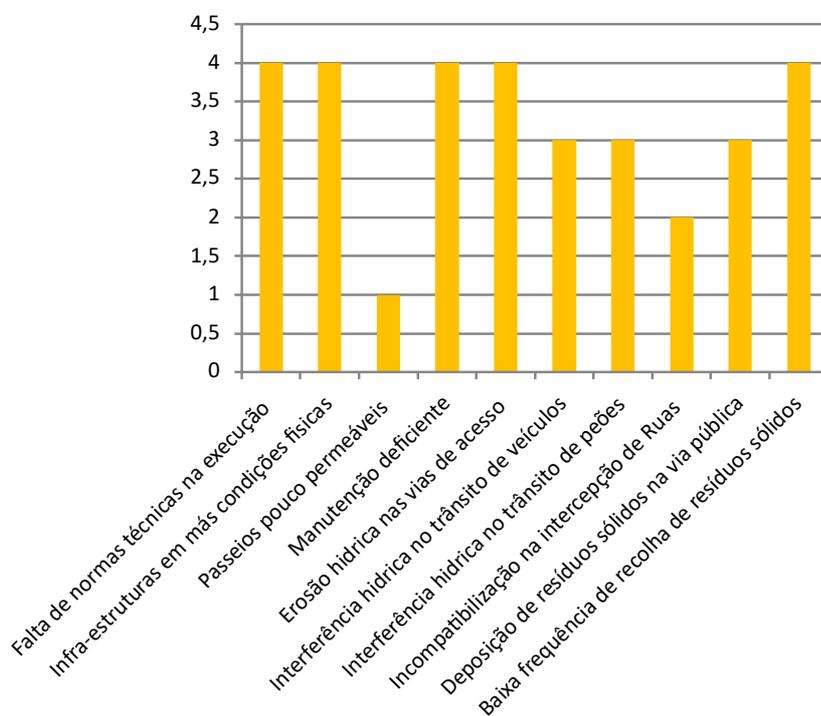


Figura 74. Impactos negativos da análise do sistema de drenagem urbano e esgotos  
 Fonte: (Autora)

#### 4.5.1.3. Sistema de Recolha de Resíduos Sólidos

Na cidade de Nampula, o sistema de recolha de resíduos sólidos passa pela recolha por viaturas do município nos locais identificados para a deposição e depois encaminhados para as lixeiras municipais. Existem na cidade 3 lixeiras municipais, que quando foram delimitadas estavam localizadas distantes das áreas de habitação, mas com o crescimento da cidade, estão cada vez mais próximas das habitações, o que coloca em perigo a saúde desta população.

Existe um grande défice no sistema de recolha, pois as viaturas são poucas para a extensão da cidade e para a quantidade de lixo que é produzido. Esta tem sido uma das causas para que haja proliferação de resíduos nos locais de deposição.



Figura 75. Lixeira Municipal de Naticiri  
Fonte: (Autora)

Na área central da cidade, existem pontos de deposição de resíduos bem identificados e são recolhidos frequentemente, existindo alguns casos em que a recolha é demorada. Já nos bairros periféricos onde o acesso é dificultado pelas vias de circulação, a deposição é feita nas ruas, em terrenos baldios e em valas de drenagem.



Figura 76. A. Proliferação de lixo em locais sem contentores; e B. Proliferação de lixo em locais com contentor  
Fonte: (Autora)

A distância ideal entre cada um dos tipos de equipamentos de depósitos de resíduos sólidos, deve ser de 400 metros, privilegiando os locais de maior tráfego populacional. Em caso de instalação de contentores em conjuntos habitacionais, estes deverão ser instalados, respeitando sempre a proporção de um contentor para no máximo 1.000 habitantes (Pelotas, 2009).

Na zona consolidada da cidade, há maior concentração de pontos de deposição de resíduos sólidos dada a facilidade em termos de acessibilidade para recolha, o que faz com que haja redução da proliferação dos resíduos sólidos, dada a existência de várias alternativas de locais para deposição de resíduos sólidos, enquanto que nas zonas suburbanas, há menos pontos de deposição de resíduos sólidos e dificuldades em termos de acessibilidade para recolha, elevando assim a proliferação destes resíduos.

A distância média percorrida para aceder à lixeira mais próxima é de 334m, na área central da cidade, estando assim dentro do raio ótimo de 400 metros. Nas áreas periféricas, em algumas zonas, respeita-se esta distância máxima de 400 metros, e em maior do município ultrapassa esta distância chegando até 1000 metros, criando condições para que haja deposição e proliferação de resíduos em locais inapropriados.

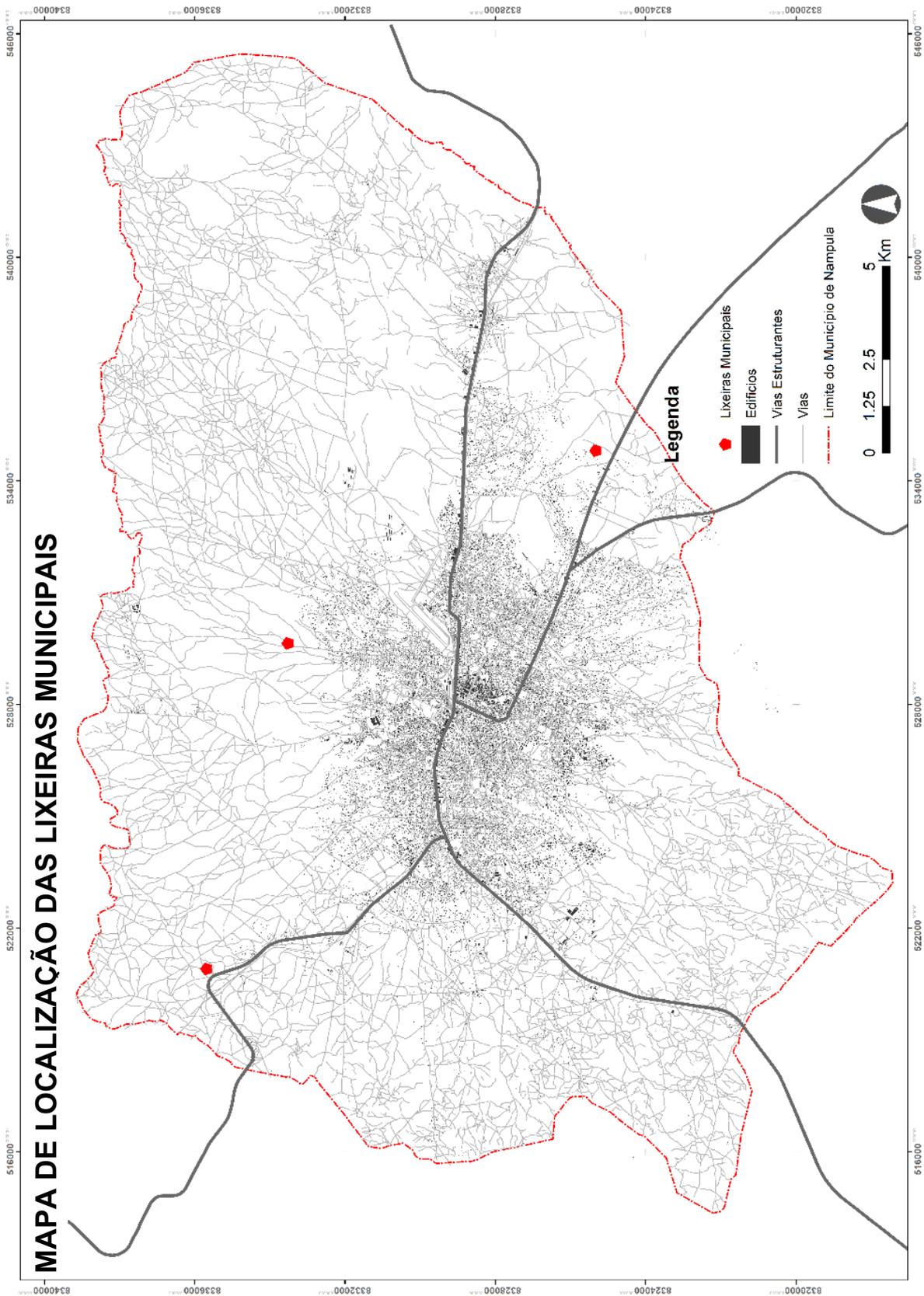


Figura 77. Mapa de distribuição das grandes lixeiras municipais  
 Fonte: (Autora)

## 4.6. Índice de Concentração

### 4.6.1. Distribuição da População

Segundo (CMCM, 2008), existem 3 classes de uso habitacional definidas pelo PEU de 1999, nomeadamente:

1. Uso habitacional planeado de alta densidade – para áreas com mais de 60 residências por hectare e com densidade populacional de 500 hab./ha;
2. Uso habitacional planeado de média densidade – para áreas entre 20 e 60 residências por hectare e com densidade populacional de 240 hab./ha;
3. Uso habitacional planeado de baixa densidade – para áreas com menos de 20 residências por hectare e com densidade populacional – 80 hab./há.

Nessa altura estavam definidas somente áreas habitacionais planeadas pois pretendia-se que a cidade seguisse um crescimento planeado, mas a cidade conheceu um outro crescimento não planeado.

Neste contexto, o município de Nampula atualmente possui 5 classes de uso habitacional, definidas pelo PGU de 2011.

#### 1. Zona Habitacional Planeada de Baixa Densidade (HbP)

Corresponde a áreas planeadas pelo Município que apresentam uma malha de organização regular e com uso dominante habitacional.



#### Características

- › Áreas de expansão planeadas
- › Habitações consolidadas
- › Infraestruturas por completar e melhorar
- › Com regularização fundiária
- › Vias estruturantes definidas
- › Densidade de ocupação de 20 hab./ha

*Figura 78. Zona Habitacional Planeada de Baixa Densidade (HbP)  
Fonte: (CMCN, 2011)*

#### 2. Zona Habitacional não Planeada de Alta Densidade (HaNP)

Corresponde a áreas não planeadas imediatamente a seguir à zona consolidada da cidade (posto administrativo central) onde a ocupação foi acontecendo de forma espontânea.



Figura 79. Zona Habitacional não Planeada de Alta Densidade (HaNP)  
Fonte: (CMCN, 2011)

### Características

- › Ocupação desordenada
- › Ausência de regularização fundiária (DUAT)
- › Dificuldade de acessibilidade e mobilidade
- › Quarteirões e parcelas não estão definidos
- › Vias Obstruídas e obstruídas por construções
- › Predominância de habitações precárias
- › Densidade de ocupação de >60 hab/ha

### 3. Zona Habitacional não Planeada de Média Densidade (HmNP)

Corresponde a áreas de assentamentos informais consolidados e com uma maior densidade.



Figura 79. HmNP

Figura 80. Zona Habitacional não Planeada de Média Densidade (HmNP)  
Fonte: (CMCN, 2011)

### Características

- › Ocupação desordenada
- › Uso dominante habitacional
- › Habitações Consolidadas
- › Mais do que uma família por talhão.
- › Infraestruturas por completar
- › Densidade de ocupação de 20-60 hab/ha

### 4. Zona Habitacional não Planeada de Baixa Densidade (HbNP)

Corresponde a áreas não planeadas onde começam a aparecer assentamentos informais e com baixa densidade (?).



Figura 81. Zona Habitacional não Planeada de Baixa Densidade (HbNP)  
Fonte: (CMCN, 2011)

### Características

- › Ocupação desordenada
- › Ausência de regularização fundiária (DUAT)
- › Sem definição do limite das parcelas
- › Escassez de infraestruturas
- › Quarteirões não estão definidos
- › Predominância de habitações precárias
- › Densidade de ocupação de < 20 hab/ha

## 5. Zona habitacional de Densidade Rural (HR)

Corresponde a áreas onde encontramos assentamentos dispersos, basicamente habitações, dispersas, de forma irregular, que se vão consolidando espontaneamente. Os assentamentos são de ocupação recente.



### Características

- › Ausência de regularização fundiária
- › Inexistência de infraestruturas e equipamentos.
- › Áreas com potencial para expansão e crescimento da cidade
- › Densidade <15 habitações/ha

*Figura 82. Zona habitacional de Densidade Rural (HR)*  
*Fonte: (CMCN, 2011)*

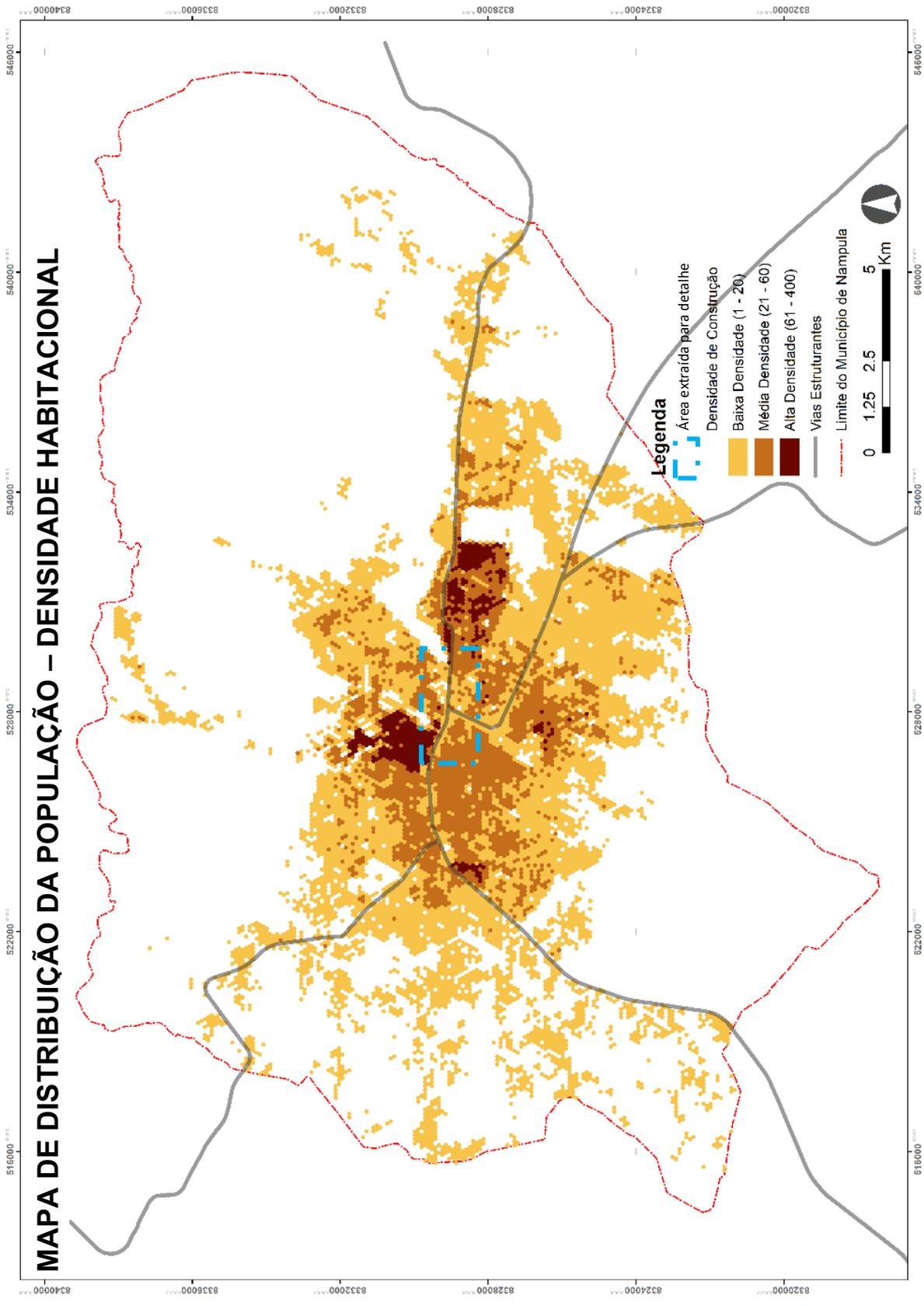


Figura 83. Mapa da Densidade Habitacional / Distribuição da População  
 Fonte: (Autora)

Nota-se que a área mais densa da cidade corresponde aos bairros mais próximos da área central da cidade, pois as pessoas querem ficar mais próximas dos equipamentos e serviços que muitas vezes só se podem encontrar nesta área.



*Figura 84. Demonstração da área central da cidade com os bairros periféricos  
Fonte: (Autora)*

Analisando a evolução física da área habitada desde 2000 até 2020 (Figura 91), nota-se que ela quase triplicou. Trata-se de um crescimento que não traduz a implementação de um plano, nem é monitorizado, o que faz com que este crescimento, constituído sobretudo por assentamentos informais, seja desordenado.

A mancha urbana de 2000 é compreendida pela área central, que corresponde à cidade colonial e início de todos os bairros da cidade que hoje compreendem as áreas habitacionais de alta densidade não planeada.

Já a mancha de 2020 corresponde a áreas habitacionais de média e baixa densidade, que são as áreas que estão em crescimento para dar resposta às demandas de crescimento da cidade resultantes de crescimento populacional natural e pela migração de população das áreas rurais para as cidades. Contudo este crescimento da cidade vindo a aumentar em grande medida devido à migração de pessoas que desde 2017 fogem da guerra de Cabo Delgado.

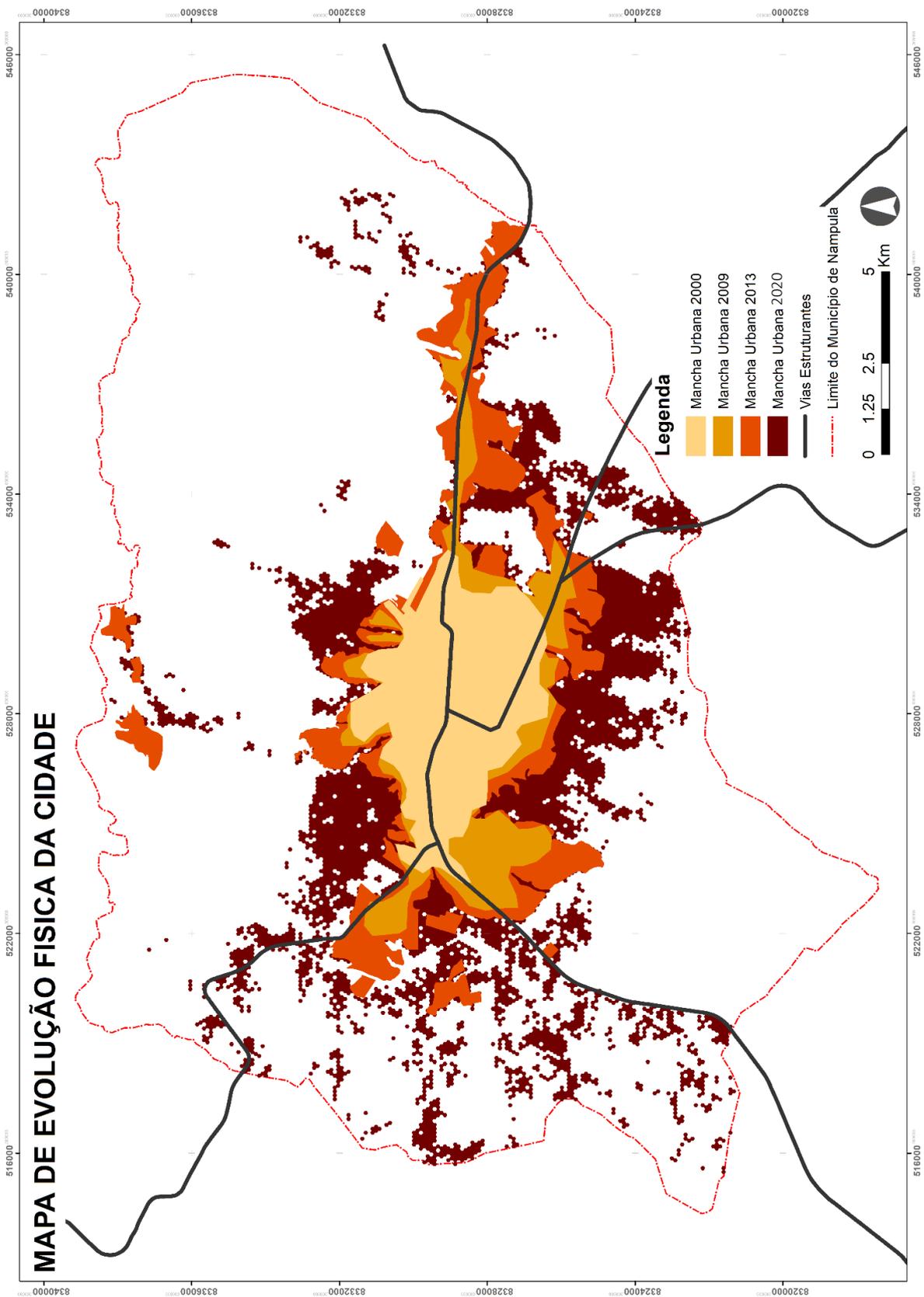


Figura 85. Mapa da Evolução física da cidade  
 Fonte: Autora (adaptado de Google Earth)

#### 4.6.2. Território e Economia (Densidade dos Serviços Económicos)

De forma geral, os serviços económicos estão localizados ao longo das principais vias de acesso da cidade, principalmente na zona consolidada da cidade. Isto leva a que as pessoas se desloquem a todas as horas do dia para estas áreas e no final do dia estas zonas estejam praticamente vazias.

Um aspeto importante a retirar desta análise, é que os serviços comerciais formais estão localizados na área consolidada da cidade, e o informal, que estava localizado nas áreas periféricas, tem ganho mais espaço na zona central da cidade, ocupando passeios, jardins e áreas livres.

##### **Influência dos Equipamentos na Dinâmica/Estática da Av. do Trabalho (principal estrada da cidade)**

###### › Durante o dia

Durante o dia a Av. do Trabalho apresenta-se bastante agitada dada grande atratividade das atividades comerciais e pela ligação que permite para vários pontos da cidade. Por outro lado, acontece em vários troços da Av. do Trabalho situações de bloqueio na estrada causadas principalmente por estacionamento e manobra de veículos pesados de carga para escritórios, lojas e armazéns.

Em alguns casos como no depósito de refrigerantes da Handling ocupa-se constantemente as duas faixas de rodagem para baldear produtos, criando desta forma barreiras na via pública na partilha de modos de transporte.

Entende-se que o desagrado de usar a Av. do Trabalho durante o dia é causado por problemas de mobilidade causados pela falta de áreas de manobra, áreas de estacionamento e de manuseamento de carga nas lojas, armazéns até mesmo de alguns equipamentos administrativos.

###### › Durante a noite

Durante a noite a Av. do Trabalho fica numa situação de abandono devido ao tipo de função que tem. As lojas que predominam funcionam de dia e durante a noite ficam completamente fechadas dando uma sensação de cidade abandonada.

Os locais que permanecem abertos durante a noite são maioritariamente as bombas de combustível e bares. Este fato está associado ao tipo de uso (habitacional, comercial) que por característica, de noite não apresenta nenhuma dinâmica.

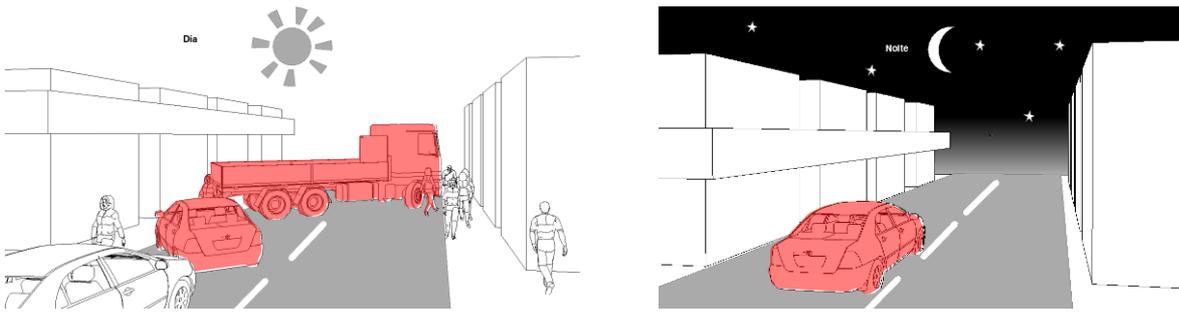


Figura 86. Avenida do Trabalho durante o Dia e durante a Noite  
Fonte: (Autora)

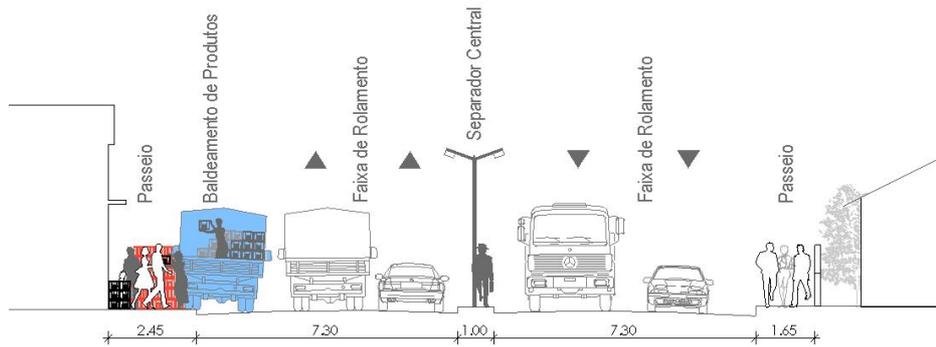


Figura 87. Avenida do Trabalho – situação de utilização errada durante descarregamento  
Fonte: (Autora)

Este fato deve-se provavelmente por estes edifícios terem sido adaptados para as funções atuais de comércio e serviços, pois antes eram habitações. Atualmente exigem maior espaço para o ciclo de entrada e saída de mercadoria.

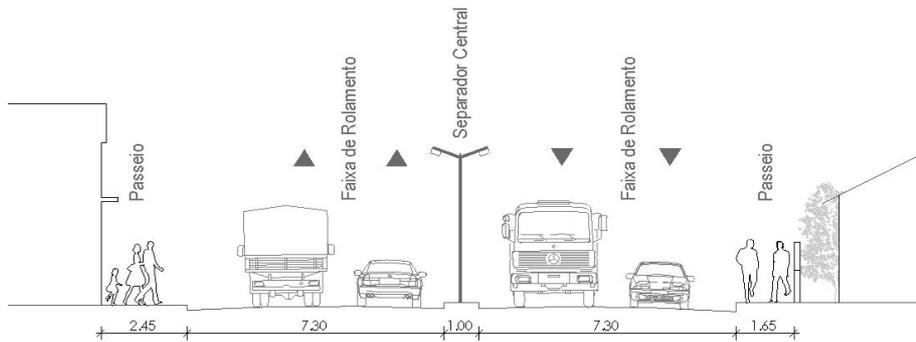


Figura 88. Avenida do Trabalho em condições ótimas de funcionamento  
Fonte: (Autora)

Em situação ideal a carga e descarga de mercadoria deveria ser feita pelas vias de acesso das traseiras dos edifícios para não condicionar a circulação normal de viaturas.

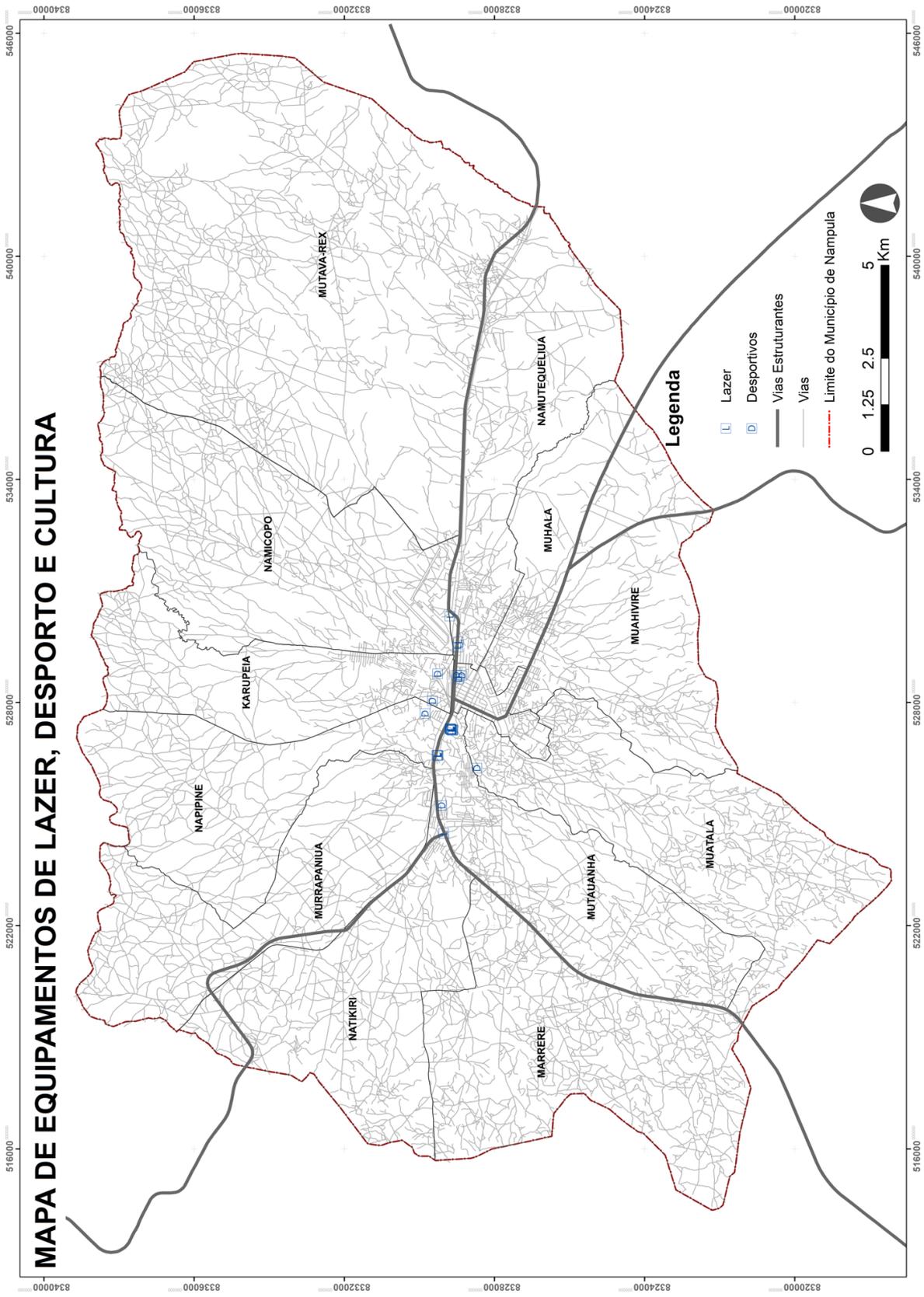
### 4.6.3. Equipamentos de Lazer, Desporto e Cultura

Os equipamentos culturais no Município de Nampula encontram-se concentrados no posto administrativo central e estes não são em grande densidade.

Prinz (1980) no seu Manual de Urbanismo II considera que os locais de desporto para crianças dos 6 aos 12 anos devem estar num raio máximo de 350m a partir da habitação, o que representa 1 a 8 minutos de percurso a pé, considerando a velocidade de 0,74m/s de acordo com Costa & Macedo (2008) e a partir dos 13 anos já podem deslocar-se a distância até os 1000m o que corresponde cerca de 1 a 14 minutos de acordo com os mesmos autores, mas considerando a velocidade de 1,2m/s.

Os equipamentos desportivos são escassos em geral, no entanto os equipamentos destinados a adultos, onde podemos considerar um raio de abrangência é de 1000 metros, os equipamentos existentes conseguem cobrir a área central da cidade e uma pequena parte dos bairros periféricos. Para uma utilização por crianças, que prevê um raio de abrangência de 350 metros, a área bem servida é muito reduzida e as crianças têm de percorrer uma distância muito elevada para aceder a estes equipamentos.

No que tange aos equipamentos religiosos, estes estão distribuídos em todos os bairros da cidade com vista a dar acesso a toda população. Pode-se verificar que em áreas mais habitadas existem mais equipamentos do género, que são construídos maioritariamente em material local pelos residentes.



**MAPA DE EQUIPAMENTOS DE LAZER, DESPORTO E CULTURA**

Figura 89. Mapa da distribuição de Equipamentos de Lazer, Desporto e Cultura

Fonte: (Autora)

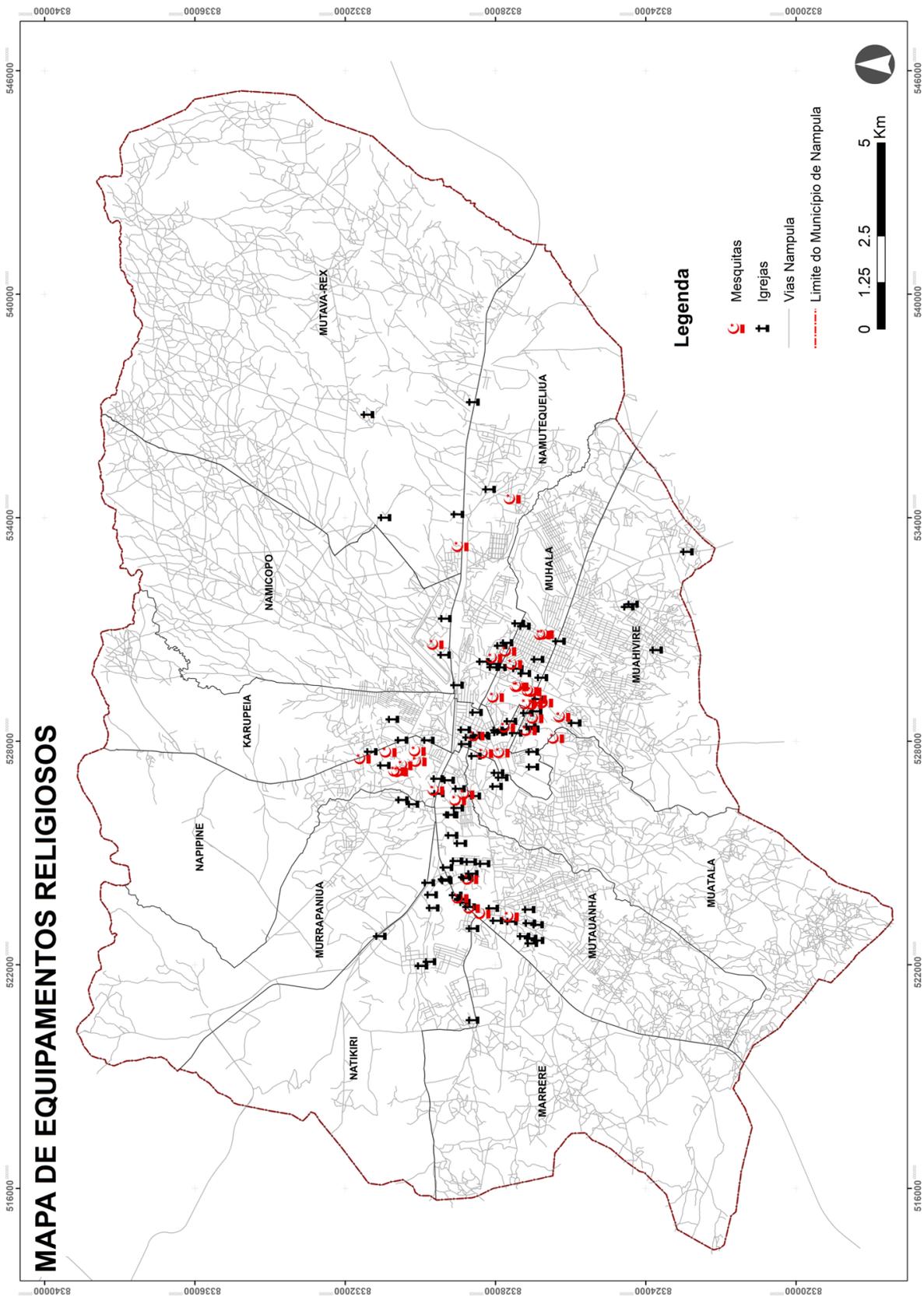


Figura 90. Mapa de distribuição de Equipamentos Religiosos  
 Fonte: (Autora)

## 4.7. Índice de Conexão

### 4.7.1. Transportes Internos

#### 4.7.1.1. Densidade espacial viária e ferroviária

##### **Classificação da Rede Viária**

A classificação de uma rede rodoviária pode basear-se em fatores geométricos, de tráfego ou funcionais (Costa, 2008).

- › Estradas Primárias

Este tipo de via é virado para as deslocções de média e longa dimensão de ligação entre as zonas que apresentam maior geração e atração de tráfego, sendo a função de acesso reduzida a uma manifestação mínima (Costa, 2008). Na cidade de Nampula, estas estradas são normalmente asfaltadas, têm dois sentidos de circulação e duas a quatro faixas de rodagem, com ou sem separadores centrais.

- › Estradas secundárias

Este tipo de via tem como função principal fazer a ligação das vias coletoras às redes locais, e são responsáveis pelo serviço das necessidades de acessibilidade das atividades urbanas que se desenvolvem nos espaços adjacentes (Costa, 2008).

Na cidade de Nampula, essas vias são as que funcionam como distribuidoras do fluxo para a zona norte da cidade assim como para a zona sul, onde são na sua maioria revestidas com material asfáltico, em alguns casos com pavês. Possuem dois sentidos e duas a quatro faixas de rodagem.

- › Estradas Terciárias

A função das estradas terciárias é de distribuir dentro dos espaços locais o tráfego com destino e origem na rede estruturante e garantir a acessibilidade aos espaços adjacentes sem pôr em causa a qualidade ambiental e a capacidade de servir a normal vivência urbana (Costa, 2008). Normalmente na cidade de Nampula, são estas estradas que dão acesso aos vários bairros periféricos da cidade e para as grandes áreas de expansão. Estas possibilitam a passagem de carros geralmente em dois sentidos e duas faixas de rodagem, mas existem estradas com apenas uma faixa de rodagem, e atualmente algumas são revestidas em asfalto e outras são em terra batida.

- › Percursos pedonais

Os percursos pedonais, tem como função servir o acesso direto aos espaços adjacentes e os movimentos pedonais bem como às atividades associadas à vivência local (Costa, 2008).

Estas são basicamente vias que os habitantes se locomovem sem o uso de nenhum meio de locomoção, pela natureza e dimensão destes percursos, são estreitos e sem condições de circulação e em alguns dos percursos mais largos podem passar até motocicletas e bicicletas.



›Linha  
Férrea  
○

Figura 92. A. Estrada Primária (Avenida do Trabalho); B. Estrada Secundária  
Fonte: (Autora)



Figura 91. C. Estrada Terciária; e D. Percurso Pedonal  
Fonte: (Autora)

Corredor Nacala é um investimento da Vale e dos Portos e Caminhos de Ferro de Moçambique (CFM), projetado com o objetivo de criar uma alternativa para incrementar o escoamento da produção do carvão proveniente da bacia carbonífera de Moatize, incluindo a expansão do Projeto Carvão Moatize. O projeto contempla a implantação de infraestruturas de ferrovia e porto. A ferrovia passa por dois países, Moçambique e Malawi, totalizando 912 km de extensão, dos quais 684 km serão reabilitados e 228 km serão construídos.

O porto, localizado na baía de Nacala, possui águas profundas e será multiusuário, possibilitando acesso de diversas empresas às infraestruturas. Estão previstos investimentos de cerca de US\$ 4,3 bilhões (Vale Moçambique, 2012).

A mineradora brasileira Vale Moçambique, que explora carvão mineral na vila carbonífera de Moatize, em Tete, desenvolveu obras visando a garantia de condições de escoamento do produto para o terminal de Nacala-à-Velha, província de Nampula, as quais consistiram na construção e reabilitação de alguns troços com cerca de 912 quilómetros. As obras foram concluídas em 2018 na totalidade.

O desenho inicial apresentado pela Vale-Moçambique, que está a investir cerca de três mil milhões de dólares norte-americanos no empreendimento, prevê a travessia pelo centro da cidade de Nampula,

ou seja, o uso da linha existente para os comboios que vão transportar carvão de Tete, passando pelo território do Malawi até ao terminal em Nacala-à-Velha. Os comboios com cerca de um quilómetro e meio de extensão (1,5 km) em média, serão compostos por mais de 120 vagões puxados simultaneamente por quatro locomotivas, que são suscetíveis de provocar congestionamento de tráfego rodoviário de grande escala, acidentes envolvendo viaturas, poluição sonora e ambiental, embora a Vale Moçambique tenha assegurado que os impactos serão mínimos. Os comboios vão fazer a travessia pela cidade de Nampula com o intervalo de uma hora em relação ao anterior.

Segundo a CFM, a construção de um quilómetro de via-férrea custa cerca de três milhões de dólares, sendo que para o desvio reivindicado pela edilidade de Nampula, teria um custo global estimado em 150 milhões de dólares. A mobilização do valor em questão afigura-se de difícil concretização junto dos potenciais financiadores, fato que pode comprometer os prazos do início das operações de exportação do carvão mineral de Moatize a partir do terminal em Nacala-à-Velha.

Ainda segundo a CFM, deve ser considerada a proposta avançada pela Vale Moçambique, que aponta para a construção de túneis e pontes aéreas por onde as viaturas podem circular livremente nas bocas de saída. O estudo preliminar sobre a matéria aponta que as obras estão orçadas em cerca de 25 milhões de dólares e o seu nível de segurança é aceitável.

A linha férrea possui 6 passagens de nível identificadas e com guarda, em todo o município. Foi construída uma ponte aérea para passagens de viaturas e algumas pontes aéreas para travessia de peões.

De acordo com as análises feitas no Município a densidade viária apresenta densidades baixa <0,018m/ha e alta >0,018m/ha, onde 0,018m/ha. Com estes parâmetros elaborou-se um mapa da densidade viária este que nos dá a perceber que a grande parte das vias da cidade é mal conectada e mal servida fazendo com que haja menor mobilidade dentro do município.

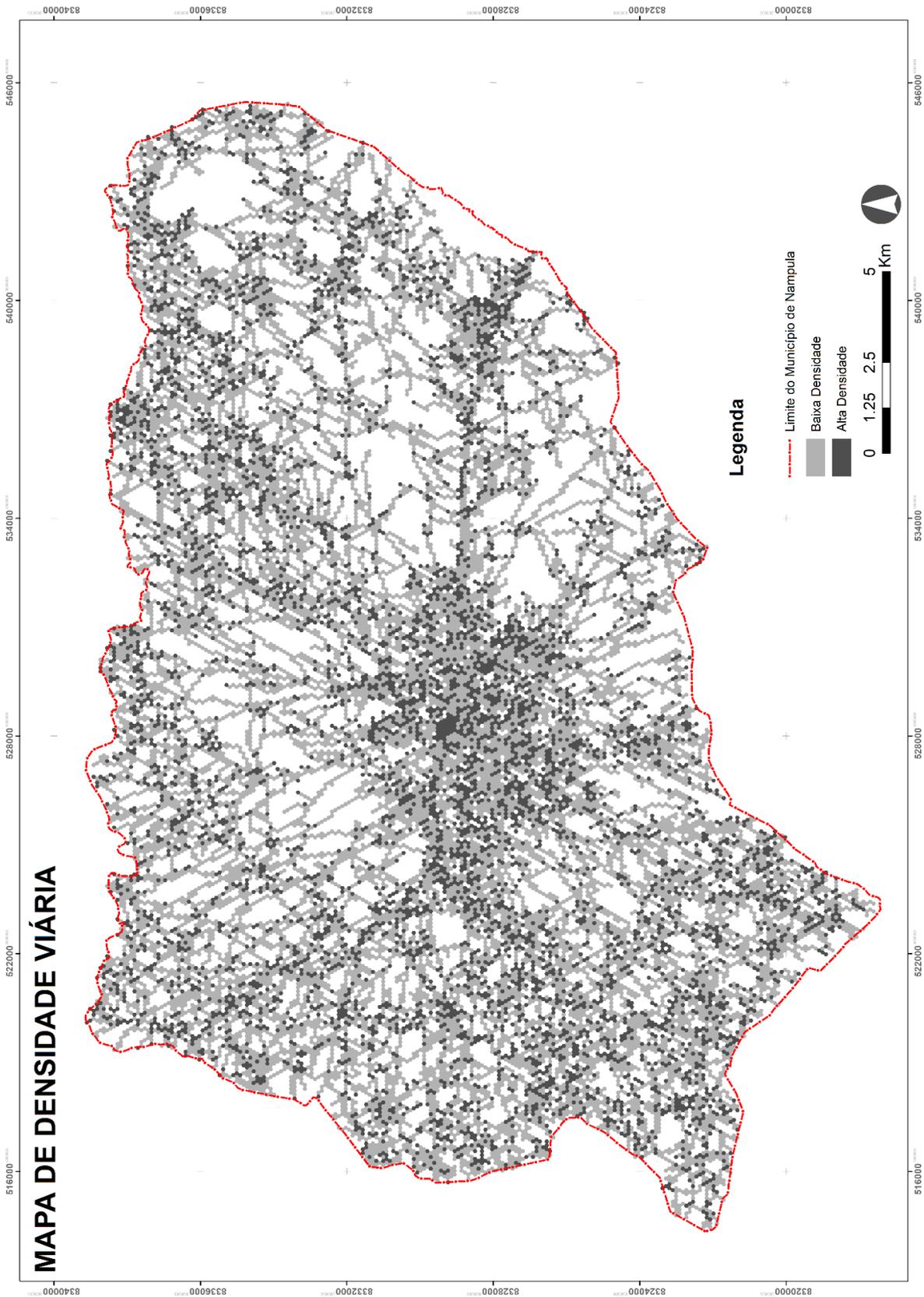


Figura 93. Mapa da Densidade Espacial da Rede Viária e Ferroviária  
 Fonte: (Autora)

#### 4.7.1.2. Sistemas de Transporte

Embora o número de veículos motorizados continue a ser baixo nos países em desenvolvimento, nas grandes áreas urbanas devido a infraestruturas inadequadas, baixa capacidade e escasso controlo de tráfego verificam-se congestionamentos importantes nas grandes áreas urbanas. Portanto, a sociedade sofre cada vez mais em termos de tempo perdido no trânsito e maior tempo de ida e vinda diária entre a residência e o trabalho. O setor informal, carros e motos contribuem para as ineficiências ou a falta de mobilidade nas cidades.

Na África e em Moçambique o problema de mobilidade é cada vez mais notório, devido ao crescimento económico e o crescente desordenamento do território. Em áreas urbanas as pessoas deveriam poder escolher o meio de transporte que mais lhes convenha e usá-lo da maneira mais segura possível. Os usuários mais vulneráveis devem ser protegidos, evitando assim, conflitos entre os diferentes fluxos de trânsito, e criando-se estruturas adequadas como faixas para bicicletas ou para caminhar o que não acontece, portanto devem ser desenhadas mais políticas abrangentes e inclusivas.

O sistema de transportes na cidade de Nampula é caracterizado pela ausência de ordem em quase todo o sistema. Os transportadores de passageiros na cidade de Nampula criam na sua maioria uma desordem pela luta de receitas. As tarifas praticadas no mercado condicionam a geração de viagens, tornando-as cada vez mais difíceis, daí que há uma tendência de opção para as motos, ou os “táxi mota” principalmente nas horas de ponta.

Falta um sistema público de transporte na cidade de Nampula que possa responder a demanda de mobilidade dos cidadãos, que tenha grande suporte e influência na mobilidade urbana também é um fator extremamente condicional ao sistema de transporte na cidade.

O tipo de veículos que executam a atividade de transporte de passageiros contribui para o acréscimo da desordem na exploração das rotas pelos operadores privados. São em maior número e a lotação não passa dos 16 lugares incluindo o cobrador dos pagamentos efetuados ao longo da deslocação. É a gênese de condições de insegurança e desconforto para o munícipe quando se trata de tomada de um veículo de transporte semicoletivo e coletivo, assim como também é uma das causas do congestionamento geral das vias nas horas de maior fluxo de trânsito.

A proliferação de motorizadas pela cidade, é entendida como o transporte alternativo - a solução disponível, ao transporte público de passageiros. Na cidade de Nampula, o serviço de Moto-táxi aparece e se difunde com uma dupla inovação: trata-se, ao mesmo tempo, de um serviço de transporte de cargas e passageiros, que opera essencialmente a partir e dentro das comunidades.

A disponibilidade de aquisição desse meio motorizado tornou-se fácil devido aos preços acessíveis praticados no mercado.

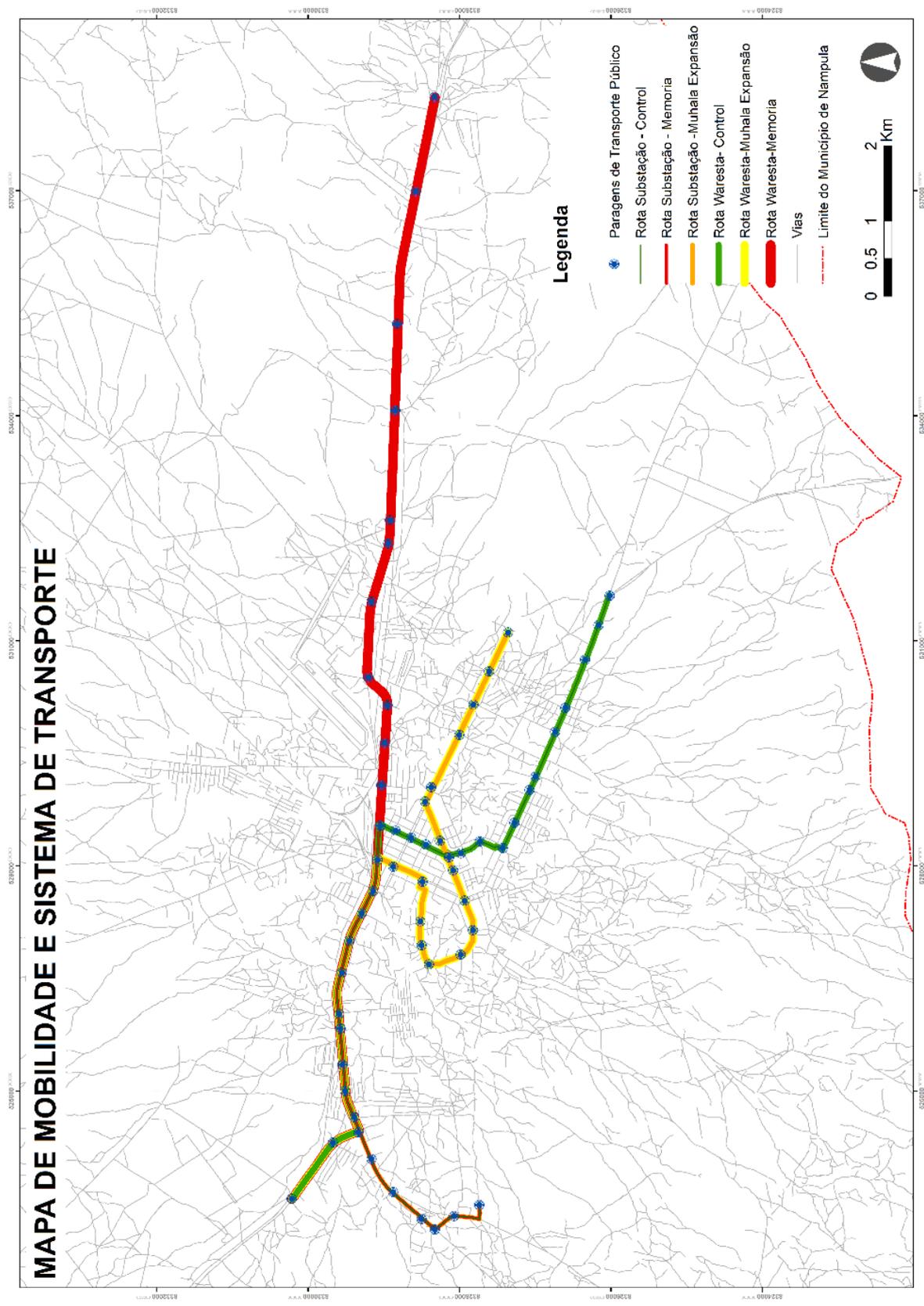


Figura 94. Mapa de Mobilidade e Sistema de Transportes  
 Fonte: (Autora)

Hoje o serviço de Moto-táxi é uma realidade e é identificado como complementar ao transporte tradicional, o semicolectivo de passageiros. Esse serviço foi criado a partir da ausência de rotas de transporte urbanos em muitos bairros, como alternativa informal, acessível e exclusiva de transporte de baixo custo. Correspondem a um serviço informal, sem vínculo de emprego, pautando-se pela flexibilidade.

O número total de acidentes registados ao longo da Av. de Trabalho entre 2015 e 2019, segundo o Departamento de Polícia de Trânsito, foi de 60 ocorrências, isto em número de viaturas ligeiras, pesadas e motorizado. De salientar que os números na realidade são muito mais elevados, mas não há registo dos mesmos.

Tabela 11. Acidentes registados na Av. do Trabalho nos anos de 2015 - 2019

ANO	MOTORIZADA	VIATURAS LIGEIRAS E PESADAS	TOTAL
2015	6	13	19
2016	7	3	11
2017	3	4	7
2018	7	3	10
2019	8	5	13

Fonte: (Autora)

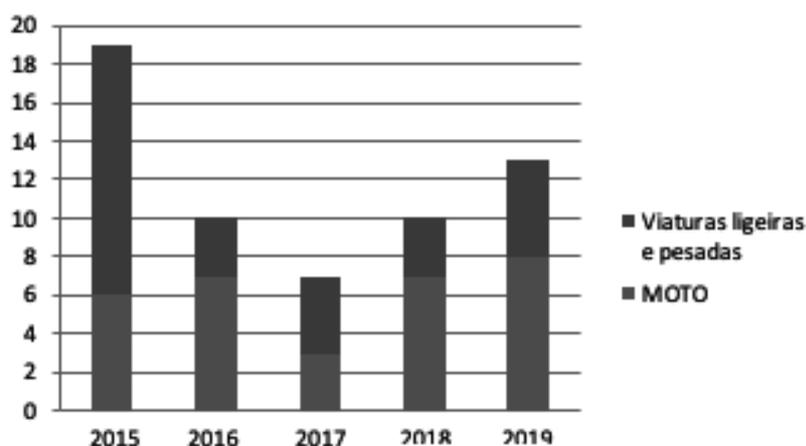


Figura 95. Acidentes registados na Avenida do Trabalho nos anos de 2015 - 2019

Fonte: (Autora)

É de salientar que a áreas da cidade onde ocorrem mais acidentes é na Avenida do Trabalho, onde foram feitos os levantamentos. Nesta avenida, a área da Sipal é a que regista maior número de acidentes entre carros/peões, carro/moto, etc. Os dados indicam que se registam menos de 2 acidentes classificados por semana, apesar de este número não ser tão realístico pois muitos acidentes que ocorrem no local, por causa de entendimentos entre os envolvidos, não constam do registo da polícia.

Quando observada a rede de transportes públicos e semicoletivos, percebeu-se que os transportes têm a tendência de circular nas vias de maior fluxo de pessoas, que são por sua vez regiões que agregam os principais equipamentos e serviços.

### 4.7.1.3. Cobertura dos Sistemas de Transportes

A análise da rede de paragens de transporte semicolectivos e colectivos da cidade de Nampula, indica que, no Município, elas cobrem a 3.83% a área total, o que corresponde a 1619.71 hectares. Por isso, quanto à disponibilidade de pontos de paragens, pode-se afirmar que a cidade se encontra mal servida, isto é, as áreas residenciais não são totalmente abrangidas pelas paragens de transporte público (Figura 105).

Tabela 12. Raio de Abrangência das Paragens  
Fonte: (Autora)

	BEM SERVIDA (KM)	MAL SERVIDA (KM)
Tempo de Viagem (min)	0 - 10	+10
Raio de Abrangência (m)	0.66	+0.66

A análise dos dados levantados por via de um levantamento visual do tipo de transportes mais utilizados na cidade de Nampula, foi efetuada no meio-de-semana e no final-de-semana, em seis nós – Cruzamento de Waresta; Trim-Trim; Sipal; Total; CFM; Meia-via –, identificados na Figura 106. É de salientar que os nós foram identificados como pontos por onde os transportes semicolectivos das diferentes vias se cruzam e têm maior fluxo, e que os registos abrangeram todos os diferentes modos de transporte que passam nos diferentes nós identificados.

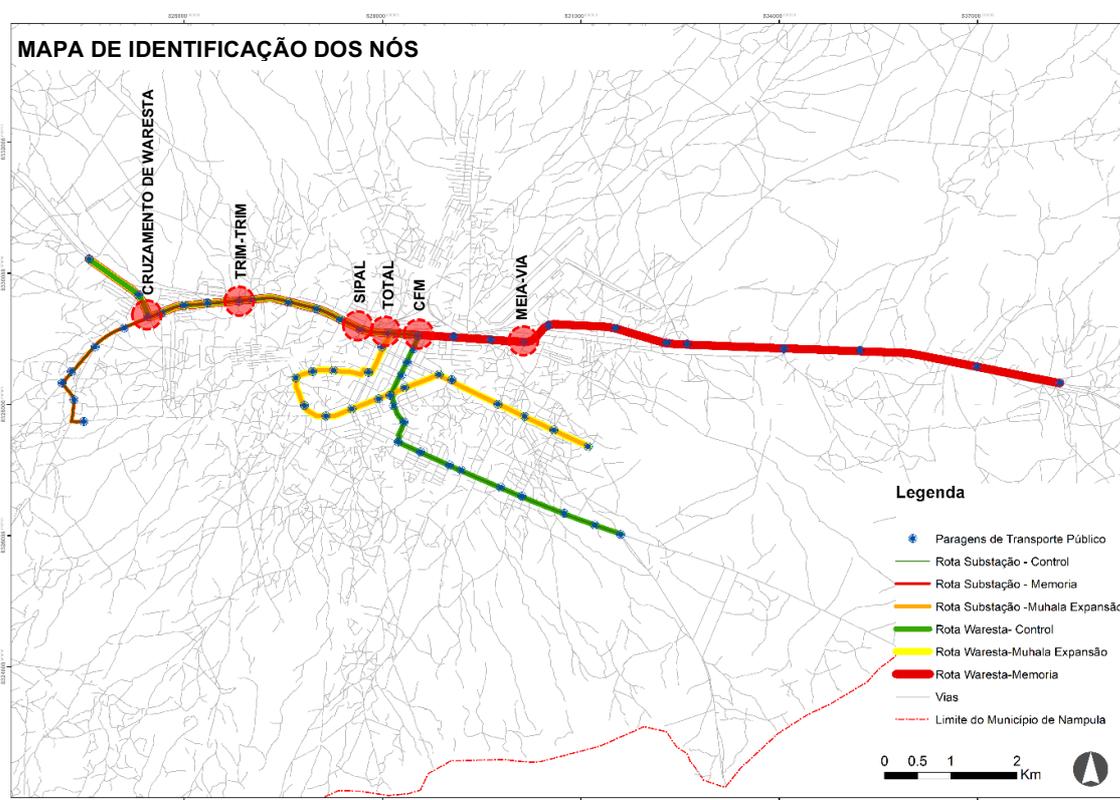


Figura 96. Identificação dos Nós inqueridos  
Fonte: (Autora)

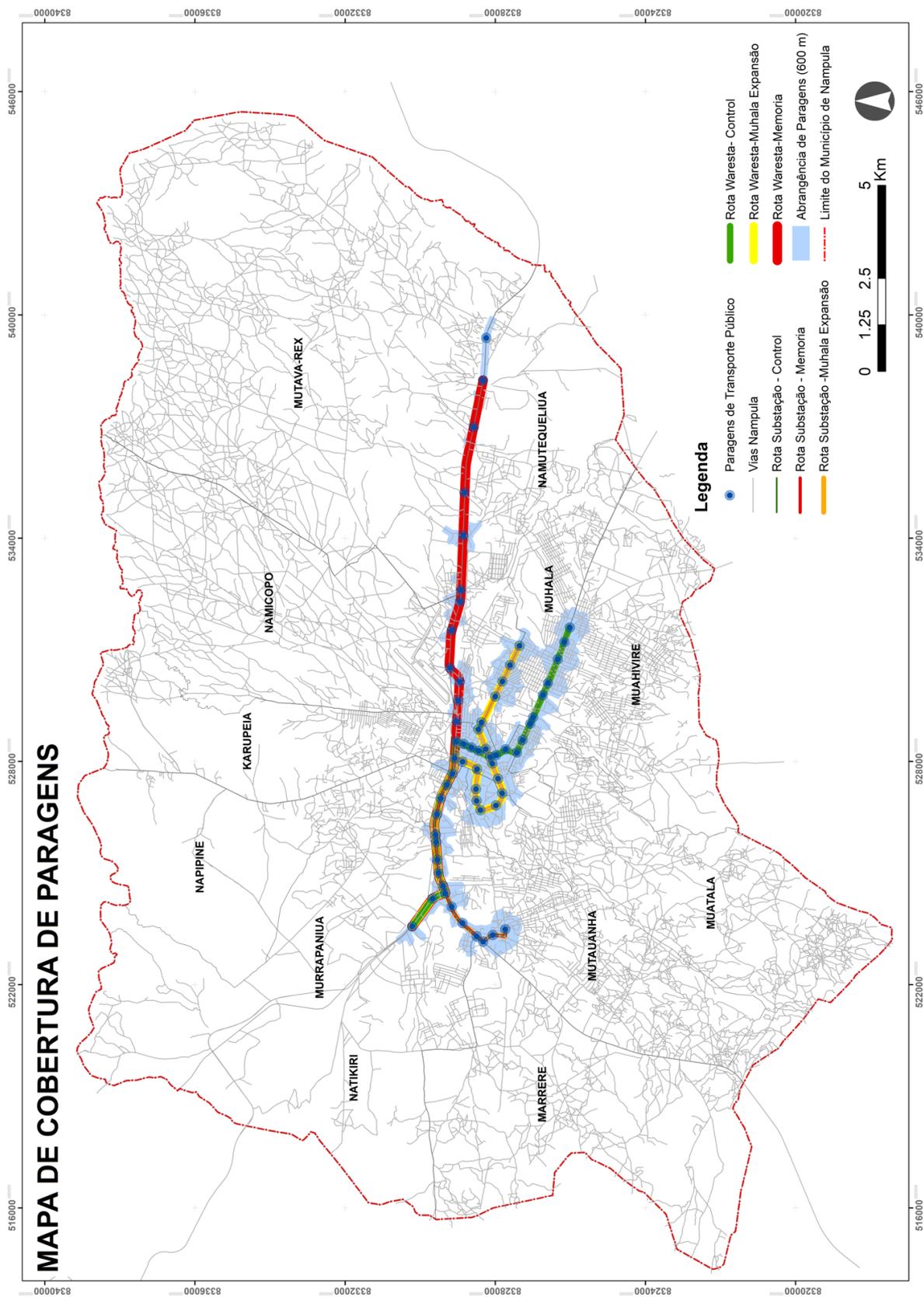


Figura 97. Mapa de Cobertura e serviço dos Serviços de Transporte  
 Fonte: (Autora)

Os levantamentos foram realizados em quatro dias de semana diferentes (sexta-feira, sábado, segunda-feira e quarta-feira) e nos períodos 8:00h > 10:00h, 11:00 > 13:00h e 15:00 > 17:00horas.

O levantamento consistiu em uma observação direta nos nós, contabilizando durante o período definido a quantidade e modo de transportes que iam circulando pela via. Este levantamento foi feito para responder ao índice de conexão, sobre o acesso aos transportes públicos e privados por parte da população.

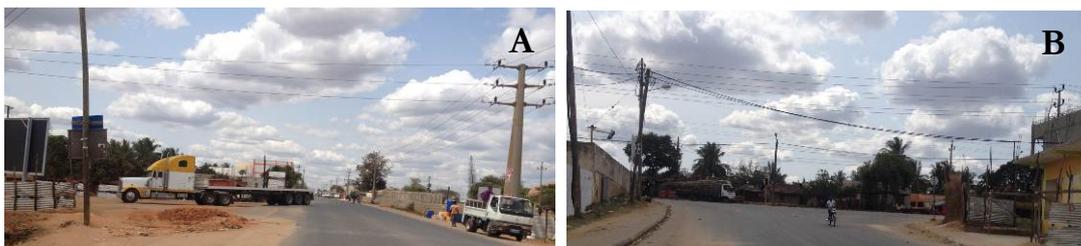


Figura 98. A. Nó do Cruzamento de Waresta; e B. Nó do Trim-Trim



Figura 99. C. Nó da Sipa; e D. Nó da Total



Figura 100. E. Nó dos CFM; e F. Nó da Meia-Via

Dos quatro dias levantados nos seis nós, são aqui apresentadas, de forma sintética, as variedades de fluxos dos modos de transporte.

Os levantamentos efetuados na segunda, quarta e sexta-feira, estão resumidos como dados referentes ao meio de semana, e os levantamentos do sábado, estão apresentados como dados do final de semana. Sendo, neste caso, apresentados os fluxos de cada nó, para o meio de semana e para o final de semana.

### Média para o Meio-de-Semana

- › Nó 1- Cruzamento de Waresta

Tabela 13. Balanço de Veículos no Nó 1

<b>Nó 01</b>	Pedonal	2.250
	Ciclista	1.651
	Motociclo	3.190
	Viatura Ligeira Particular	3.530
	Viatura Ligeira Semi-Colectivo	4.133
	Viatura Pesada Aberta	3.802
	Viatura Pesada Fechada	1.700

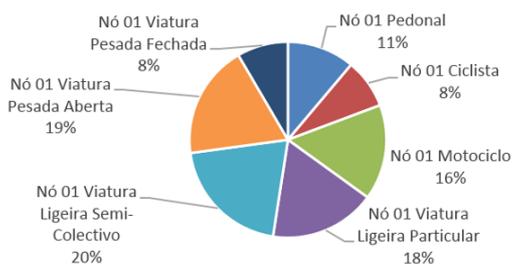


Figura 101. Balanço de Veículos no Nó 1

› Nó 2- Trim-Trim

Tabela 14. Balanço de Veículos no Nó 2

<b>Nó 02</b>	Pedonal	1.210
	Ciclista	1.530
	Motociclo	2.133
	Viatura Ligeira Particular	2.530
	Viatura Ligeira Semi-Colectivo	5.190
	Viatura Pesada Aberta	2.400
	Viatura Pesada Fechada	1.002

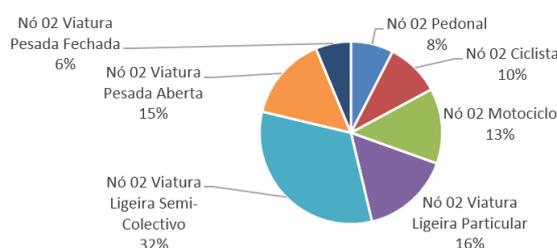


Figura 102. Balanço de Veículos no Nó 2

› Nó 3- Sípal

Tabela 15. Balanço de Veículos no Nó 3

<b>Nó 03</b>	Pedonal	4.950
	Ciclista	1.010
	Motociclo	2.833
	Viatura Ligeira Particular	5.020
	Viatura Ligeira Semi-Colectivo	6.013
	Viatura Pesada Aberta	4.900
	Viatura Pesada Fechada	5.733

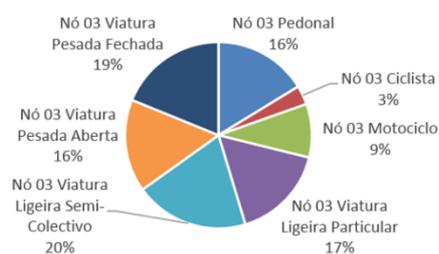


Figura 103. Balanço de Veículos no Nó 3

› Nó 4- Total

Tabela 16. Balanço de Veículos no Nó 4

<b>Nó 04</b>	Pedonal	4.324
	Ciclista	1.312
	Motociclo	2.433
	Viatura Ligeira Particular	4.900
	Viatura Ligeira Semi-Colectivo	5.093
	Viatura Pesada Aberta	4.523
	Viatura Pesada Fechada	5.133

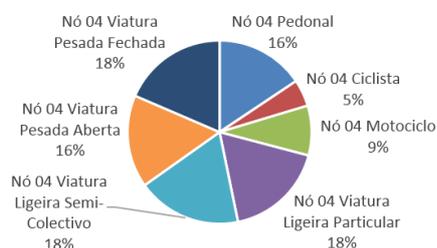


Figura 104. Balanço de Veículos no Nó 4

› Nó 5- CFM

Tabela 17. Balanço de Veículos no Nó 5

<b>Nó 05</b>	Pedonal	3.930
	Ciclista	1.330
	Motociclo	2.333
	Viatura Ligeira Particular	4.420
	Viatura Ligeira Semi-Colectivo	5.091
	Viatura Pesada Aberta	3.121
	Viatura Pesada Fechada	4.759

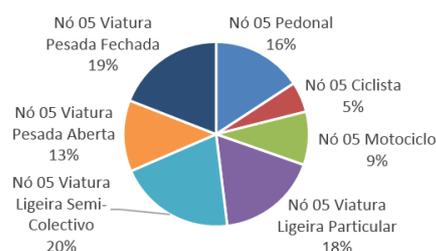


Figura 105. Balanço de Veículos no Nó 5

› Nó 6- Meia-Via

Tabela 18. Balanço de Veículos no Nó 6

<b>Nó 06</b>	Pedonal	3.300
	Ciclista	1.124
	Motociclo	3.820
	Viatura Ligeira Particular	5.306
	Viatura Ligeira Semi-Colectivo	6.902
	Viatura Pesada Aberta	6.500
	Viatura Pesada Fechada	4.820

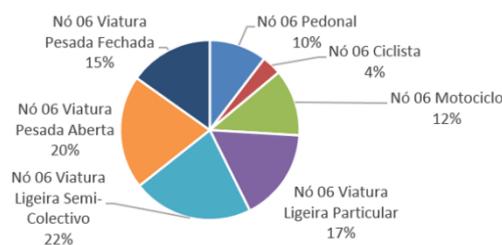


Figura 106. Balanço de Veículos no Nó 6

Tabela 19. Síntese dos dados de Veículos para o Meio-de-Semana

<b>Modos de transporte: Meio de Semana (Do Nó 01 a 06)</b>	Pedonal	19.964
	Ciclista	7.957
	Motociclo	16.742
	Viatura Ligeira Particular	25.706
	Viatura Ligeira Semi-Colectivo	32.422
	Viatura Pesada Aberta	25.246
	Viatura Pesada Fechada	21.447

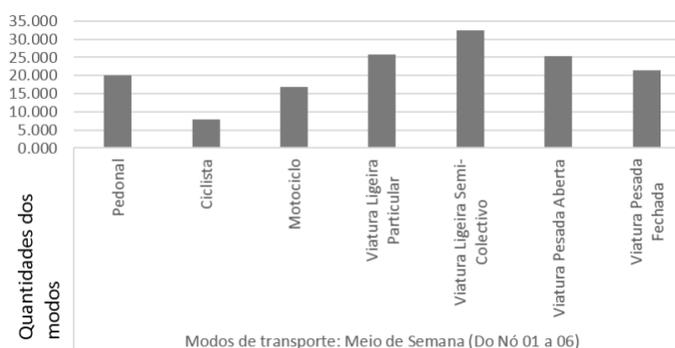


Figura 107. Síntese dos dados de Veículos para o Meio-de-Semana  
Fonte: (Autora)

Com esta análise é possível concluir que, no meio-de-semana, se regista:

- Menor número de pessoas em bicicleta, a corresponder a 7.957; e
- Maior número de pessoas transportadas em transportes semicolectivos (mais de 30 mil a transitarem pela via).

Os modos de transporte mais usados são a viatura ligeira de semicolectivos de passageiros, seguido das viaturas ligeiras particulares e terminando com os ciclistas. Conforme o gráfico, e baseando-se nos dados obtidos, propõe-se o fato da distância dos habitantes do centro urbano, o que não lhes permite que se desloquem ao centro urbano maioritariamente pelo modo pedonal, encarecendo assim o custo pelos transportes e gerando conflitos pela via.

**Fim-de-Semana**

› Nó 1- Cruzamento de Waresta

Tabela 20. Balanço de Veículos no Nó 1

<b>Nó 01</b>	Pedonal	2.002
	Ciclista	1.033
	Motociclo	2.802
	Viatura Ligeira Particular	3.711
	Viatura Ligeira Semi-Colectivo	2.090
	Viatura Pesada Aberta	2.101
	Viatura Pesada Fechada	1.054

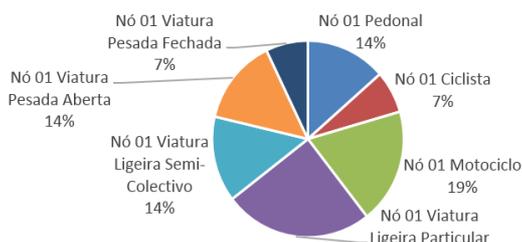


Figura 108. Balanço de Veículos no Nó 1

› Nó 2- Trim-Trim

Tabela 21. Balanço de Veículos no Nó 2

<b>Nó 02</b>	Pedonal	1.010
	Ciclista	1.530
	Motociclo	2.101
	Viatura Ligeira Particular	4.730
	Viatura Ligeira Semi-Colectivo	2.190
	Viatura Pesada Aberta	1.450
	Viatura Pesada Fechada	1.182

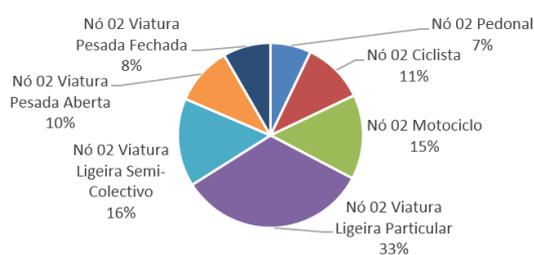


Figura 109. Balanço de Veículos no Nó 2

› Nó 3- Sípal

Tabela 22. Balanço de Veículos no Nó 3

<b>Nó 03</b>	Pedonal	3.950
	Ciclista	1.072
	Motociclo	3.435
	Viatura Ligeira Particular	6.444
	Viatura Ligeira Semi-Colectivo	5.231
	Viatura Pesada Aberta	3.770
	Viatura Pesada Fechada	4.576

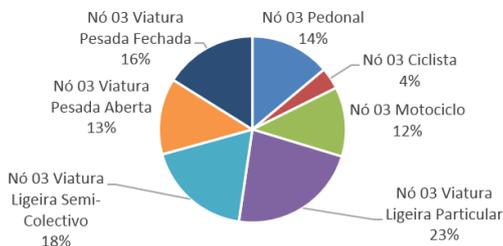


Figura 110. Balanço de Veículos no Nó 3

› Nó 4- Total

Tabela 23. Balanço de Veículos no Nó 4

<b>Nó 04</b>	Pedonal	3.721
	Ciclista	1.020
	Motociclo	3.467
	Viatura Ligeira Particular	5.578
	Viatura Ligeira Semi-Colectivo	3.432
	Viatura Pesada Aberta	2.658
	Viatura Pesada Fechada	3.083

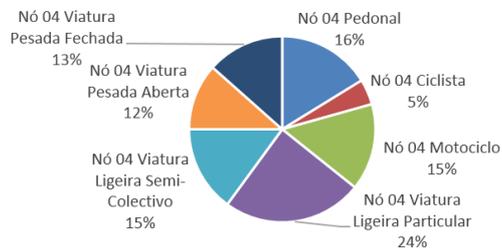


Figura 111. Balanço de Veículos no Nó 4

› Nó 5- CFM

Tabela 24. Balanço de Veículos no Nó 5

<b>Nó 05</b>	Pedonal	2.532
	Ciclista	1.000
	Motociclo	1.976
	Viatura Ligeira Particular	6.456
	Viatura Ligeira Semi-Colectivo	4.589
	Viatura Pesada Aberta	2.021
	Viatura Pesada Fechada	3.903

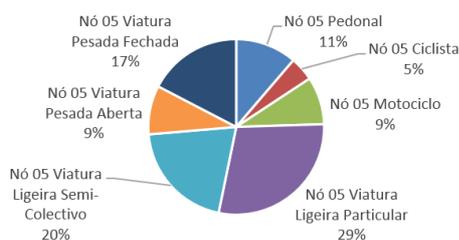


Figura 112. Balanço de Veículos no Nó 5

› Nó 6- Meia-Via

Tabela 25. Balanço de Veículos no Nó 6

<b>Nó 06</b>	Pedonal	2.990
	Ciclista	1.400
	Motociclo	4.568
	Viatura Ligeira Particular	6.012
	Viatura Ligeira Semi-Colectivo	5.886
	Viatura Pesada Aberta	4.230
	Viatura Pesada Fechada	5.674

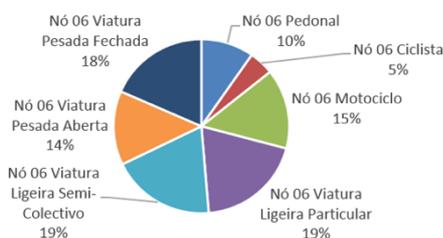


Figura 113. Balanço de Veículos no Nó 6

Tabela 26. Síntese dos dados de Veículos para o Fim-de-Semana

<b>Modos de transporte: Meio de Semana (Do Nó 01 a 06)</b>	Pedonal	16.205
	Ciclista	7.055
	Motociclo	18.349
	Viatura Ligeira Particular	32.931
	Viatura Ligeira Semi-Colectivo	23.418
	Viatura Pesada Aberta	16.230
	Viatura Pesada Fechada	18.418

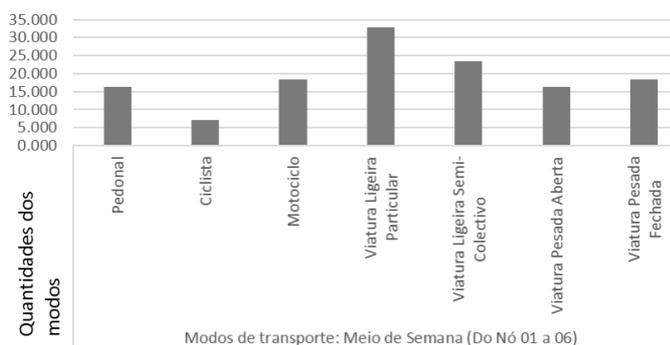


Figura 114. Síntese dos dados de Veículos para o Fim-de-Semana

Fonte: (Autora)

Com esta análise é possível concluir que, no final de semana, há mais de 30 mil pessoas na via, e que na sua maioria circulam em viaturas particulares, sendo este o modo de transporte mais usado. Seguido da viatura ligeira de semicolectivos e pesada fechada, com cerca de 23.418 e 18.418 passageiros.

Dos dados obtidos, o fluxo de pessoas registado deve-se ao fato de ser final de semana, onde as pessoas preferem circular em viaturas ligeiras particulares.

Regista-se no final de semana menor número de utentes a circular na via, pois estas saem de suas residências no período da manhã e voltam definitivamente ao meio-dia, diferentemente do meio de semana em que as pessoas regressam as suas residências só no final do dia.

É de salientar que, no geral, observam-se alguns nós com maiores “picos” de viaturas pesadas e abertas, como é o caso dos nós 1 e 6, nomeadamente Cruzamento de Waresta e Meia-Via,

diferentemente dos nós mais centrais, (do Trim-Trim até ao CFM). Contudo, este fato deve-se à localização de maior número de armazéns nos pontos de entrada ou saída da cidade.

#### 4.7.1.4. Produção de Viagens

##### Características Socioeconómicas dos Viajantes

Conforme descrito no início deste capítulo, os inquéritos para esta análise foram realizados no período entre Outubro e Dezembro de 2019, data em que foram realizados todos os outros inquéritos para esta dissertação.

A amostra para esta análise resulta dos inquéritos realizados nos 18 bairros da cidade de Nampula, com 7 células para cada bairro do Posto Administrativo Central e 8 células para os restantes bairros da cidade totalizando assim 139 indivíduos de ambos os sexos, com idades iguais ou superior a 15 anos. De salientar que não foram selecionadas as amostras de indivíduos que não realizaram viagens.

Tabela 27. Resumo da amostra dos inqueridos  
Fonte: (Autora)

GÉNERO	FREQUÊNCIA	PERCENTAGEM %
Mulher	53	38.1%
Homens	86	61.9%
<b>Total</b>	139	100%

Pode-se verificar que a maior parte dos indivíduos inqueridos são do sexo masculino, porque são correspondentes à maioria das pessoas que circulam nas vias, contrariando a estatística geral de que existem mais mulheres do que homens na cidade de Nampula.

Tabela 28. Grau Académico dos inqueridos  
Fonte: (Autora)

GRAU ACADÉMICO	FREQUÊNCIA	PERCENTAGEM %
Não escolarizado	17	12.23%
Primário	16	11.51%
Secundário	78	56.12%
Superior	28	20.14%
<b>Total</b>	139	100%

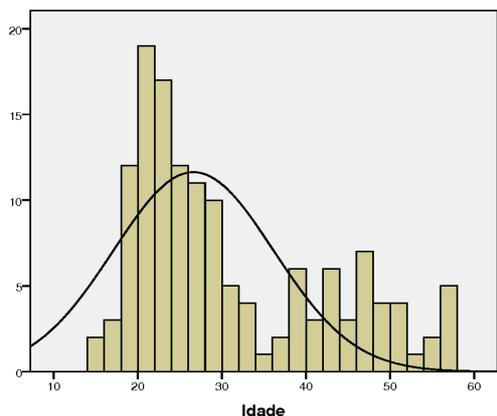


Figura 115. Idade

### Idade

Olhando para o gráfico, percebe-se que a maioria das pessoas que se deslocam são homens, de idade compreendida dos 20-36 anos na sua maioria estudantes e trabalhadores.

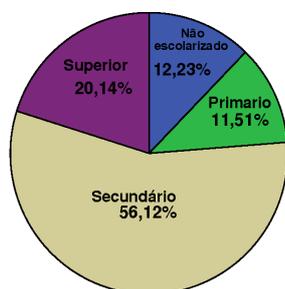


Figura 116. Grau Académico

### Grau académico

Referente ao grau académico, dos 139 inqueridos quase metade mostraram possuir o nível secundário.

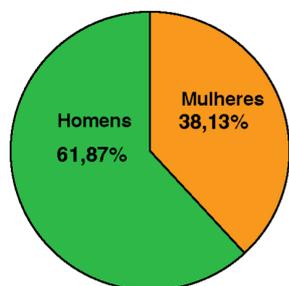


Figura 117. Género

### Género

No concernerente ao género mais de 50% da população inquerida é do sexo masculino o que de alguma forma contradiz o gráfico populacional a nível nacional.

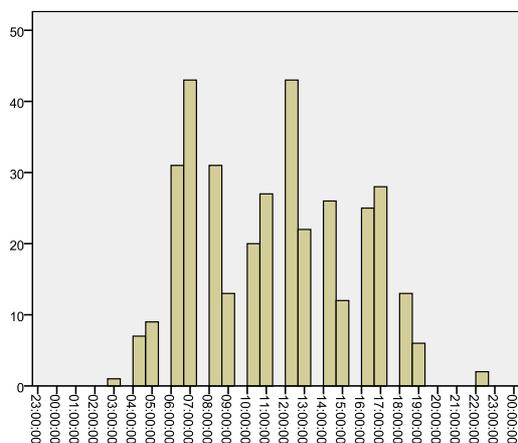


Figura 118. Hora de Viagem

Em muito casos, verificou-se que as viagens iniciam de manhã a partir das 3 horas com um pico no intervalo entre as 6 e as 7 horas, o que é facilmente justificado pelo horário laboral que na maioria dos casos tem início às 7 horas. Também existe um elevado número de deslocações às 8 horas que corresponde a deslocação para as estações de transporte de longo curso ou para as machambas para a idade na reforma.

No final da tarde também se verifica um outro pico de viagens correspondente a hora de regresso a casa após o período laboral, que correspondem também com o início de outras atividades como a escola noturna.

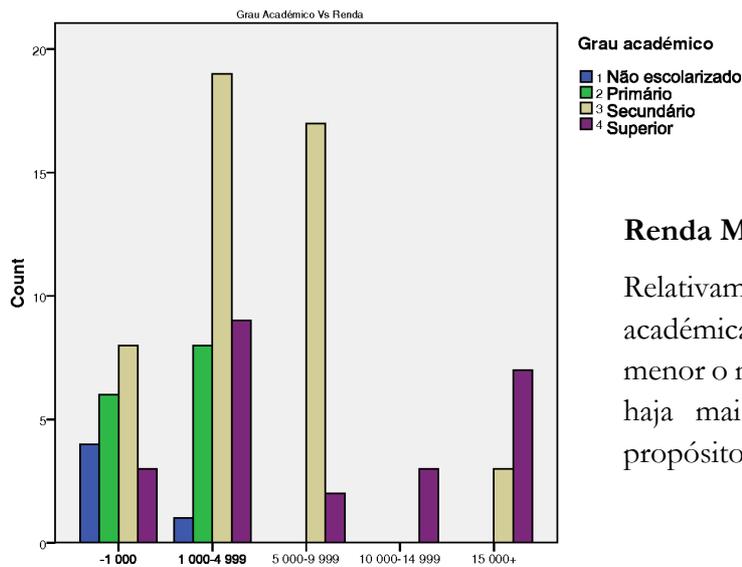


Figura 119. Renda Mensal vs Formação Académica

### Renda Mensal VS Formação Académica

Relativamente a renda familiar vs. Formação académica, quanto menor a formação, menor o nível de renda, fato que faz com que haja mais pessoas a fazer viagens para propósito como estudar.

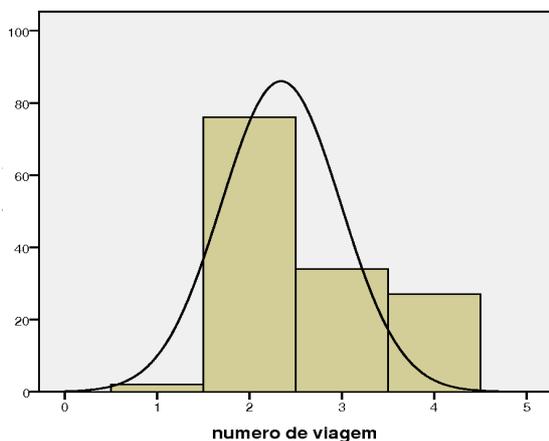


Figura 120. Número de Viagens

### Número de Viagem

No geral, em média o agregado familiar dos inqueridos é de 3 membros, fato que levou o grupo a concluir que são indivíduos na sua maioria de padrão médio de vida, cuja tendência é reduzir a natalidade.

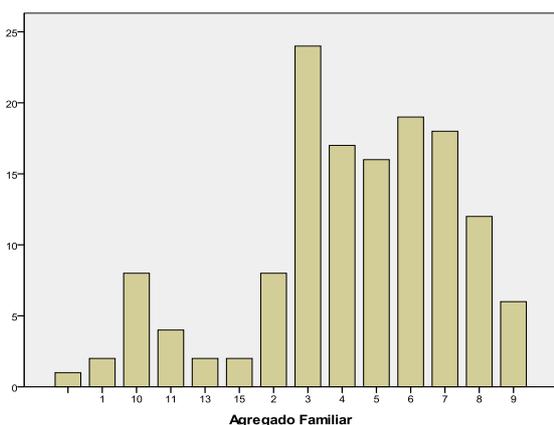


Figura 121. Estrutura Familiar

### Estrutura Familiar

Em Moçambique, a média de agregado familiar é de 5 a 6 membros por família (INE, 2007), olhando para os dados da amostra, nota-se que está abaixo da média, um indicador que em última análise carece duma pesquisa detalhada para aferir este dado, contudo rapidamente concluímos que quanto mais for o nível académico acompanhado pelos salários “satisfatórios” menor será a natalidade.

## Tempo de Viagem

O tempo de viagem varia de 2 minutos a 4 horas, isto porque alguns utentes têm realizado as suas viagens para a cidade de Pemba, Nacala, Namialo, Mugovolas, Namina e outros distritos vizinhos para atingirem os seus propósitos.

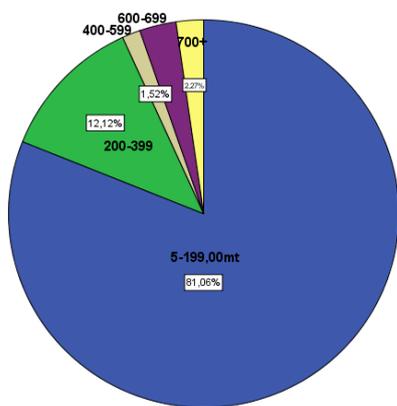


Figura 122. Gastos pelo Transporte

## Gasto pelo transporte

Relativamente a gasto pelo transporte (gráfico ao lado), maior parte gasta menos de 200,00 meticais tendo em conta a sua renda de menor de 5000,00 meticais anteriormente apresentado. De referir que maior parte deste tem como propósito estudar e é a camada que mais usa transporte publico ou táxi moto.

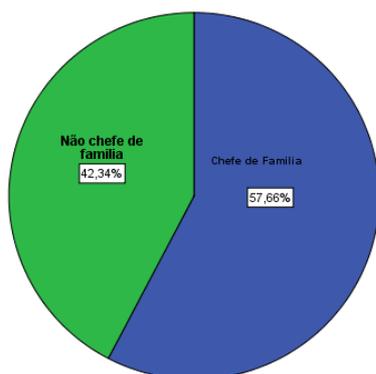


Figura 123. Responsabilidade Familiar

## Responsabilidade Familiar

57.66% Afirmou ser chefe de família, dado que fortificou a fiabilidade de dados de inquérito na pesquisa.

## Propósito das Viagens Produzidas

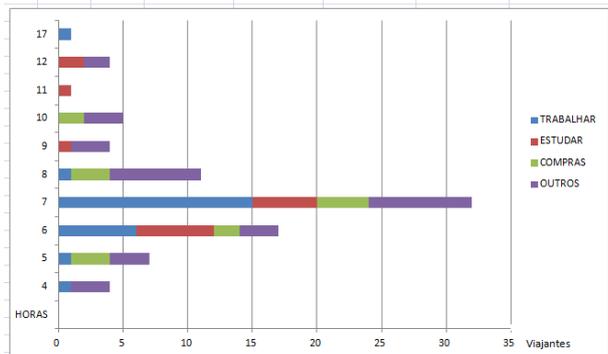
A mobilidade e acessibilidade na cidade de Nampula é influenciada pelos usos do solo, ou seja, as pessoas fazem viagens à procura de serviços, dado que a disposição dos diferentes usos do solo na cidade de Nampula está concentrada em polos como o centro da cidade e alguns bairros privilegiados, como Namutequeliua, Padarias e Napipine pela Universidade Pedagógica.

As viagens ocorrem porque as pessoas querem participar de alguma atividade e possuem um propósito. Dos dados recolhidos, encontramos vários propósitos que levaram a geração das viagens, entretanto foram agrupados em 4 categorias:

- › Comprar
- › Estudar
- › Trabalhar
- › Outros

De acordo com o gráfico, os dados das amostras revelam que todas as viagens têm como origem a casa e que o propósito de voltar a casa logicamente, em comum entre os indivíduos. Outro propósito relevante que podemos notar o motivo das demandas no meio de semana e de ir ao trabalho.

### Homens



### Mulheres

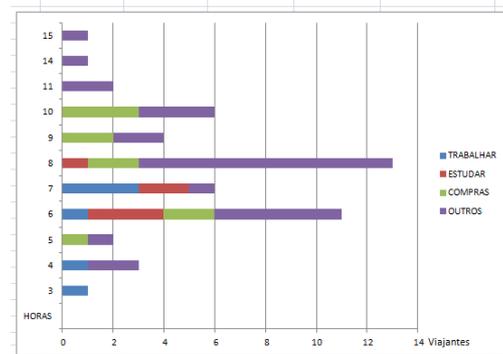


Figura 124. Correlação do Gênero vs Propósito das viagens  
Fonte: (Autora)

O gráfico ao lado revela que muitos homens fizeram viagens as 07 horas com propósito de trabalhar. Relativamente as mulheres o gráfico mostra que maior parte fez viagens as 8 com propósito outros, e uma parte ínfima é que faz viagens as partir das 06 e na sua maioria jovens que vão a escola.

### Produção e Modelação de Viagens

Na área em estudo foram produzidas no total de 278 viagens sendo 138 no meio de semana equivalente a 49% e 140 no final de semana correspondente a 51% das viagens.

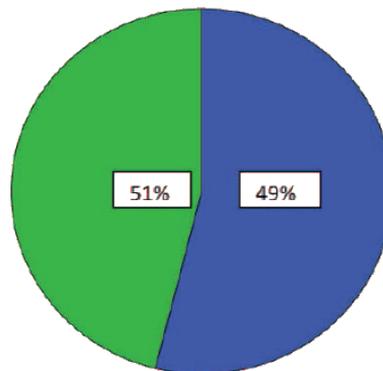


Figura 125. Divisão de viagens pelo período da semana

Das análises feitas, verificou-se que maior parte das viagens tem como origem a casa e culminam em destinos como a Universidade pedagógica, o centro da cidade, onde há maior atração de viagens pelos serviços que se localizam nesta área, e outros, como as padarias, principalmente a partir das 18 horas.

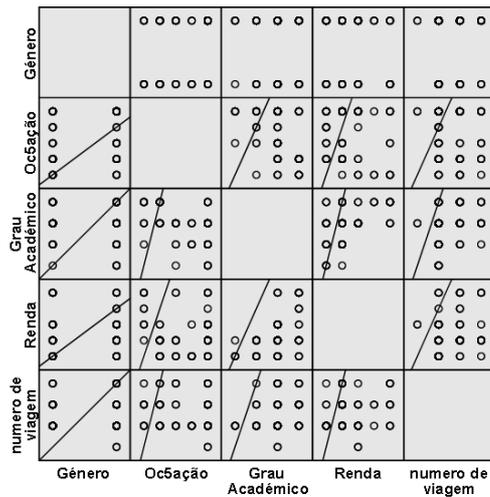


Figura 127. Correlação Viagens vs Género

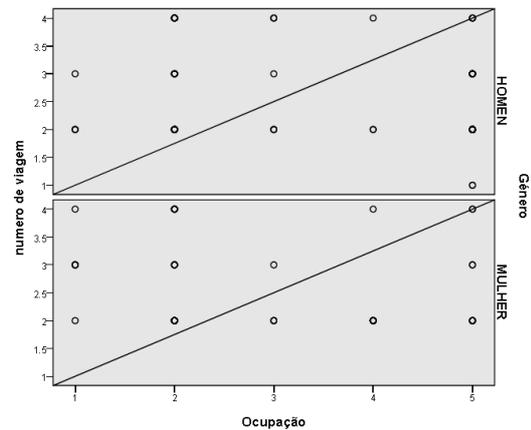


Figura 126. Correlação entre Número de viagens vs Ocupação

### Viagens vs. Género vs. Ocupação

Na área de intervenção nota-se que os indivíduos do sexo masculino realizam mais viagens em relação às do sexo feminino. De acordo com as análises feita neste, é de realçar que devido a ocupação socioeconómica dos indivíduos inqueridos constata-se com maior frequência os indivíduos do sexo femininos na ocupação doméstica, vindo os propósitos vs género, o que se traduz na pouca mobilidade.

Tabela 29. Análise de Correlação geral dos dados do inquérito

		Grau Académico	Renda	numero de viagem
	Pearson Correlation	.5	.5	.5
	Sig. (2-tailed)	.	.	.
	Sum of Squares and Cross-products	.	.	.
	Covariance	.	.	.
	N	0	0	0
Género	Pearson Correlation	.044	-.100	.015
	Sig. (2-tailed)	.609	.348	.865
	Sum of Squares and Cross-products	2.612	-5.044	.791
	Covariance	.019	-.057	.006
	N	139	90	139
Ocupação	Pearson Correlation	-.472**	-.093	-.185*
	Sig. (2-tailed)	.000	.388	.030
	Sum of Squares and Cross-products	-85.145	-15.101	-30.486
	Covariance	-.621	-.172	-.223
	N	138	89	138
Grau Académico	Pearson Correlation	1	.462**	.198*
	Sig. (2-tailed)		.000	.020
	Sum of Squares and Cross-products	108.518	40.000	19.612
	Covariance	.786	.449	.142
	N	139	90	139
Renda	Pearson Correlation	.462**	1	.197
	Sig. (2-tailed)	.000		.063
	Sum of Squares and Cross-products	40.000	129.156	15.867
	Covariance	.449	1.461	.178
	N	90	90	90
numero de viagem	Pearson Correlation	.198*	.197	1
	Sig. (2-tailed)	.020	.063	
	Sum of Squares and Cross-products	19.612	15.867	90.791
	Covariance	.142	.178	.658
	N	139	90	139

Ao correlacionar os dados das variáveis, não foi evidenciada correlação com significância igual ou superior a  $r = 0.6$ , o que indica uma forte correlação entre homens e mulheres relativamente a tendências de possuir o nível superior.

Tabela 30. Análise de Regressão

Resumo				
Modelo	R	R Quadrado	R Quadrado Ajustado	Erro estimado
1	.335 <sup>a</sup>	.112	.070	.741
a. Constantes: Agregado Familiar, Renda, Idade, Grau Académico				

Análise de regressão é uma técnica de modelagem utilizada para analisar a relação entre uma variável dependente (Y) e uma ou mais variáveis independentes X1, X2, X3, Xn. Esta análise conduz-nos a expressão matemática que nos leva a estimar o seu Número de viagens possíveis na Av. do Trabalho. Neste caso temos a expressão que pode dizer-nos número de viagens por indivíduo durante os dias de semana.

Tabela 31. Coeficiente da Análise de Regressão

Coeficientes <sup>a</sup>						
Modelo		Coeficientes Não Padronizados		Coeficientes Padronizados	t	Sig.
		B	Std. Erro	Beta		
1	(Constante)	2.216	.465		4.769	.000
	Idade	.000	.008	.004	.036	.971
	Grau Académico	.131	.118	.138	1.115	.268
	Renda	.080	.077	.126	1.047	.298
	Agregado Familiar	-.056	.030	-.209	-1.873	.064
a. Variável Dependente: Número de Viagens						

Os dados obtidos nessa análise deram um valor de R igual a 0.335 Que não chega aos R Maior ou igual a 0.5 que é o valor estimado para a previsão das viagens.

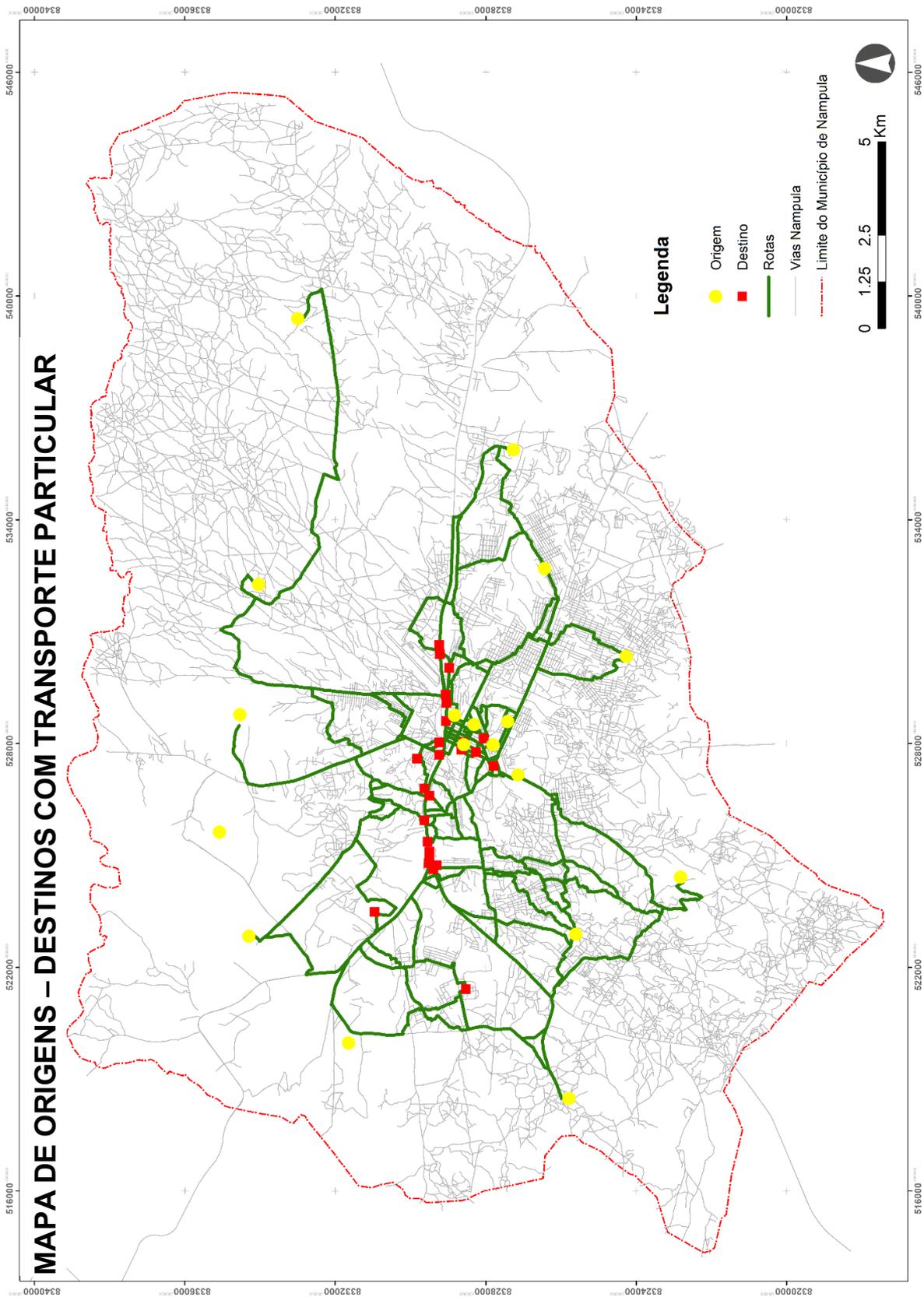


Figura 128. Mapa de Origens – Destinos com recurso à Transporte Particular  
 Fonte: (Autora)



## 4.8. Quadro Resumo das Análises dos Índices

Tabela 32. Quadro Resumo das Análises dos Índices  
Fonte: (Autora)

ÍNDICE	INDICADORES	RESULTADO DAS ANÁLISES / PROBLEMAS
<b>Índice Económico</b>	- Empregabilidade	- A taxa de desemprego é elevada e agravada pelo fato de existir muito comércio informal traduzido em venda informal nas vias de acesso e em locais inapropriados como em estações de comboio. Com a extinção da venda informal esta taxa cresce ainda mais.
	- Indústrias e Comércio	- Intensidade turística: a cidade não dispõe de uma variedade alargada de turismo dentro da cidade, obrigando as pessoas a ter que viajar para os distritos vizinhos ou zonas afastadas da cidade para ter locais turísticos. A cidade conta apenas com hotéis e restaurantes para responder à atividade turística.
	- Turismo	- Indústrias: existem estabelecimentos industriais dentro do centro da cidade, que criam problemas de mobilidade por causa da questão de abastecimento destes estabelecimentos e também problemas ambientais. Outros estabelecimentos deste género estão abandonados por consequência da falta de espaço para expansão e consequentemente falta de flexibilidade de mobilidade, que pode ser verificada quando se olha para a localização espacial destes estabelecimentos.
	- Tecnologia	- Mercado formal e informal: o que mais se destaca são as áreas de comércio informal na cidade, pois os locais dedicados à atividade formal como os mercados municipais, são de pequena dimensão ou muito distantes da cidade e não têm a facilidade de acesso dos clientes. Mesmo com a existência de comércio informal, grande parte da área não é coberta por este serviço, pois são desenvolvidas maioritariamente ao longo das vias de acesso.
	- Mercado de Trabalho	- As padarias não fazem uma cobertura completa das áreas habitacionais da cidade, existindo áreas sem acesso a este serviço. - Investimento em inovação e tecnologia: o acesso a internet é ainda condicionado, mas com uma cobertura quase completa por toda a cidade, não com a mesma capacidade e qualidade. - Potencialidades de acesso por via da estrada, linha férrea e aérea: a cidade neste aspeto tem acesso pelos 3 meios, terrestre (estradas e linha férrea) e aéreo (aeroporto). Esta acessibilidade faz com que a cidade tenha capacidade de receber turistas internacionais e servir-se destes meios para responder às exigências da cidade.

<b>Índice Social</b>	- Sistema de Educação	<p>- As instituições de ensino dispõem de uma cobertura não abrangente para toda a população, pois apesar de ter as escolas distribuídas pelos bairros todos, estas não abrangem a todas as habitações num raio ótimo, obrigando aos alunos a percorrerem distâncias além da que é aconselhada. Para as escolas secundárias a situação é ainda pior pois estão maioritariamente localizadas no centro da cidade ou ao longo das principais vias de acesso. Para os utentes, a qualidade do ensino deve ser melhorada, pois, na maior parte dos casos, as condições da escola é precária. De salientar que a maior parte da população analfabeta ou sem acesso a educação são mulheres.</p>
	- Sistema de Saúde	<p>- As instituições de saúde: estão localizadas quase na totalidade no centro da cidade tendo apenas 6, num universo de 20, localizadas em bairros adjacentes ao centro da cidade. As pessoas deslocam-se a grandes distâncias para ter acesso aos serviços de saúde qualificados, sendo estes deficientes por falta de condições das instituições e também pela disponibilidade de médicos para servir toda população.</p>
	- Caracterização da População	<p>- Taxa de voluntarismo: a sociedade civil em Nampula e em Moçambique em geral está pouco estruturada, onde grande parte das instituições associativas estão ligadas à saúde e mesmo essas não conseguem dar resposta à demanda.</p>
	- Pobreza	
	- Associativismo	
- Participação cívica		
<b>Índice Ambiental</b>	- Poluição	<p>- Sistema de abastecimento de água: é ainda deficiente apenas com 55% da população coberta, com ligações domiciliárias e fontenários públicos. Existe ainda uma grande parte da população que tem de percorrer distâncias muito elevadas para ter acesso a água.</p>
	- Infraestruturas	<p>- Sistema de saneamento – drenagem: O sistema coletivo de esgoto, apenas abrange a zona consolidada da cidade e na maioria dos casos os pontos de desague são os principais rios da Nampula, originando deste modo a poluição dos mesmos pois não existe nenhum tipo de tratamento. Este sistema apresenta vários pontos negativos, como é o caso das más condições físicas das infraestruturas; falta de manutenção das valas; existência de erosão hídrica nas vias de acesso o que mostra a ineficiência do funcionamento do sistema de drenagem; a baixa frequência de recolha de resíduos sólidos o que ocasiona a proliferação de resíduos na via pública e posteriormente obstrução das valas de drenagem.</p>
	- Ambiente	<p>- Sistema de recolha de resíduos sólidos: é feita por viaturas, num sistema ineficiente para a área central da cidade e quase inexistente para os bairros periféricos. Com o crescimento da cidade, as lixeiras municipais estão cada vez mais próximas das habitações, criando problemas sérios de saúde pública.</p>
		<p>- As áreas de proteção ambiental definidas pelos planos urbanísticos estão a ser ocupadas de forma desordenada por habitação e até para atividade industrial. Nos bairros periféricos mesmo junto ao centro da cidade, estas áreas estão ocupadas por construções mesmo nas margens dos rios e riachos.</p>

<b>Índice de Concentração</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Distribuição da População</li> <li>- Território e Economia</li> <li>- Equipamentos de Lazer, Desporto e Cultura</li> </ul>	<p>- Densidade populacional: a área mais densa da cidade são os bairros mais próximos da área central da cidade, pois as pessoas querem ficar mais próximas dos equipamentos e serviços que muitas vezes só existem nesta área, o que originam muitos assentamentos informais nesses bairros periféricos.</p> <p>O crescimento da cidade, principalmente da dimensão habitacional não tem vindo a ser monitorada/controlada pelas autoridades o que resulta em crescimento constante dos assentamentos informais.</p> <p>- Densidade de serviços económicos: os serviços económicos estão localizados ao longo das principais vias de acesso da cidade, principalmente na zona consolidada da cidade. Isto leva a que as pessoas se desloquem a todas horas do dia para estas áreas e no final do dia estas zonas estejam praticamente vazias.</p>
<b>Índice de Conexão</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Transportes internos</li> </ul>	<p>- Densidade espacial da rede rodoviária: grande parte das vias da cidade é mal conectada e mal servida fazendo com que haja menor mobilidade dentro do município.</p> <p>- Densidade espacial da rede ferroviária: a rede ferroviária faz a ligação da cidade com outros distritos e províncias. Mas, conseqüentemente a sua localização cria na cidade um elemento de divisão da cidade em duas partes, a norte e a sul. Esta divisão cria problemas de atravessamento viário e de pedestres.</p> <p>- Número de rotas disponíveis: existe um total de 6 rotas para servir a cidade toda, o que é insuficiente pois existem bairros que têm acesso a este serviço apenas pela Avenida do Trabalho.</p> <p>-A cobertura do serviço de transportes é ineficiente pois grande parte da área habitacional está mal servida tanto pelo sistema de transporte como pelas paragens.</p> <p>- A natureza das atividades económicas na Avenida do Trabalho faz com que esta se transforme em um local morto durante a noite, criando problemas somente durante o dia.</p>

## 5. PROPOSTAS PARA MELHORIA DA COESÃO

---

### 5.1. Geral

As propostas apresentadas têm em conta os problemas identificados nas análises feitas sobre os índices de coesão. Por se tratar de uma escala muito grande, à escala de cidade, as propostas aqui apresentadas pretendem apenas ser um exemplo de como se pode resolver alguns dos problemas identificados, o que não quer dizer que não possa haver outras propostas que também contribuiriam para a melhoria dos indicadores e da coesão urbana. Estas propostas estão organizadas pelos índices de coesão propostos para medir e analisar a coesão territorial.

De salientar ainda que a cidade em estudo, a cidade de Nampula, é uma grande cidade e muito diversificada, com níveis de diferença entre os bairros muito elevados, por esse motivo, as propostas foram formuladas mais como princípios de atuação, e os exemplos de intervenção apresentados constituem apenas um exemplo de intervenção.

De forma geral propõe-se que a tomada de decisões sobre a cidade seja feita com a participação da população para garantir o seu envolvimento e aumentar o sucesso da implementação das ações pretendidas, pois a falta de envolvimento tem contribuído para o fracasso de vários planos e ações que têm sido planeadas para a cidade.

Para que haja coesão urbana, não depende só da provisão de infraestruturas e equipamentos por parte das autoridades, mas depende também da população, pois esta deve sentir-se parte da cidade e o bem-estar da comunidade contribuirá para a coesão urbana, por outro lado a coesão fortalece a identidade, o bem estar e a qualidade de vida de uma sociedade.

### 5.2. Índice Económico

Para responder ao défice e aos problemas identificados nas análises sobre o índice económico na cidade de Nampula, foram propostas algumas melhorias para que possa haver coesão socioespacial. Estas propostas visam criar condições a nível económico para melhorar os problemas da falta de emprego e os níveis de emprego informal.

Para melhorar o índice económico é necessário o:

- › Aumento de postos de trabalho;
- › Aumento de receitas para a cidade;
- › Incentivo para participação ativa da população em atividades económicas;

Uma das propostas para melhorar o índice económico passa por promover o turismo de experiência na cidade baseando-se na história e na cultura. Com esta proposta pretende-se envolver a população na divulgação da cultura da cidade e contar a história da mesma, para que esta população se sinta envolvida no processo de construção de uma cidade mais coesa.

Para tal, deve ser criada uma associação/grupo de pessoas que estejam interessadas em ser guias da cidade, para isso serão formados e capacitados. Os principais aspetos que se pretende que as pessoas passem a conhecer melhor são:

- › História da cidade, desde a ocupação colonial, mostrando o local onde foi construída a primeira casa na cidade, os monumentos (catedral, museu e principais edifícios);
- › Gastronomia local, mostrando os hábitos alimentares desta região, com a possibilidade de poder preparar juntamente com os residentes as suas refeições;
- › Música e dança local, que não é muito divulgada, pois é consumida e praticada apenas nos núcleos da população;
- › Costumes tradicionais e medicina local, que é um aspeto presente na sociedade que habita e que é originária desta região e dessa cidade.

Será necessário que esta associação recolha estas informações e crie um mapa com a indicação dos locais com valor histórico e dos locais onde é possível conhecer e/ou experimentar as atividades com valor cultural. Esta associação deverá envolver as entidades municipais da cidade, a direção provincial da cultura.

Outra forma proposta para contribuir para o desenvolvimento do turismo é a criação de novos estabelecimentos hoteleiros que irão gerar novos postos de trabalho, não só na fase de funcionamento, mas também na fase de construção destes mesmos hotéis.

Com estas propostas pretende-se criar mais postos de trabalho e incentivar o desenvolvimento do turismo que conseqüentemente criam também novas oportunidades de negócio.

Ainda dentro da melhoria do índice económico e para fomentar a criação de emprego propõe-se a criação de novos mercados de modo a servir a população de toda a cidade.

A localização de novos mercados municipais deve ter em conta a concentração de pessoas numa determinada área e a inexistência de mercados nas proximidades ou que excedam um raio máximo de 3 km das habitações. Também deve ter em conta a disponibilidade de espaço suficiente para responder as necessidades dos mercados, como por exemplo o estacionamento para este serviço.

Por outro lado, para resolver a questão das vendas informais nas ruas, propõe-se a formalização da venda informal, que será feita legalizando a venda nos mercados e com a aplicação de multas para as pessoas que continuarem a vender nas ruas. Isto é conseguido criando junto das entidades municipais,

uma estrutura para gestão destes vendedores de rua, com um controle numa primeira fase e um acompanhamento técnico para encaminhar as pessoas que não tenham conhecimento para se legalizarem e então venderem em locais definidos para este fim.

Pretende-se também que haja um funcionamento das atividades económicas em rede, tendo diferentes atores envolvidos para gerar economia para a cidade, ou seja, que haja uma rede desde o produtor até aos vendedores que irão divulgar os seus produtos e vender nos mercados.

De salientar que esta proposta deve envolver a população para garantir que esta se adapte e apresente as dificuldades que vá enfrentando, para que juntamente das autoridades possa ser ultrapassado.

Para além dos mercados municipais, propõem-se a criação de mercados de bairro que têm uma área de abrangência de 1 km das habitações, que irão servir diretamente à população residente num determinado bairro ou unidade comunal.

Estes mercados de bairro têm como principais utilizadores/vendedores os residentes que produzem seus produtos e vendem então diretamente para a população de um determinado bairro. A venda nestes mercados deve ser formalizada com as entidades da estrutura administrativa dos bairros (os líderes locais) para garantir que a venda seja formal e se evite a venda informal e desordenada. Um aspeto importante de salientar é que esta proposta de criação de mercados de bairro passa a beneficiar principalmente as mulheres que não têm nenhum nível de formação, e que atualmente são a maioria dos que vende nas ruas informalmente.

Com estas propostas de criação de mercados pretende-se que o índice de coesão económica melhore pois diminuirá o desemprego e conseqüentemente aumentar o poder de compra das famílias. Esta proposta contribui também para que diminua o risco para ocorrência de acidentes, pois as pessoas deixam de vender nas ruas e passam a ter um local fixo e com condições para venda dos seus produtos.

Uma proposta para a localização dos mercados municipais assim como os mercados do bairro é apresentada no mapa seguinte, tendo em conta as áreas de abrangência desses serviços, de modo a servir toda a área habitacional.

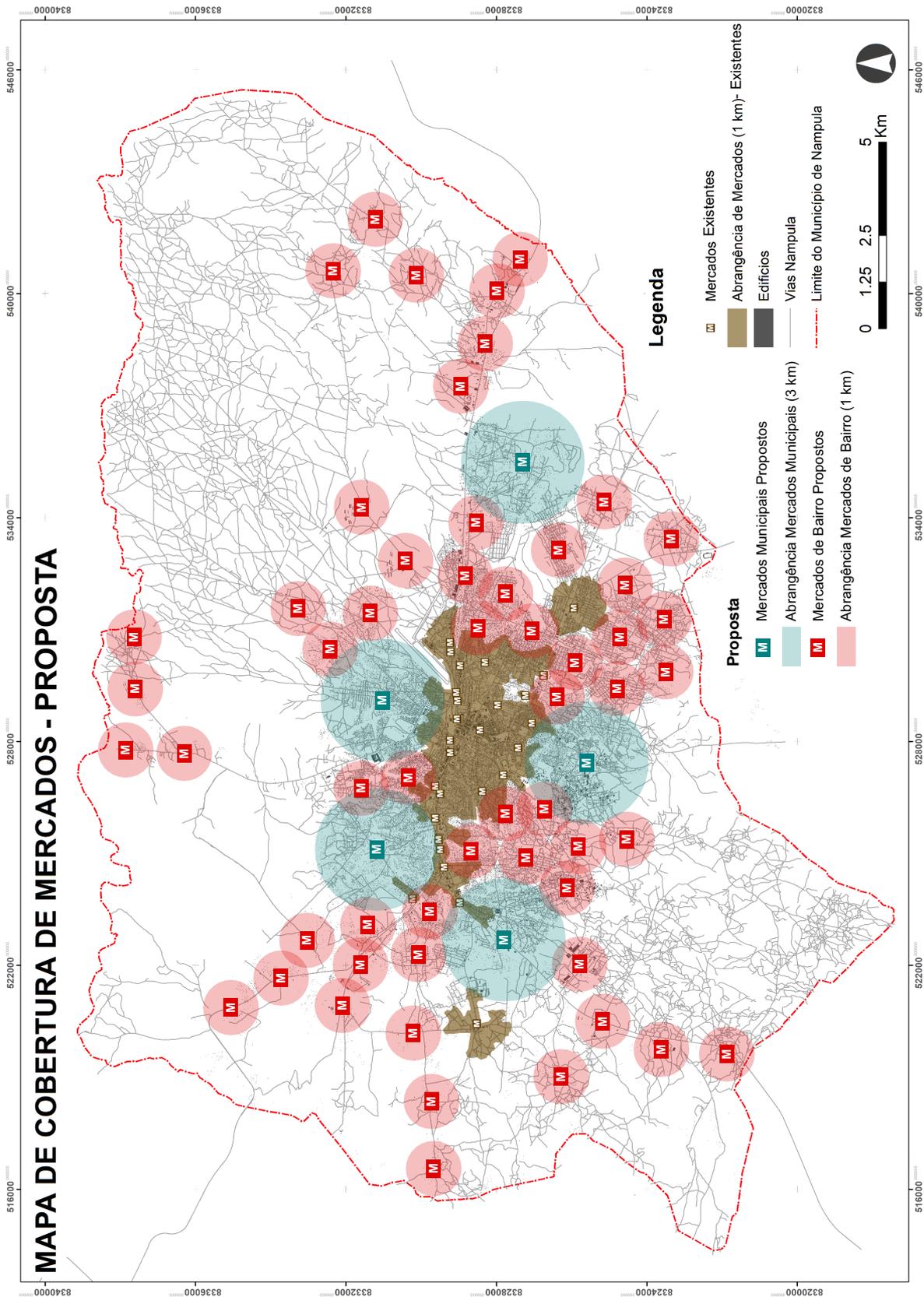


Figura 130. Mapa de Proposta de localização de Mercados  
 Fonte: (Autora)

Outra proposta passa pela criação de mais atividades económicas e de diversão noturna em locais com predominância de atividades económicas e com particular atenção para a Avenida do Trabalho para poder dinamizar estas áreas durante o período noturno, visto que atualmente são caracterizados por serem espaços “mortos” e com elevada falta de segurança. Esta proposta contribui para aumentar a segurança na área e também para a criação de novos postos de trabalho reduzindo o desemprego.

Propõe-se também a restrição do uso da Avenida do Trabalho durante o dia para atividades de carga e descarga nos estabelecimentos comerciais e industriais, visto que estas atividades têm causado elevados níveis de congestionamento e interrupção do tráfego normal das viaturas. Tratando-se uma via principal para a conexão viária da cidade, pretende-se garantir que haja fluxo de viaturas sem interrupções.

A proibição de uso da avenida do Trabalho durante o dia para fazer operações de carga e descarga já é uma norma das autoridades municipais, mas não é fiscalizada e nem seguida na integra. O que se pretende então, é que se dedique uma equipa de fiscais que passem a organizar este espaço e que garantam que estas operações de carga e descarga passe a ser feita nas traseiras dos edifícios comerciais e industriais ao longo da Avenida do Trabalho. Para exemplificar esta situação, foram identificados dois casos na avenida do Trabalho onde tem os mesmos usos industrial e comercial, mas com condições de acessibilidade diferentes para fazer a demonstração das formas de proceder para o caso das operações de carga e descarga.

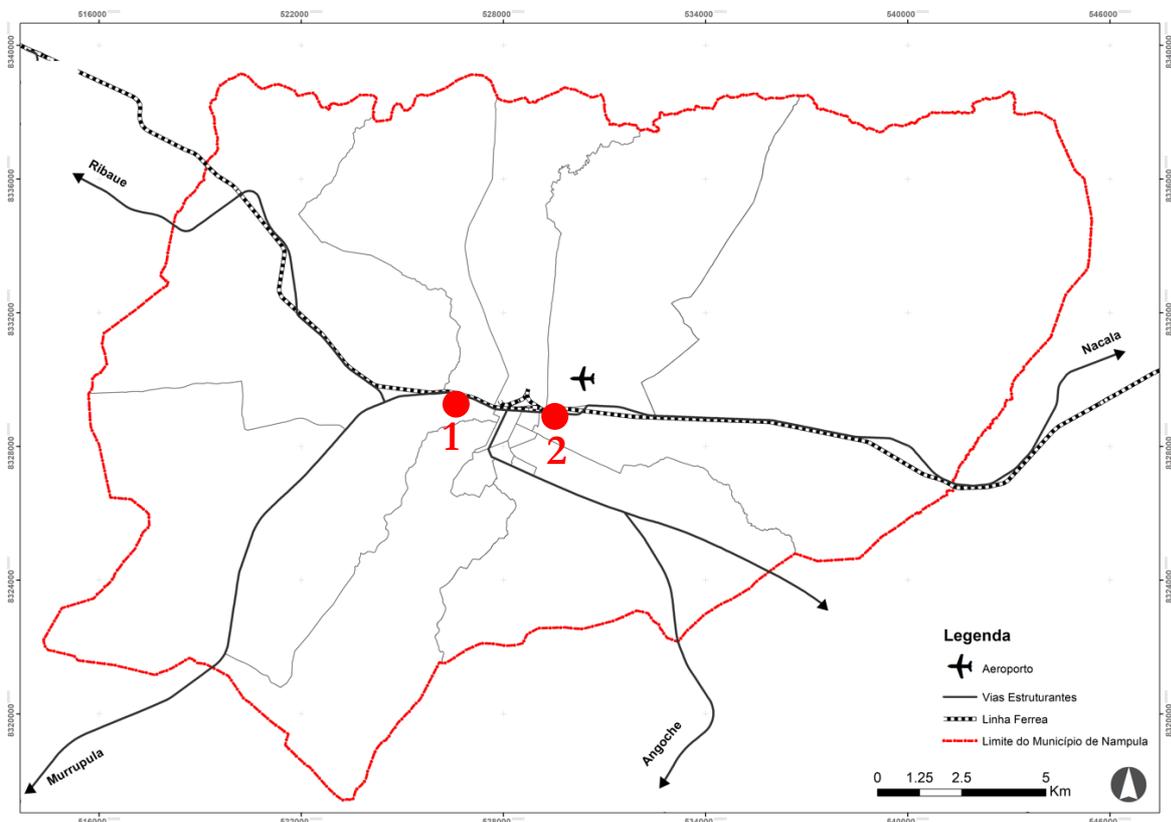


Figura 131. Indicação dos casos para exemplificar a proposta de acesso alternativo  
Fonte: (Autora)

### › Caso 1 – Área Industrial e Comercial

Esta área é caracterizada por ter edifícios industriais e comerciais e também por ser uma área em constante congestionamento causado por viaturas que estão a fazer a operação de carga e descarga de mercadorias.

A Figura 144 ilustra os edifícios em cor verde que têm disponível uma via alternativa para poder continuar a fazer as operações de carga e descarga durante o dia, e os edifícios em cor roxa que não têm alternativa nenhuma e devem fazer estas operações durante a noite quando o tráfego de viaturas é reduzido. Para estes casos, deverá ser feita uma fiscalização e acompanhamento constante para garantir que haja fluxo do tráfego.

De forma geral, nota-se que esta área tem muitos edifícios com acesso alternativo porque está localizada próxima ao centro da cidade onde existem vias de acesso em quase toda a área e os edifícios têm acesso.

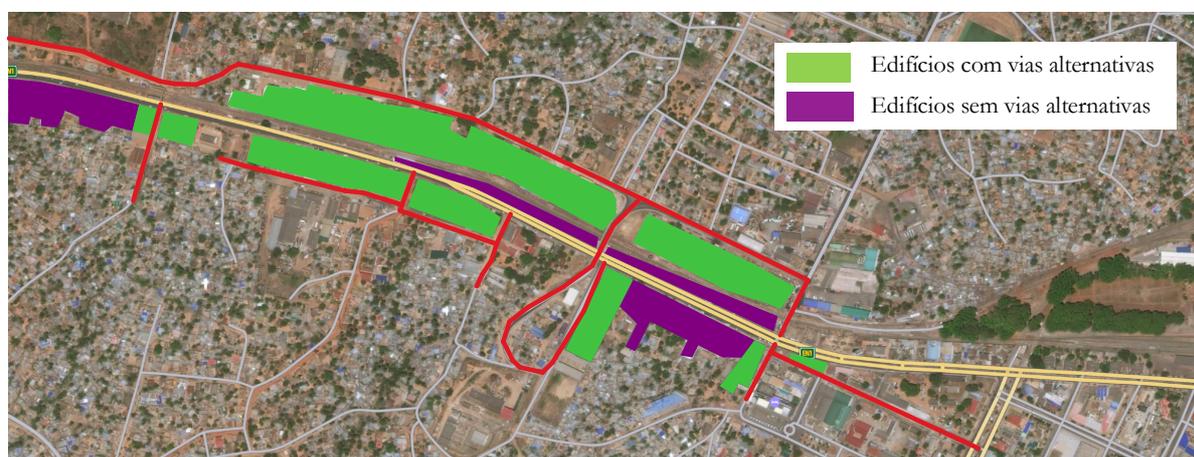


Figura 132. Indicação dos edifícios que podem ou não fazer a carga e descarga na avenida do Trabalho durante o dia – Caso 1  
Fonte: (Autora)

### › Caso 2 – Área Industrial e Comercial

Esta área é caracterizada por ter edifícios comerciais diretamente ligados a avenida do trabalho e os edifícios industriais estarem localizados mais distantes da área central. Por ser uma área de acesso ao centro da cidade, as operações de carga e descarga provocam muito congestionamento na via pública.

Ao contrário do que acontece na outra área, os edifícios estão localizados numa área em que existem muitos assentamentos informais e os acessos para os edifícios só existem através de vias principais que definem a cidade. Logo, quase todos os edifícios comerciais e industriais nesta área não podem fazer operações de carga e descarga durante o dia, tendo que esperar pelo período noturno para evitar criar congestionamento na via.

Um aspeto importante de referir é que existem edifícios industriais que tem acesso para o interior, estes poderão fazer a sua descarga no interior sem perturbar o tráfego normal das viaturas na via pública. Estes edifícios estão localizados mais distantes do centro da cidade, no final do extrato que se apresenta.

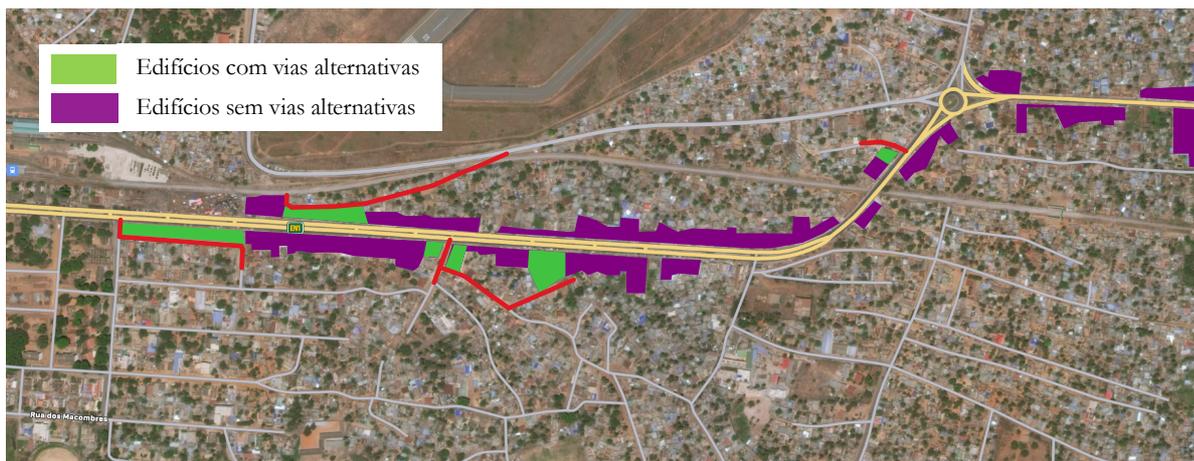


Figura 133. Indicação dos edifícios que podem ou não fazer a carga e descarga na avenida do Trabalho durante o dia – Caso 2  
Fonte: (Autora)

### 5.3. Índice Social

Para responder aos problemas identificados nas análises sobre o índice social na cidade de Nampula, foram propostas algumas melhorias para que possa melhorar a coesão socioespacial.

Estas propostas visam criar condições de acesso aos principais equipamentos sociais como escolas e unidades de saúde, e organizar a população para que esta possa contribuir para a criação e desenvolvimento de uma sociedade mais coesa. As propostas têm como base os problemas identificados em que os equipamentos de ensino não servem toda a população, mesmo tendo escolas em todos os bairros, ainda sim as crianças andam distâncias além da que é aconselhada para ter acesso a estes equipamentos, e os equipamentos de saúde estão concentrados no centro da cidade obrigando as pessoas a deslocarem-se a grandes distâncias para ter acesso aos serviços de saúde qualificados.

Para melhorar o índice social e alcançar-se um nível que seja aceitável para uma cidade com a dimensão da cidade de Nampula, é necessário:

- › Garantir o acesso para toda a população aos equipamentos de saúde e de educação num raio ótimo de abrangência;
- › Organizar a população para poder contribuir para a construção de uma sociedade mais coesa e participativa;
- › Envolver a população na gestão e manutenção dos equipamentos junto das autoridades.

Uma das propostas para melhorar o índice de coesão social passa pela criação de estruturas de apoio às associações existentes e para as que se queiram formar.

Para alcançar resultados positivos é necessário que haja capacitação das entidades de liderança do bairro que são responsáveis por organizar a população. Em seguida deve-se criar um grupo técnico

gerido pelas autoridades municipais para prestar apoio às associações existentes e ajudá-las a melhorar e assim promover a criação de novas associações e organizar toda a população.

Com esta proposta pretende-se que a sociedade esteja organizada e possa haver coesão entre os vários grupos sociais, e assim poder junto das autoridades resolver os problemas comuns da sociedade. Pretende também melhorar a interação social e fazer com que a população se sinta presente e que contribui para a construção de uma sociedade mais coesa e unida.

Outra proposta passa pela criação de novos equipamentos de Ensino e de Saúde para as áreas onde não existem estes serviços. Pois, das análises feitas verificou-se que existem grandes áreas habitacionais da cidade que não estão abrangidas pela cobertura destes equipamentos.

A localização destes equipamentos deve ter em conta as áreas habitacionais existentes que não dispõem destes serviços e que não estão cobertos pela área de abrangência dos mesmos. Deve também ter em conta as áreas de abrangência destes serviços, sendo de 2 a 4 km para os equipamentos de saúde e de 1,5 a 3 km para os equipamentos de ensino. Devem também estar localizados próximos as vias de acesso e ter uma rede de transportes públicos que garanta o acesso de toda a população.

É de referir que os equipamentos de saúde servem também às pessoas dos distritos vizinhos que procuram serviços de saúde, principalmente por se tratar de uma cidade e ter melhores condições quando comparadas com unidades de saúde localizadas nos distritos.

Para os equipamentos de educação, pretende-se promover a participação comunitária para manutenção e melhoramento das escolas, visto que o governo e as entidades municipais não têm realizado as necessárias obras de manutenção periódica. Esta participação comunitária deverá ser promovida pelas entidades de liderança do bairro para poder envolver a população que se serve diretamente destes equipamentos.

Com estas propostas pretende-se que o índice de coesão social melhore, pois, a população já terá acesso aos equipamentos básicos de saúde e de educação e que já terá estrutura para estar organizada e reclamar as entidades sobre as suas necessidades como parte da sociedade, e assim melhorar também a interação entre a população e as entidades municipais.

Apresentam-se a seguir uma proposta para a localização dos equipamentos de Saúde e de Educação de acordo com as áreas de abrangência.

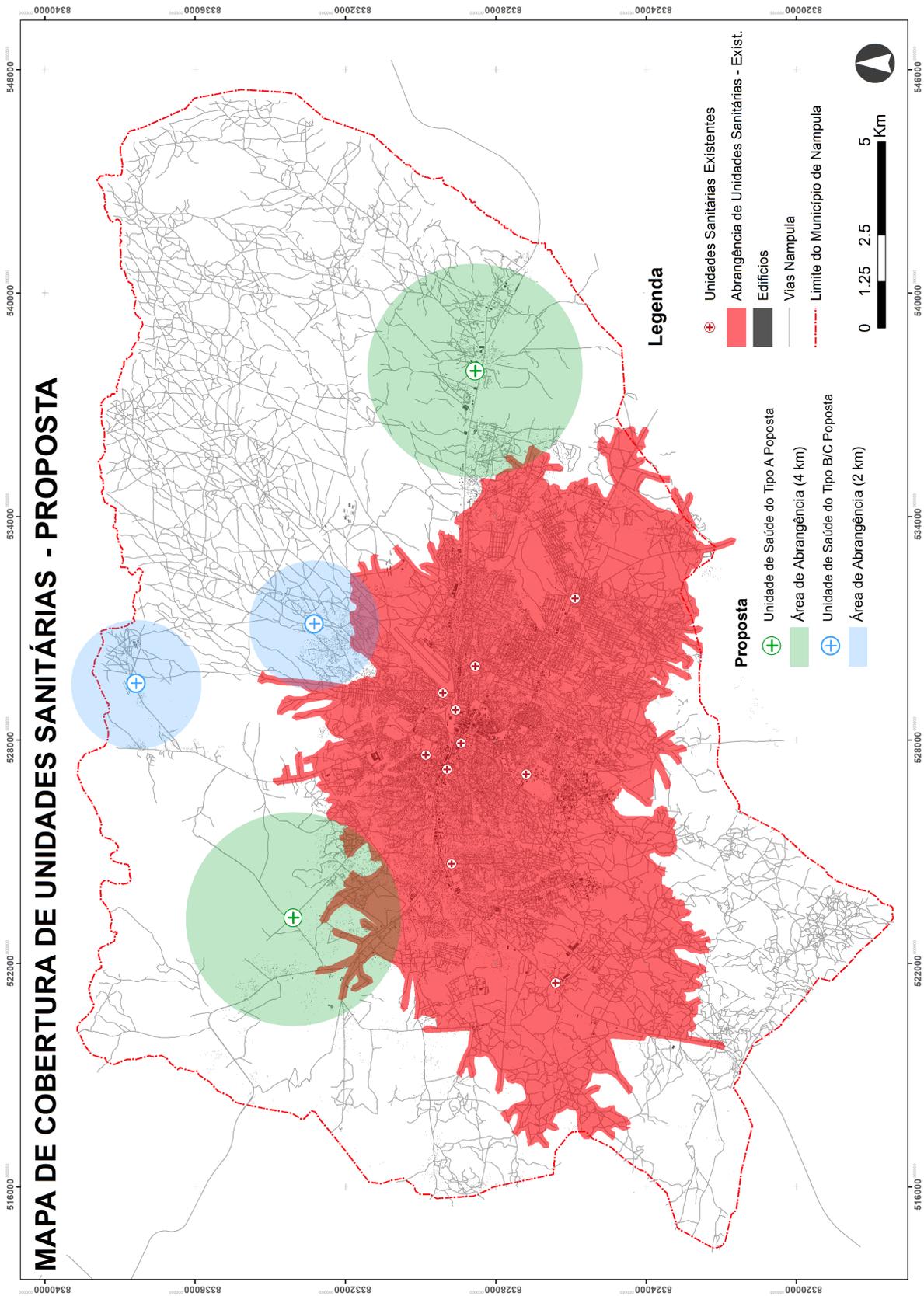


Figura 134. Mapa de Proposta de localização de Unidades Sanitárias  
 Fonte: (Autora)

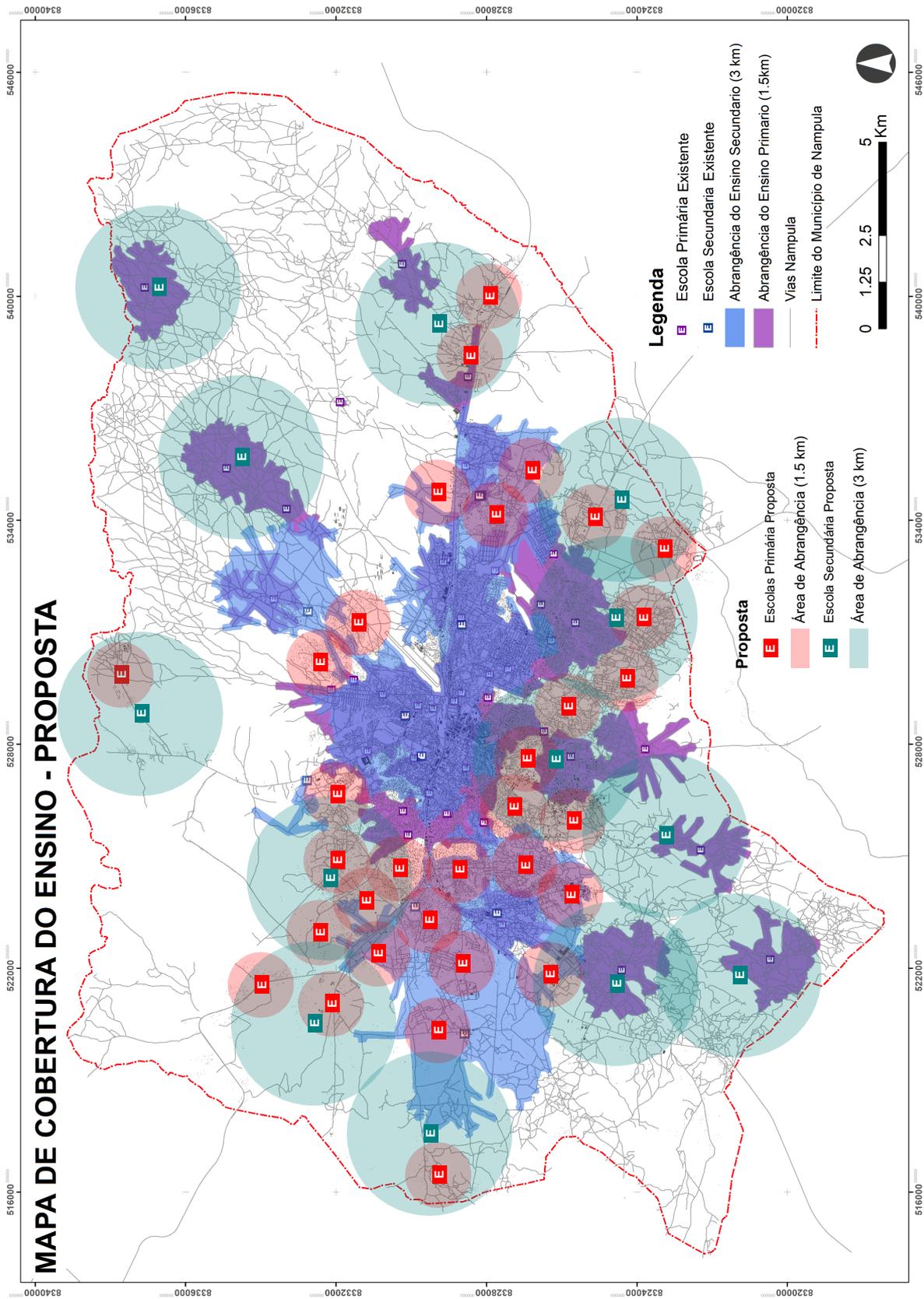


Figura 135. Mapa de Proposta de localização de Equipamentos de Ensino  
 Fonte: (Autora)

## 5.4. Índice Ambiental

Para responder aos problemas identificados nas análises sobre o índice ambiental da cidade de Nampula, que enfrenta problemas sérios de poluição dos cursos de água, das condições de habitabilidade devido à falta de locais apropriados para a deposição de resíduos sólidos e da localização das lixeiras municipais junto as habitações, propõem-se algumas propostas de melhoria.

Para melhorar o índice ambiental e poder-se alcançar um nível que seja aceitável para a qualidade de vida da população da cidade de Nampula, é necessário:

- › Garantir boas condições de habitabilidade para a população de toda a cidade;
- › Garantir acesso as infraestruturas de abastecimento de água para todas as habitações;
- › Promover a proteção e limpeza dos cursos de água por parte da população;
- › Garantir a criação de um sistema de saneamento eficiente;
- › Garantir um sistema de recolha de resíduos sólidos eficiente e abrangente a toda a cidade;
- › Garantir a não ocupação de áreas de proteção ambiental definidas pelos planos.

Um das propostas para melhorar o índice ambiental é a criação de condições para que seja feita uma recolha de resíduos sólidos eficiente nos bairros periféricos. Esta recolha de resíduos sólidos é feita com a criação de condições de acessibilidade para todas as áreas dos bairros periféricos, pois muitas vezes não é feita a recolha por não existirem vias de acesso para retirada do mesmo.

A deposição de resíduos sólidos deve ser feita em locais que serão indicados em planos de reordenamento e de pormenor de áreas habitacionais, para garantir que tenham acesso e sejam recolhidos pelo menos uma vez por dia pelas autoridades municipais. A indicação de locais para deposição de resíduos sólidos deve ter em conta uma área de abrangência máxima de 300 metros da habitação e deve ser de fácil acesso para a população para não haver casos de deposição de resíduos sólidos nas vias de acesso ou em local não apropriados.

Como atualmente a deposição de resíduos sólidos é feita sem nenhum controle e com casos em que o lixo fica acumulado por vários anos sem ser retirado, a localização dos pontos de deposição deve ser bem estudada para que a população tenha um fácil acesso. Para garantir a deposição dos resíduos nos locais indicados deve haver também por parte das entidades de liderança dos bairros campanhas para sensibilização da população e fiscalização adequada.

Outra proposta é a desativação de duas lixeiras municipais existentes que estão envolvidas por habitações e criam perigos para a saúde da população residente nessas áreas. A indicação de novos locais para localização das lixeiras municipais será feita a partir de um plano de pormenor e um estudo geológico aprofundado e de impacto ambiental. A localização desses locais deve ter em conta que devem estar mais longe das habitações possível, ter fácil acesso para flexibilizar a deposição por parte das entidades e estar em locais para onde não existe crescimento da cidade. Deve também ser definida uma área de proteção das mesmas para evitar que não haja a construção de habitações nas proximidades.

Outra proposta passa pela criação de um sistema de saneamento em rede para toda a cidade. Este sistema deverá garantir a correta condução e deposição das águas residuais. Esta proposta depende completamente da abertura de novas vias de acesso por toda a cidade, só possível com os planos de reordenamento e requalificação dos assentamentos informais. Este sistema deve garantir que as águas residuais são devidamente tratadas antes de serem despejadas para os rios e riachos na cidade para evitar contaminações e para não prejudicar o meio ambiente.

Para complementar este sistema, deverá se assegurar que o sistema de recolha de resíduos sólidos seja eficaz, pois percebeu-se que atualmente existem várias condutas que estão obstruídas por terem sido depositados resíduos sólidos nas mesmas.

A última proposta para melhorar o índice ambiental passa pela criação de condições para que seja viável e de fácil acesso a expansão da rede de abastecimento de água para toda a cidade. Esta proposta deverá ser desenvolvida através de um plano detalhado pelas entidades competentes tendo em conta que a atual infraestrutura já se encontra saturada, pois a qualidade dos serviços que a população tem acesso não é das melhores.

O plano detalhado deve ter em conta que toda a população deve ter acesso a esta infraestrutura com boa qualidade e eficiência no abastecimento. Deve ter em conta também que todas as novas áreas de expansão devem ter garantidas a ligação ao sistema de abastecimento de água aos vários lotes.

Com estas propostas pretende-se que o índice de coesão ambiental melhore, com a criação de um sistema de saneamento e de recolha de lixo eficiente e abrangente para toda a população, bem como ao sistema de abastecimento de água, garantindo a melhoria da qualidade de vida da população. Mas principalmente, pretende-se que a população ganhe consciência de que deve preservar e cuidar da cidade onde mora para que tenha condições ambientais que favoreçam a boa vivência no espaço urbano, contando para isso com a ajuda da sensibilização que os líderes dos bairros fazem com a população regularmente.

## 5.5. Índice de Concentração

Para responder aos problemas relativos ao índice de concentração, foram propostas algumas melhorias com o objetivo de prover os bairros de serviços, equipamentos básicos e infraestruturas e reduzir a sua dependência do centro da cidade, de salientar que não haverá necessidade de alocação de equipamentos em todos os bairros se estiver a ser servido por outro bairro, que é justificada com a área de abrangência dos serviços.

Para melhorar o índice de concentração é necessário elaborar Planos de Requalificação e Reurbanização dos assentamentos informais para:

- › Criar condições de acessibilidade em toda a cidade (principalmente nos assentamentos informais);
- › Criar condições de prover infraestruturas básicas (eletricidade, abastecimento de água, saneamento, recolha de lixo, etc.) para toda a cidade;
- › Reduzir a dependência dos vários bairros ao centro da cidade;
- › Prover a cidade com equipamentos de Saúde e de Educação, Serviços Económicos;
- › Reduzir a concentração de utilização dos equipamentos existentes, com a criação de novos equipamentos.

Os problemas identificados para o índice de concentração devem-se sobretudo a uma sobrecarga dos serviços e equipamentos; concentração dos equipamentos e serviços numa área da cidade mais central e por isso propõe-se que seja redimensionado o número de serviços e equipamentos e que estes sejam distribuídos pela área urbana, garantindo que estão acessíveis a toda a população. Isto será feito a partir de estudos detalhados de toda a cidade e com planos para implantar novos serviços.

De salientar que este índice está relacionado com medidas que já foram abordadas anteriormente para a alocação de novas escolas, equipamentos de saúde, mercados e outros.

Para a requalificação e reurbanização dos assentamentos informais devem ser previstos planos e estes devem de forma muito clara e detalhada definir um sistema viário com uma largura mínima de vias; a instalação das infraestruturas básicas (eletricidade, abastecimento de água, saneamento, etc); e as áreas mínimas dos lotes. Estes critérios e índices definidos nos planos, devem ser de acordo com as condições existentes, e por se tratar de planos de requalificação e reordenamento, devem prever o mínimo de demolições, mas garantir a acessibilidade a todos os lotes, e a instalação de infraestruturas.

Para as áreas de expansão habitacional deverão ser elaborados planos de expansão onde serão definidos critérios e regras dos mesmos.

Os planos de requalificação deverão ser feitos com a participação ativa da população para que estas possam se sentir parte do processo e contribuírem para o sucesso dos mesmos.

## 5.6. Índice de Conexão

Para responder aos problemas identificados nas análises sobre o índice de conexão na cidade de Nampula, foram propostas melhorias na conectividade viária e o melhoramento do sistema de transportes públicos para que possa haver coesão socioespacial. Trata-se de um índice que aborda a questão da conectividade viária e o acesso aos transportes públicos que é transversal a todas as propostas

e a todos os índices pois a criação de novos equipamentos e serviços esta dependente do acesso aos mesmos.

Para melhorar o índice de conexão e é necessário:

- › Garantir o acesso viário a toda a cidade, inclusive nos bairros periféricos onde existem assentamentos informais;
- › Garantir o acesso de transportes públicos a todos os bairros para a cidade toda;
- › Garantir o acesso aos equipamentos de educação, saúde e de lazer;

A primeira proposta passa por libertar a cidade do elemento que cria um limite físico na cidade, que a ferrovia impõe para a conexão viária. Esta proposta é sustentada a partir de um estudo feito em 2013 pelo GAZEDA - Gabinete para Gestão de Áreas Urbanas, onde previa a deslocação da estação de caminhos-de-ferro na zona urbana da cidade de Nampula para o posto administrativo de Anchilo, onde deverá localizar-se um terminal intermodal e a alocação de um terminal de carga em Rapale (GAZEDA, 2013).

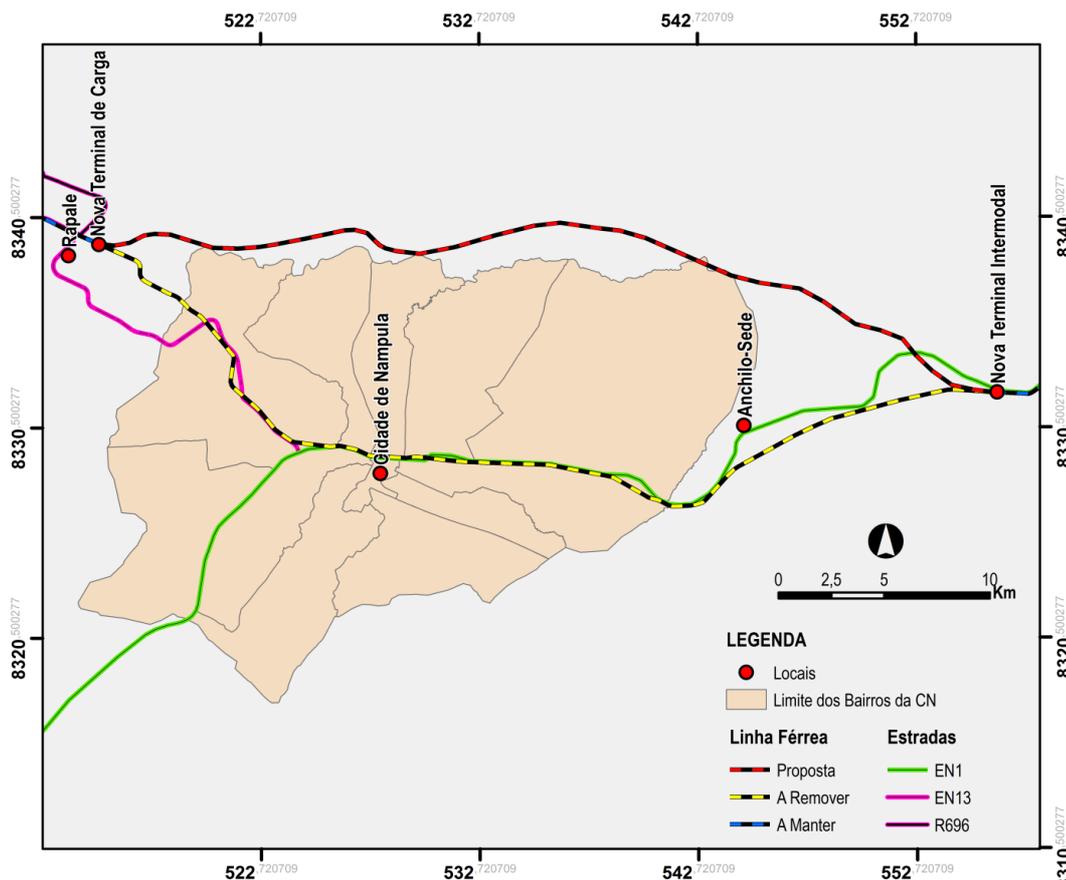


Figura 136. Mapa da Proposta para o Desvio Ferroviário  
Fonte: (Autora adaptado de GAZEDA, 2013).

Com a retirada da linha férrea do centro da cidade a cidade ganha com a redução do congestionamento na Avenida do Trabalho e nas vias adjacentes, pois esta está atualmente condicionada pela existência da linha férrea; para além de melhorar a conetividade viária, pois deixa de existir um elemento de

divisão da cidade; esta medida permite ainda a criação de uma nova área de lazer linear em substituição do atual canal ferroviário.

Esta área de lazer melhora a vida da população que reside nos bairros ao longo da linha férrea, uma vez que atualmente não existe nenhuma área de lazer e cria um ponto de interação das pessoas fazendo com que a interação na cidade aumente.

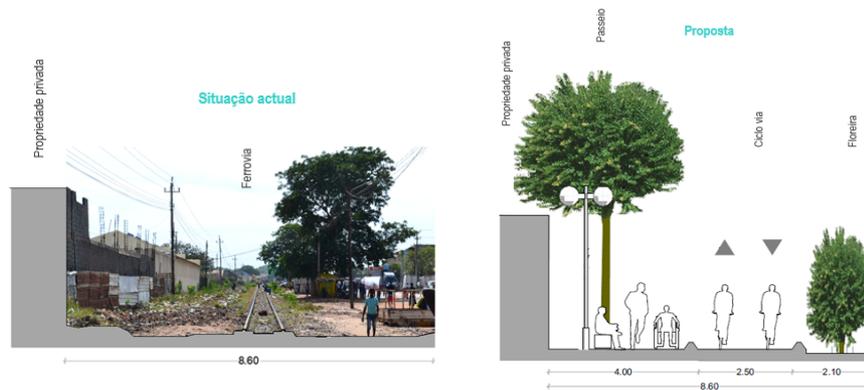
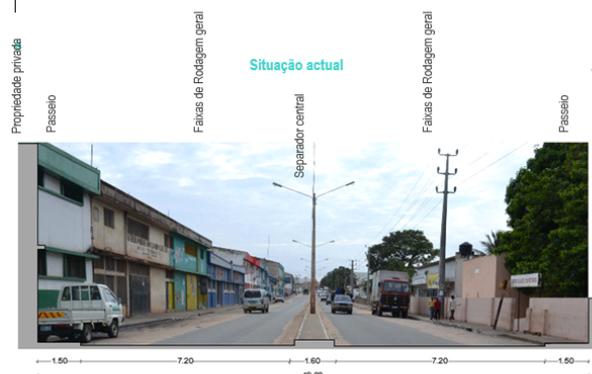


Figura 137. Proposta para a Área de Lazer no local da atual ferrovia  
Fonte: (Autora)

A conexão viária terá que ser extensível a todo o plano e pretende:

- › Garantir que as vias têm dimensão necessária para dar resposta ao trânsito existente;
- › Garantir que o pavimento esteja em bom estado de conservação;
- › A criação de passeios e se possível a introdução de arborização;
- › A criação de estacionamento em todas as vias ou então naquelas que há comércio; e
- › A criação de espaços para paragens de transportes públicos.

A seguir faz-se uma proposta de melhoramento de vias de acesso consoante a sua situação existente.



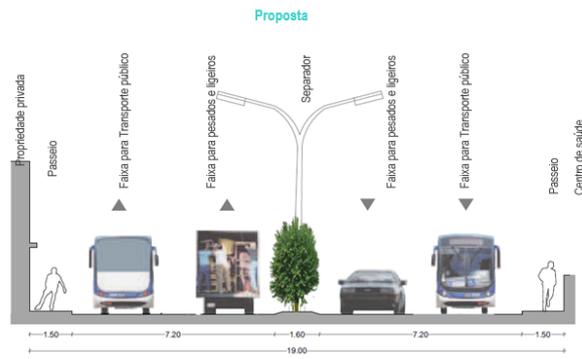


Figura 138. Proposta de Perfil para vias Primárias com separador central  
Fonte: (Autora)

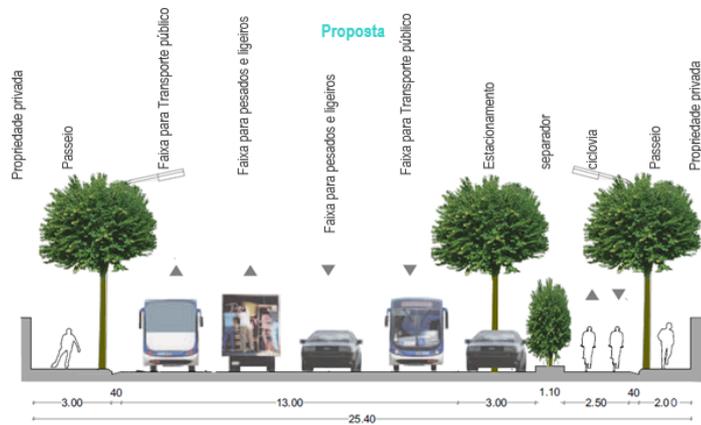


Figura 139. Proposta de Perfil para vias Primárias sem separador central  
Fonte: (Autora)

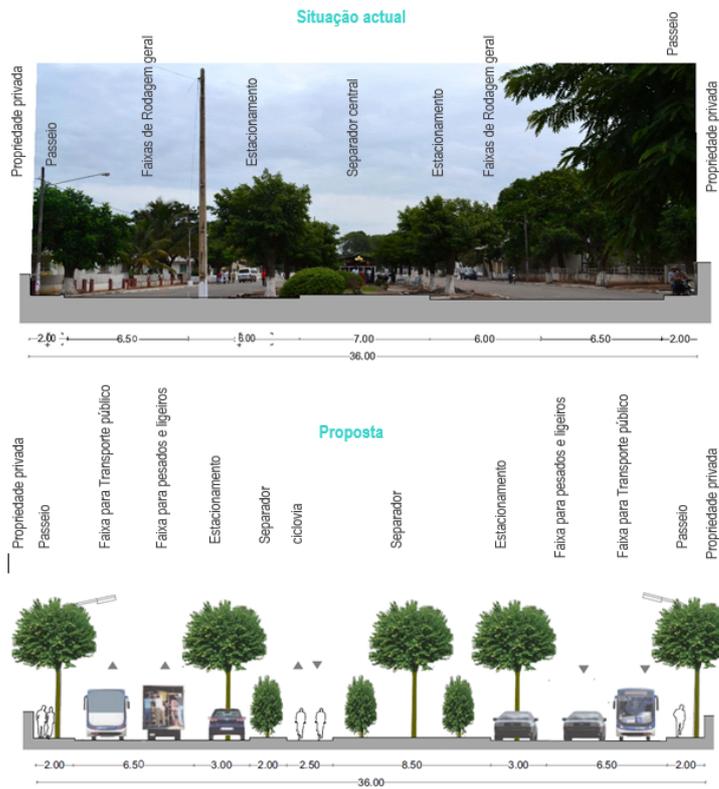


Figura 140. Proposta de Arborização das vias de acesso 2  
Fonte: (Autora)



Figura 141. Propostas de Pavimentação e Arborização de estradas de pequena dimensão não pavimentadas  
Fonte: (Autora)

Com a acessibilidade assegurada a todos os bairros, a população consegue deslocar-se e aceder aos serviços que pretendem, e ainda pode ter um sistema de transporte eficaz.

Com o aumento de novas vias na rede da cidade, aumenta a densidade viária, melhorando a acessibilidade para a população. Esta proposta fará também com que reduza o congestionamento em várias vias principais, criará vias alternativas que se possam usar e não apenas depender da avenida do Trabalho como acontece atualmente.

Os transportes públicos devem ser pensados em função dos bairros que atravessam, pois atualmente a cidade conta com 6 rotas de transporte que não servem toda a população da cidade. O CMCN em

2011, fez uma proposta de aumento de 16 rotas de transporte que serviria a cidade e assim passaria a ser bem servida pelos transportes públicos.

O aumento de rotas de transporte deve reduzir as distâncias percorridas atualmente e facilitar o acesso aos equipamentos e serviços.

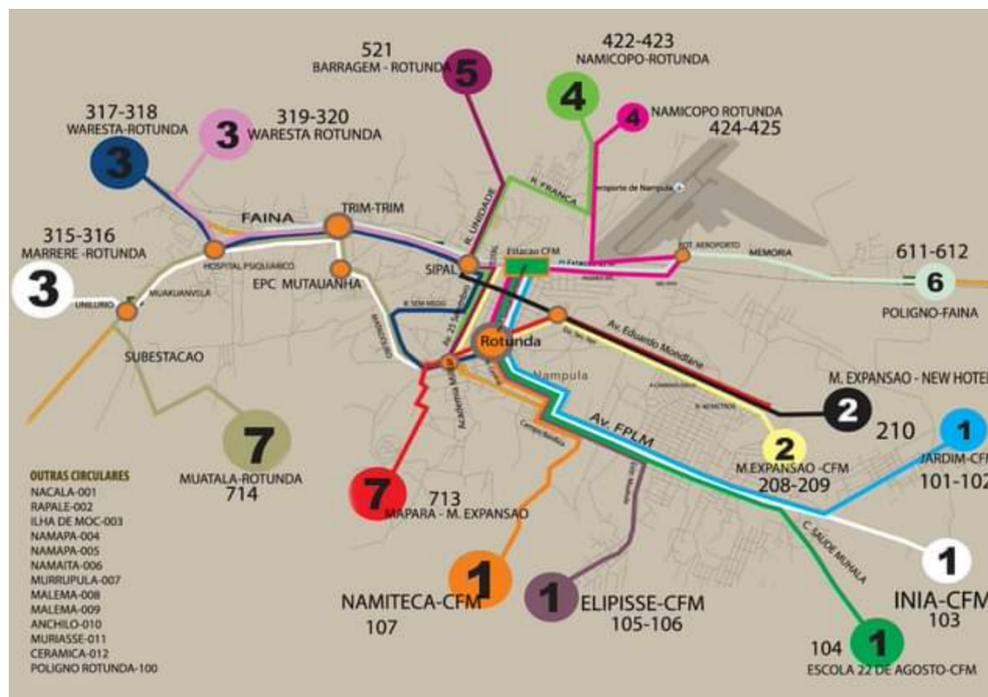


Figura 142. Proposta de aumento de Rotas de Transporte pelo CMCN  
 Fonte: (Adaptado de CMCN, 2011)

As paragens de transportes públicos devem ser pensadas tendo em conta que as pessoas devem percorrer no máximo 10 minutos a pé, que devem existir paragens em todos os bairros, e que devem existir paragens próximas dos equipamentos.

Com estas propostas o índice de conexão melhora, pois, a população passa a ser servida com paragens de transportes públicos, dentro da distância máxima recomendada e podem deslocar-se livremente para qualquer canto da cidade.

Outra proposta é a requalificação dos espaços vazios existentes na cidade, para a criação de áreas de lazer, desporto e espaços verdes que promovam a socialização das pessoas dos vários bairros; assim como a criação de uma rede de espaços de lazer que permitam que devem estar localizados próximos dos equipamentos para criar novas centralidades e que possam ser acessíveis a toda a cidade.

Tabela 33. Quadro das Propostas para Melhoria dos Índices de Coesão  
 Fonte: (Autora)

ÍNDICE	PROPOSTAS	BENEFÍCIO PARA A CIDADE E PARA A POPULAÇÃO
<b>Índice Económico</b>	- Criação de mercados nos vários bairros para assegurar o acesso de toda a população e para multiplicar a economia da população;	- Diminuição do risco de acidentes nas ruas; - Aumento do emprego; - Aumento do poder de compra por parte das famílias;
	- Dinamização da atividade turística com a promoção do turismo de experiência;	- Participação da comunidade na atividade turística, para divulgar a cultura e a história da cidade; - Aumento de emprego;
	- Criar mais atividades económicas que sirvam o turismo e criam mais emprego para a população (novos hotéis);	- Aumento da segurança; - Aumento de emprego;
	- Criação de novas atividades económicas que dinamizem a Avenida do Trabalho no período noturno;	- Redução do congestionamento das vias; - Aumento da segurança rodoviária, com a redução de acidentes;
	- Implementação das posturas camarárias para a proibição do uso da Avenida do Trabalho durante o dia para atividades de carga e descarga nos estabelecimentos comerciais.	
<b>Índice Social</b>		- Redução das distâncias percorridas pela população que está mal servida;
	- Criação de novos equipamentos de Ensino e de Saúde;	- Melhorias na qualidade do ensino; - Melhoria na qualidade dos serviços de saúde; - Fácil acesso aos serviços de saúde;
	- Criação de uma estrutura de apoio às associações existentes e para as que se queiram formar.	- Melhoria na interação social; - Formação de uma sociedade mais coesa; - Sociedade organizada.
<b>Índice Ambiental</b>	- Criação de condições para que seja viável e de fácil acesso a expansão da rede de abastecimento de água;	- Acesso mais eficiente às infraestruturas de abastecimento de água; - Áreas bem servidas por estas infraestruturas;
	- Recolha de resíduos sólidos eficiente;	- Melhoria na qualidade de vida da população; - Melhor condição e qualidade de vida;

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desativação das Lixeiras Municipais próximas as habitações;</li> <li>- Criação de um sistema de saneamento eficiente e em rede em toda a cidade;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melhor qualidade de ar nas áreas habitacionais;</li> <li>- Melhoria na qualidade de vida da população;</li> <li>- Conservação das vias de acesso;</li> <li>- Ajuda em manter a cidade limpa;</li> </ul>
<p><b>Índice de Concentração</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Criação de novos serviços e equipamentos em todos os bairros;</li> <li>- Elaboração de planos para requalificação dos assentamentos informais;</li> <li>- Elaboração de planos para as áreas de expansão;</li> <li>- Participação ativa da população para que estas possam se sentir parte do processo de elaboração dos planos e contribuir para o sucesso dos mesmos;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melhoria no índice de cobertura dos equipamentos e densidade dos equipamentos;</li> <li>- Melhoria na qualidade de vida da população;</li> <li>- Diminui a pressão sobre os equipamentos no centro da cidade;</li> <li>- Participação ativa da população na gestão da cidade;</li> <li>- Diminuir concentração das atividades e dos equipamentos no centro da cidade;</li> <li>- Dinamizar novas áreas;</li> <li>- Expandir a cidade de forma controlada;</li> </ul>
<p><b>Índice de Conexão</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Deslocar a linha férrea para fora do centro da cidade</li> <li>- Expansão e Melhoramento da rede viária;</li> <li>- Aumento o número de rotas de transporte para todos os bairros;</li> <li>- Requalificação dos espaços vazios para criação de equipamentos de lazer, atividades desportivas e espaços verdes;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Redução do congestionamento na Avenida do Trabalho e nas vias adjacentes;</li> <li>- Aumento da conectividade viária;</li> <li>- Aumento da densidade viária;</li> <li>- Redução do congestionamento em várias vias principais;</li> <li>- Flexibilidade no tráfego rodoviário;</li> <li>- Melhoria na acessibilidade rodoviária;</li> <li>- Sistema de transporte eficaz;</li> <li>- Redução das distâncias percorridas atualmente para ter acesso a estes equipamentos e serviço;</li> <li>- Diminuição de risco de assaltos, pois tornar-se-á uma estrada com movimento durante todo o dia;</li> <li>- Criação de uma rede de espaços verdes para a cidade.</li> </ul>

## 6. CONCLUSÕES

---

Desde o reconhecimento até a inscrição da coesão territorial no Tratado de Lisboa 2007, este tem vindo a ser definido e melhorado por vários autores e por políticas da União Europeia. Apesar desse esforço, a aplicação deste conceito mantém-se frágil e com muitas lacunas, e os territórios apresentam vários problemas. Assim para que os territórios não se fragmentem mais, é necessário planear a coesão territorial, social, económica e ambiental de forma integrada. Para além das várias vertentes da coesão, deve-se também ter em conta a escala desde a territorial até a local.

Por se tratar de um conceito que não está completamente estabilizado, a sua aplicação enfrenta vários problemas, um dos quais a metodologia para a medição da coesão, o que faz com que este conceito permaneça ainda indeterminado e vago. Para resolver esta questão nos últimos anos foram desenvolvidos vários estudos para entendimento da coesão a uma escala urbana, a coesão urbana, que é entendida como a harmonia e ligação entre as várias partes das cidades e as atividades nelas instaladas com vista a facilitar uma boa governação e promover o desenvolvimento equilibrado e sustentável nas vertentes social, económica e territorial.

A coesão garante uma boa qualidade de vida das populações, propiciando boas condições de mobilidade e acessibilidade, criação de fontes de rendimento, redistribuição social e integração cultural e melhorar as condições ambientais. Pois a maioria dos problemas das cidades são o resultado da falta de implementação deste conceito, resultando em cidades dispersas, fragmentadas e policêntricas e com especificidades muito acentuadas.

Devido à inexistência de uma metodologia de análise/medição da coesão territorial nas cidades e para poder analisar a coesão da cidade de Nampula propomos uma metodologia baseada em 5 índices, o económico, social, ambiental, de concentração e de conexão, com os seus indicadores.

A análise da cidade de Nampula possibilitou constatar que as cidades moçambicanas apresentam uma estrutura fragmentada desde a sua origem, pois foram pensadas apenas como um núcleo central sem prever o crescimento da mesma. E quando este crescimento começou a acontecer, não houve mecanismos para controlar esse crescimento e a situação só piorou, pois mesmo com a existência de planos urbanísticos que foram desenvolvidos para a cidade, como o PEU de 1999, PGU de 2011 e os PPU de 2011, estes foram violados e o crescimento continuou a acontecer desordenadamente. Esta violação dos planos é resultado da falta de quadros técnicos qualificados para a implementação dos mesmos e pela falta de participação e envolvimento da população.

Das análises realizadas para os índices de coesão (económico, social, ambiental, de concentração e de conexão) pode-se verificar que para as atividades económicas são maioritariamente informais, mas que pela sua dimensão e natureza do estado da empregabilidade na cidade, contribui para as rendas das famílias mais carenciadas. Os estabelecimentos industriais estão mal localizados no centro da cidade e na principal via de acesso criando problemas de congestionamento na via. Existem também atividades ao longo da Avenida do Trabalho que pela sua natureza transforma esta avenida num espaço morto durante a noite.

Os equipamentos de educação, ainda que com um número elevado, encontram-se mal distribuídos, obrigando aos alunos ou crianças destas áreas a percorrerem grandes distâncias e existe uma elevada insatisfação da população sobre os serviços.

O acesso aos serviços de saúde ainda é deficitário pois existe uma parte da população que não se encontra bem servida e é obrigada a percorrer grandes distâncias para aceder a este serviço. As pessoas deslocam-se para as unidades sanitárias mais próximas do seu local de habitação, mas existem casos em que devem deslocar-se aos hospitais e assim percorrer distâncias maiores.

Quanto ao associativismo é ainda muito precário pois abrange maioritariamente a área da saúde e mesmo assim sem conseguir dar resposta a demanda que é imposta.

As infraestruturas de abastecimento de água e de energia são ineficazes, existindo ainda grande parte da população / habitações sem ligação a estes serviços. E no que tange à rede de telecomunicações, para a internet, a Avenida do Trabalho é coberta com alguma eficácia, mas quanto mais nos afastamos da via para o interior essa cobertura tende a ser reduzida.

Para a questão da gestão dos resíduos sólidos este é deficitário e ainda com casos de localização de lixeiras municipais junto de áreas habitacionais que põem em perigo a saúde da população residente nessas áreas.

O crescimento das áreas habitacionais triplicou em 20 anos e este crescimento aconteceu sem nenhum controle originando assentamentos informais nos bairros periféricos e uma consolidação e densificação dos assentamentos informais que existiam mais próximos do centro da cidade, devido à procura de melhores condições e melhor acesso aos equipamentos e serviços de interesse público.

Para a rede viária, com exceção da rede primária, há patologias constantes que dificultam a transitabilidade e fluidez do tráfego. A rede possui um nível de conectividade baixo, que é agravado pela existência da linha férrea que divide a cidade em duas partes.

O sistema público de transportes na cidade de Nampula é deficitário, pois só têm acesso os habitantes próximos às principais vias de acesso, pois os transportes têm a tendência de circular nas vias de maior fluxo de pessoas, que são por sua vez regiões que agregam os principais equipamentos e serviços.

Destas análises dos índices de coesão pode-se verificar que a participação da população no processo de gerir e criar a cidade é quase nulo, pois a natureza dos processos de gestão a nível local e não só, mas a nível de decisão sobre a cidade, é muito hierárquico, onde a decisão é tomada a nível dos gestores e somente na fase de implementação é que a população tem acesso

a informação. Este é um dos aspetos que faz com a taxa de sucesso dos planos elaborados e da própria gestão da cidade seja muito reduzida.

Com tudo isso, e após fazerem-se as análises dos índices de coesão propostos durante a dissertação, pode-se afirmar que a cidade de Nampula tem muitos problemas de coesão territorial / urbana.

Logo, respondendo à pergunta de pesquisa definida no início deste trabalho, pode-se dizer que não existe coesão urbana na cidade de Nampula, mesmo com esforços de se garantir que a população tenha acesso aos equipamentos sociais e às infraestruturas. E que a cidade assume uma organização socio-espacial segregada, pois parte da população (residente no centro da cidade) tem acesso privilegiado aos serviços de educação, saúde, comércio, etc, e vive num ambiente planeado e a população que é maioritária (residente nos bairros periféricos), vive em assentamentos informais, sem condições ou com uma cobertura deficiente de equipamentos sociais e infraestruturas, que as obriga a deslocarem-se a grandes distâncias para ter acesso aos equipamentos, situação que também é dificultada pelo ineficaz sistema de transportes públicos.

Assim, é validada a  $H(0)$ , que diz que a cidade de Nampula não dispõe de uma coesão urbana, pois a sua estrutura física e organização da cidade é fragmentada, um vez que as cidades moçambicanas são caracterizadas por apresentarem uma estrutura física fragmentada, com insuficiência e também inexistência de infraestruturas e equipamentos básicos, e com fraca conexão viária interna.

E para ultrapassar esses problemas de falta de coesão identificados na cidade de Nampula, foram propostas melhorias em todos os índices de coesão analisados.

Estas propostas para melhorar o índice de coesão económico passam pela criação de novos mercados municipais e de bairro, e a formalização da atividade informal nestes mercados para que as pessoas deixem de vender nas ruas, melhorando o poder de compra dessa população. Outra solução passa pelo envolvimento da população nas atividades turísticas da cidade que se concretizará com a elaboração de um roteiro pela cidade com a história da cidade e identificação de pontos de demonstração da cultura, promovendo um turismo de experiência.

Melhorando a cobertura dos serviços de educação e de saúde melhora o índice de coesão social, e propõe-se então alocação de novos equipamentos de Ensino e de Saúde para as áreas onde não existem. Não bastando ter os equipamentos, propõe-se a identificação de rotas de transportes públicos com acesso direto aos serviços de saúde, a partir de todos os bairros da cidade, para que toda a população possa ter acesso a estes serviços. E para que se crie uma sociedade mais interativa, presente na cidade e para que haja mais coesão entre os vários grupos sociais, propõe-se a criação de uma estrutura de apoio às associações existentes e para as que se pretendem criar.

O índice de coesão ambiental pode ser melhorado com a criação de condições para que seja feita uma recolha de resíduos sólidos eficiente nos bairros periféricos, com a abertura de vias de acesso e criação de condições de circulação, pois muitas vezes não é feita a recolha por não

existirem vias de acesso para retirada do mesmo. A identificação de novas áreas para as lixeiras municipais longe das áreas habitacionais contribui bastante para o índice de coesão ambiental, pois melhora a qualidade de vida da população estando distantes desse equipamento. Outra melhoria proposta para este índice passa pela criação de condições para que seja viável e de fácil acesso a expansão da rede de abastecimento de água.

Outro índice de coesão é o da concentração e este será melhorado com a elaboração de planos para a requalificação dos assentamentos informais existentes nos bairros periféricos da cidade e com a elaboração de planos para as áreas não ocupadas, para que estas possam ser monitoradas, com a participação ativa da população para que possam se sentir parte do processo e contribuam para o sucesso dos mesmos. Este índice também é melhorado com a alocação de novos equipamentos e serviços para os vários bairros da cidade que farão com que reduza a tendência de existirem áreas habitacionais muito densas logo na periferia do centro da cidade ou ao longo das principais vias de acesso.

E por fim o índice de coesão para a conexão é beneficiado com o melhoramento da conectividade das vias na cidade, alterando o traçado da ferrovia e com a ampliação das vias de acesso principais para os bairros e criação de novas vias para que se deixe de ter uma acessibilidade rodoviária deficiente. E para que haja conexão entre as várias áreas da cidade propõe-se o aumento o número de rotas de transportes públicos para todos os bairros, tendo em conta que a população não vive apenas ao longo das vias principais onde atualmente existem rotas de transportes públicos.

Com as propostas desenvolvidas neste trabalho pretende-se contribuir para a forma como a cidade de Nampula pode ser planeada e gerida para aumentar o nível de coesão urbana. Tendo em conta a quantidade de aspetos que devem ser melhorados para garantir que haja coesão urbana na cidade de Nampula, tem-se em conta que não é fácil a concretização das propostas de melhoria, mas acredita-se que podem vir a ser implementadas desde que haja vontade política e conhecimentos técnicos para tal.

As propostas apresentadas para a melhoria da coesão urbana, garantindo o acesso equitativo a todos os equipamentos e infraestruturas básicas e a criação de condições de empregabilidade que confere poder de compra e melhoramento das condições de habitabilidade contribuem positivamente para a qualidade de vida e para o bem-estar da população de Nampula.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

- Akiyama, R. S. (2007). *Experiência de Planeamento e Projetação em Caia - Moçambique*. Ferrara-FE: Mapaus.
- Araújo, M. G. M. (2003a). Os Espaços Urbanos em Moçambique. In GEOUSP, Espaço e Tempo, No 14, São Paulo.
- Araújo, M. G. M. (2003b). Ruralidades-Urbanidades em Moçambique. Conceitos ou preconceitos. In Geog, revista da Faculdade de Letras – Geografia, I Série, vol. XVII- XVIII, Porto;
- Araújo, M. G. M. (2005). Cidade de Nampula: A Rainha do Norte de Moçambique. In Finisterra. XL, No. 79.
- Araújo, J. D. (2014). O conceito de Coesão Territorial e a sua relevância para o Planeamento e Ordenamento do Território: Os casos da Estónia e Portugal. Lisboa: Faculdade de Ciências Sociais e Humanas - Universidade Nova de Lisboa.
- Borja, J. (2003). *La ciudad conquistada*. Alianza Editorial.
- Camagni, R. (2006). The rationale territorial cohesion: issues and possible policy strategies, in Pedrazzini, L. (2006) *The process of territorial cohesion in Europe*, Francoangelie/Diat, Itália.
- Camagni, R. (2009). Territorial capital and regional development, in CAPELLO, R., NIJKAMP, P. (Eds) *Handbook of Regional Growth and Development Theories*, Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, pp. 118-132.
- Carmona, M. (2003). *Public Places - Urban Spaces*. Taylor & Francis.
- Carvalho, J. (2003). *Ordenar a Cidade*, Coimbra, Quarteto.
- CDS, Centro de Desenvolvimento Sustentável para as Zonas Urbanas. (2009). *Relatório do Estado do Ambiente Cidade de Nampula*. Nampula, Mocambique.
- CE, European Commission. (2007). *Growing Regions, Growing Europe*. Fourth report on economic and social cohesion. European Union.
- CE, Comissão Europeia. (2008). *Livro Verde Sobre a Coesão Territorial Europeia*, 616, final, Bruxelas.
- Costa, A. H & Macedo, J. M. (2008). *Engenharia de Tráfego: Conceitos Básicos*. Portugal: CCDRN.
- Costa, J. L. (2008). *O Planeamento das Redes Viárias Municipais-uma Abordagem Metodologica*.

- Davoudi, S. (2005). *Understanding Territorial Cohesion, Planning Practice and Research*, Vol. 20, pp. 433-441.
- DNAL, Direcção Nacional de Administração Local. (1999). *Plano de Estrutura da Cidade de Nampula - Análise das Condições Existentes*. Nampula.
- Faludi, A. (2004). *Territorial Cohesion: Old (French) Wine in New Bottles? Urban Studies*, pp.1349–1365. <http://doi.org/10.1080/0042098042000214833>.
- Faludi, A. (2009). *Territorial Cohesion under the Looking Glass: Synthesis paper about the history of the concept and policy background to territorial cohesion, European Commission - Regional Policy*, in *Inforegio*, pp. 1-18.c
- Faludi, A., & Peyrony, J. (2011). *Cohesion Policy Contributing to Territorial Cohesion: Future Scenarios*. *European Journal of Spatial Development*.
- Farrugia, N & Gallina, A. (2008). *Developing Indicators of Territorial Cohesion*, Federico Caffè Centre – Department of Society and Globalization, Roskilde.
- Fernandes, J. A. R; Trigal, L. L & Sposito, E. S. (2016). *Dicionário de Geografia Aplicada*. Porto: Porto Editora, pp. 463-464.
- Giovanni, S. S. (2009). *URBACT - Driving Forces for Urban Cohesion - Recovering abandoned and obsolete industrial areas and avoiding fragmentation and urban division in peripheral cities of metropolitan areas European Union*. pp-36.
- INE, Instituto nacional de Estatística. (2007). *Dados do III Recenseamento Geral da População e Habitação de 2007*. Maputo.
- INE, Instituto nacional de Estatística. (2017). *Dados do IV Recenseamento Geral da População e Habitação de 2017*.
- Ivala, A. Z. (1999). *Uma contribuição para o estudo do comércio informal na Cidade de Nampula*. Ed. Cadernos, Nampula, p. 141-189.
- Larousse, K. (1977). *Dicionário Enciclopédico Koogan Larousse Seleções Volume 1 – Léxico Comum*. Lisboa, Rio de Janeiro, Nova Iorque: Seleções do Reader's Digest.
- Macucule, D. A. (2010). *Metropolização e Reestruturação Urbana: o território do Grande Maputo*. Lisboa: Universidade Nova de Lisboa - Faculdade de Ciências Sociais e Humanas.
- MCA, Millennium Challenge Account. (2011). *Feasibility Study, Environmental & Social Impact Assessment, Design and Supervision*. Maputo.
- ONU, Organização das Nações Unidas. (2013). *PNUD - Relatório do Desenvolvimento Humano - Ascensão do Sul: Progresso Humano num Mundo Diversificado*, Instituto Camões, pp. 1-28.
- Pelotas, P. D. (2009). *Termo de Referência Para a Instalação de equipamentos urbanos de colecta seletiva*.
- Pinto, A. J. (2015). *Coesão urbana: o papel das redes de espaço público*. Barcelona: Universitat de Barcelona.

- Pitts, A. (2004). *Planning and Design Strategies for Sustainability and Profit: Pragmatic sustainable design on building and urban scales*. Architectural Press.
- Prinz, D. (1980). *Manual do Urbanismo II - Configuração Urbana*. Editorial Presença.
- Remesar, A; Salas, X; Padilla, S & Esparza, D. (2012). Inclusion and empowerment in public art and urban design. *On the W@terfront*, 0(24), 3–32.
- Schön, K. P. (2009). Territorial Cohesion – Current Views of the Commission and the Member States of the European Union. In H. Kilper (Ed.), *German Annual of Spatial Research and Policy 2009* (pp. 7–17). Springer Berlin Heidelberg.
- Sean, A. (2000). The ends and the means of development, in *Development as Freedom*, Oxford University Press, pp. 35-53.
- Silva, B. R. (2013). *Seleção de Indicadores de Para Avaliação do Sistema de Drenagem*. Volume 1.
- Vale Moçambique. (2012). *Sustentabilidade Moçambique*.

## Planos Urbanísticos e Sites

- CMCN. (2003). PDM - Plano Diretor de Drenagem da Cidade de Nampula, Relatório Preliminar, Consultec Consultores Associados, Relatório Preliminar, p. 3-6.
- CMCN. (2011). *Conselho Municipal da Cidade de Nampula: Caracterização Geral*. Nampula.
- CMCN, Conselho Municipal da Cidade de Nampula. (2011). *Plano Geral de Urbanização*. Nampula, Moçambique.
- CMCN, Conselho Municipal da Cidade de Nampula. (2011). *Plano Parcial de Urbanização do Posto Administrativo de Muhala*. Nampula.
- CMCN, Conselho Municipal da Cidade de Nampula. (2011). *Plano Parcial de Urbanização do Posto Administrativo de Namicopo*. Nampula.
- CMCN, Conselho Municipal da Cidade de Nampula. (2011). *Plano Parcial de Urbanização do Posto Administrativo de Napipine*. Nampula.
- CMCN, Conselho Municipal da Cidade de Nampula. (2011). *Plano Parcial de Urbanização do Posto Administrativo de Natikiri*. Nampula.
- Conselho Municipal da Cidade de Nampula. (2011). *Plano Parcial de Urbanização do Posto Administrativo de Muatala*. Nampula.
- MINED, Ministério da Educação e Cultura. (2014). *Diploma Ministerial nº 42/2008, Regulamento do Ensino Básico*. Maputo: Boletim da República.

ANE, Administração Nacional de Estradas. (2007). Obtido em 15 de Outubro de 2019, de <http://www.ane.gov.mz/pdfs/poliEstradas.pdf>

EDM, Eletricidade de Moçambique . (2014). Obtido em 17 de Outubro de 2019, de [www.edm.co.mz](http://www.edm.co.mz)

FIPAG, Fundo de Investimento e Património de Abastecimento de Água. (2014) acessado de <http://www.fipag.co.mz>

World Bank (2015). Urban population. The World Bank IBRD - IDA (página internet oficial). <http://data.worldbank.org/indicator/SP.URB.TOTL.IN.ZS>

# Apêndices

## I. Inquéritos

### INQUÉRITO SOBRE A SERVENTIA DOS EQUIPAMENTOS

#### 01: INQUIRIDOR

Nome \_\_\_\_\_  
Data \_\_\_\_\_  
Dia da semana \_\_\_\_\_  
Número do inquérito \_\_\_\_\_

#### 02: CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DO UTENTE

1	O inquirido é: mulher <input type="radio"/>	homem <input type="radio"/>	outro (especificar) <input type="radio"/>			
2-3	Em que bairro mora? _____	És chefe da sua família? Sim <input type="radio"/>	não <input type="radio"/>			
4	Qual é sua idade? _____ anos					
5-6	Género: Masc. <input type="radio"/>	Fem. <input type="radio"/>	Quantos membros tem sua família? _____ membros			
7	Qual é seu grau académico? Não alfabetizado <input type="radio"/>	primário <input type="radio"/>	secundário <input type="radio"/>	superior <input type="radio"/>	alfabetização <input type="radio"/>	
8	Trabalha? Sim <input type="radio"/>	não <input type="radio"/>	Se sim: conta própria <input type="radio"/>	governamental <input type="radio"/>	privado <input type="radio"/>	ONG <input type="radio"/>
9	Qual é o seu rendimento? <1000 <input type="radio"/>	1001-5000 <input type="radio"/>	5001-10000 <input type="radio"/>	10001-15000 <input type="radio"/>	>15001 <input type="radio"/>	
10	Qual é a condição de ocupação da sua casa? Aluguer <input type="radio"/>	comprada <input type="radio"/>	herança <input type="radio"/>	outro (especificar) <input type="radio"/>		
11	Qual é o material de construção de sua casa? Bloco de cimento <input type="radio"/>	bloco de adobe <input type="radio"/>	pau-a-pique <input type="radio"/>	outro (especificar) <input type="radio"/>		
12	Sua casa tem electricidade? Sim <input type="radio"/>	não <input type="radio"/>				
13	Qual é a sua principal fonte de água? Rede publica <input type="radio"/>	poço <input type="radio"/>	fontanário <input type="radio"/>	outro (especificar) <input type="radio"/>		

#### 03: SERVENTIA DO SERVIÇO

14	Qual é a escola/unidade sanitária mais próxima da sua casa? _____ bairro? _____			
15	A que distancia está? _____ metros			
16	Qual é a escola/unidade sanitária que mais usa? _____ bairro? _____			
17	Porquê usa essa escola/unidade sanitária? (Ranking de 1,2 e 3 segundo a justificativa)			
	É a mais próxima de casa <input type="radio"/>	conhece os funcionários a bastante tempo <input type="radio"/>	Foi recomendado por alguém <input type="radio"/>	Não é cara <input type="radio"/>
	atende por muito mais tempo <input type="radio"/>	Tem melhor atendimento <input type="radio"/>	outro (especificar) <input type="radio"/>	
18	Qual é o seu grau de satisfação pelo serviço? Péssimo <input type="radio"/>	razoável <input type="radio"/>	bom <input type="radio"/>	excelente <input type="radio"/>
	Porquê? _____			
19	Se tivesse melhor poder de compra, ainda usaria essa escola/unidade sanitária? Sim <input type="radio"/>	não <input type="radio"/>		
	Se não: Porque? _____			
20	Se tivesse poder de intervenção, o que gostaria de melhorar nessa escola/unidade sanitária? _____			

## 04: SERVENTIA DO SERVIÇO

14 Que veículo usou para vir a esta escola/unidade sanitária?  Pé  transporte público  carro pessoal  outro (especificar)

15-16 Que horas chegou? \_\_\_h \_\_\_min Registrar a hora que estiver a sair? \_\_\_h \_\_\_min

17 Porquê usa esta escola/unidade sanitária? (Ranking de 1,2 e 3 segundo a justificativa)  
É a mais próxima de casa  conhece os funcionários a bastante tempo  Foi recomendado por alguém  Não é cara   
atende por muito mais tempo  Tem melhor atendimento  outro (especificar)

18 Tem outra escola/unidade sanitária próxima de sua casa?  Sim  não  se sim: qual? \_\_\_\_\_ bairro \_\_\_\_\_

19 Porque prefere esta escola/unidade sanitária e não a mais próxima de sua casa? \_\_\_\_\_

20 Qual é o seu grau de satisfação pelo serviço?  Péssimo  razoável  bom  excelente   
Porquê? \_\_\_\_\_

21 Se tivesse melhor poder de compra, ainda usaria esta escola/unidade sanitária?  Sim  não   
Se não: Porque? \_\_\_\_\_

22 Se tivesse poder de intervenção, o que gostaria de melhorar nesta escola/unidade sanitária?  
\_\_\_\_\_

Figura 143. Modelo de Inquérito de Serventia dos Equipamentos  
Fonte: (Autora)

## INQUÉRITO SOBRE MOBILIDADE E GERAÇÃO DE VIAGENS

### PARTE 1: INQUERIDOR

Bairro: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_/\_\_\_/2013  
Célula de estudo: \_\_\_\_\_ Dia da Semana \_\_\_\_\_ Grupo \_\_\_\_\_

### PARTE 2: CARACTERÍSTICAS SÓCIO-ECONÓMICAS DO INQUERIDO

Qual é a sua idade? 20-25  26-30  31-35  36-40  41-45  46-50  51-55  56+

Género: Masc.  Fem.  Profissão/Ocupação \_\_\_\_\_

Qual é o seu grau académico? Analfabet  Primário  Secundário  Superior

Está a trabalhar? Sim  Não  Se sim, que tipo de emprego? Conta-própria   
Salário? Governamental  Privado  ONG

Quanto é ganha por mês? Em Mts menos de 1000  de 1000 a 4999  de 5000 a 9999   
de 10000 a 14999  > de 15000

Quantos membros tem o agregado familiar? \_\_\_\_\_

Tem algum veículo? Sim  Não  Quantos  Quais \_\_\_\_\_

### PARTE 3: VIAGENS PRODUZIDAS NO DIA ANTERIOR

Qual é a origem da viagem \_\_\_\_\_ Origem(destino da viagem anterior) \_\_\_\_\_

Destino \_\_\_\_\_ Destino \_\_\_\_\_

Propósito \_\_\_\_\_ Propósito \_\_\_\_\_

Hora de Início \_\_\_\_\_ Duração da viagem \_\_\_\_\_ Hora de Início \_\_\_\_\_ Duração da viagem \_\_\_\_\_

Veículo Usado \_\_\_\_\_ Veículo Usado \_\_\_\_\_

Origem(destino da viagem anterior) \_\_\_\_\_ Origem(destino da viagem anterior) \_\_\_\_\_

Destino \_\_\_\_\_ Destino \_\_\_\_\_

Propósito \_\_\_\_\_ Propósito \_\_\_\_\_

Hora de Início \_\_\_\_\_ Duração da viagem \_\_\_\_\_ Hora de Início \_\_\_\_\_ Duração da viagem \_\_\_\_\_

Veículo Usado \_\_\_\_\_ Veículo Usado \_\_\_\_\_

Quanto gasta por dia em transporte? \_\_\_\_\_

Qual é a rota que geralmente usa? Saindo \_\_\_\_\_

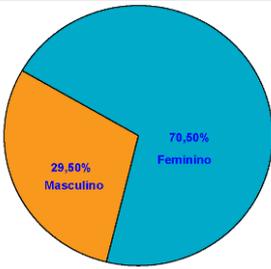
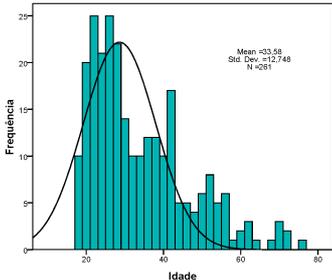
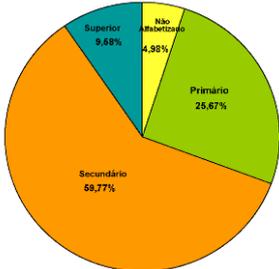
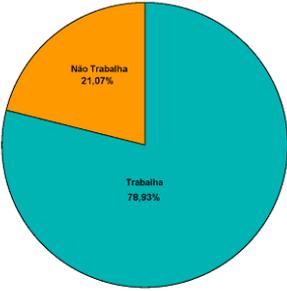
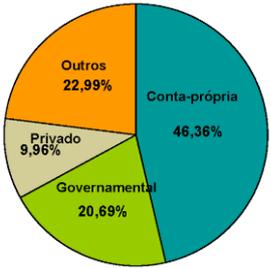
Voltando \_\_\_\_\_

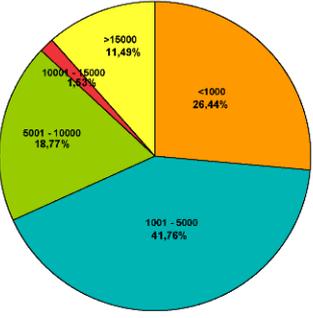
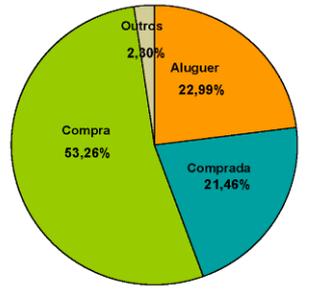
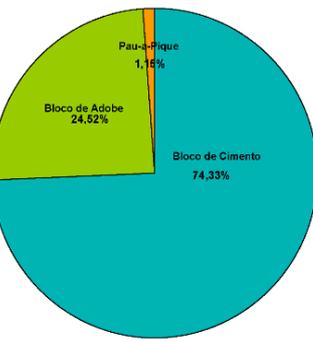
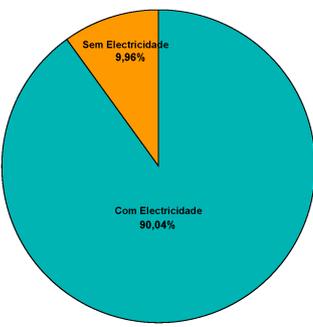
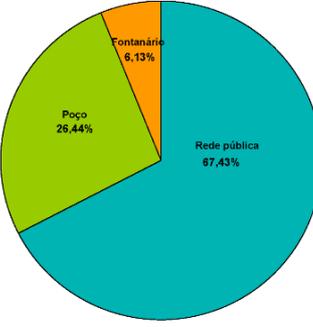
e usa chapa (TP), quanto tempo até a paragem?   hh   mm

Figura 144. Modelo elaborado para fazer o Inquérito de Produção de Viagens  
Fonte: (Autora)

## 2. Resultados dos inquéritos aos Serviços de Saúde

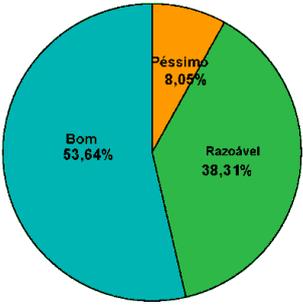
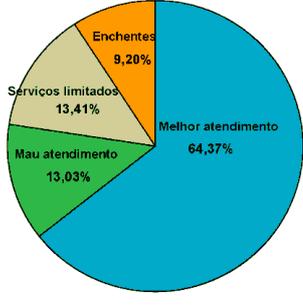
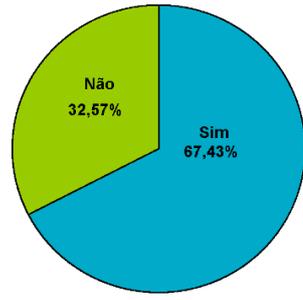
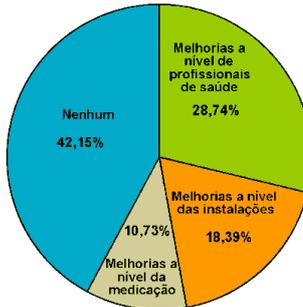
### Caraterísticas Socioeconómicas

Característica	Codificação	Gráfico	Descrição
Género	1-Feminino 2-Masculino	 <p>A pie chart showing the gender distribution of respondents. The 'Feminino' (Female) category is represented by a blue slice and accounts for 78,50% of the total. The 'Masculino' (Male) category is represented by an orange slice and accounts for 21,50% of the total.</p>	A população inquirida é maioritariamente feminina, maioritariamente inquiridas nas unidades sanitárias
Idade		 <p>A histogram showing the frequency distribution of ages. The x-axis is labeled 'Idade' (Age) and ranges from 0 to 80. The y-axis is labeled 'Frequência' (Frequency) and ranges from 0 to 25. A normal distribution curve is overlaid on the bars. The distribution is unimodal and slightly right-skewed, with a peak frequency of approximately 24 between ages 20 and 30. Summary statistics provided are: Mean = 33,99, Std. Dev. = 12,748, and N = 281.</p>	Grande parte dos utentes inquiridos são jovens entre os 20 e 30 anos de idade
Grau académico	1-Não Alfabetizado 2-Primário 3-Secundário 4-Superior	 <p>A pie chart showing the distribution of respondents by academic level. The 'Secundário' (Secondary) level is the most frequent, at 68,77%. Other levels include 'Primário' (Primary) at 25,67%, 'Superior' (Superior) at 9,88%, and 'Não Alfabetizado' (Not Literate) at 4,98%.</p>	Em termos de educação há maior frequência de utentes com o nível secundário concluído, mas muitos não conseguem aceder ao ensino superior
Provimento de trabalho	1- Sim 2- Não	 <p>A pie chart showing the employment status of respondents. The majority, 78,93%, are employed ('Trabalha'). The remaining 21,07% are not employed ('Não Trabalha').</p>	Mais de ¾ dos utentes praticam atividades remuneráveis, o que lhes coloca em posição de possuírem algum poder de compra
Ocupação	1- Conta Própria 2- Governamental 3- Privado 4- Outros (Estudante, ONG, Reformado), Nenhum	 <p>A pie chart showing the type of occupation respondents are engaged in. The largest category is 'Conta-própria' (Own account), at 46,36%. Other categories include 'Outros' (Others) at 22,99%, 'Governamental' (Governmental) at 20,69%, and 'Privado' (Private) at 9,96%.</p>	Mais de ¾ dos utentes praticam atividades remuneráveis, o que lhes coloca em posição de possuírem algum poder de compra

<p><b>Rendimento</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- &lt;1.000,00</li> <li>2- 1.000,00 – 5.000,00</li> <li>3- 5.001,00 – 10. 000,00</li> <li>4- 10.001,00 – 15.000,00</li> <li>5- &gt;15.001,00</li> </ol>	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Rendimento</th> <th>Porcentagem</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>&lt;1000</td> <td>26,44%</td> </tr> <tr> <td>1001 - 5000</td> <td>41,76%</td> </tr> <tr> <td>5001 - 10000</td> <td>18,77%</td> </tr> <tr> <td>10001 - 15000</td> <td>1,53%</td> </tr> <tr> <td>&gt;15000</td> <td>11,49%</td> </tr> </tbody> </table>	Rendimento	Porcentagem	<1000	26,44%	1001 - 5000	41,76%	5001 - 10000	18,77%	10001 - 15000	1,53%	>15000	11,49%	<p>Após a conclusão do nível secundário, associado à insuficiência de emprego, muitos utentes praticam atividades com iniciativas individuais.</p>
Rendimento	Porcentagem														
<1000	26,44%														
1001 - 5000	41,76%														
5001 - 10000	18,77%														
10001 - 15000	1,53%														
>15000	11,49%														
<p><b>Forma de ocupação da habitação</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- Aluguer</li> <li>2- Herança</li> <li>3- Compra</li> <li>4- Outros (Inerência das funções, Hospedagem)</li> </ol>	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Forma de ocupação</th> <th>Porcentagem</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Compra</td> <td>53,26%</td> </tr> <tr> <td>Aluguer</td> <td>22,99%</td> </tr> <tr> <td>Comprada</td> <td>21,46%</td> </tr> <tr> <td>Outros</td> <td>2,30%</td> </tr> </tbody> </table>	Forma de ocupação	Porcentagem	Compra	53,26%	Aluguer	22,99%	Comprada	21,46%	Outros	2,30%	<p>Mesmo sem comprovativos que confirmem tutela das habitações, maior parte dos utentes afirmam ser proprietários das suas habitações, há que considerar que maior parte dos inquéritos foram feitos em zonas com assentamentos informais</p>		
Forma de ocupação	Porcentagem														
Compra	53,26%														
Aluguer	22,99%														
Comprada	21,46%														
Outros	2,30%														
<p><b>Material de construção da habitação</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- Bloco de Cimento</li> <li>2- Bloco de Adobe</li> <li>3- Pau-pique</li> </ol>	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Material de construção</th> <th>Porcentagem</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bloco de Cimento</td> <td>74,33%</td> </tr> <tr> <td>Bloco de Adobe</td> <td>24,52%</td> </tr> <tr> <td>Pau-pique</td> <td>1,16%</td> </tr> </tbody> </table>	Material de construção	Porcentagem	Bloco de Cimento	74,33%	Bloco de Adobe	24,52%	Pau-pique	1,16%	<p>As habitações na sua maioria são de material convencional. Na realidade de Nampula as pessoas iniciam construções com adobe e paulatinamente vão consolidados suas casas com materiais mais duradouros como cimento</p>				
Material de construção	Porcentagem														
Bloco de Cimento	74,33%														
Bloco de Adobe	24,52%														
Pau-pique	1,16%														
<p><b>Provisionamento de electricidade</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- Sim</li> <li>2- Não</li> </ol>	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Provisionamento de electricidade</th> <th>Porcentagem</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Com Electricidade</td> <td>90,04%</td> </tr> <tr> <td>Sem Electricidade</td> <td>9,96%</td> </tr> </tbody> </table>	Provisionamento de electricidade	Porcentagem	Com Electricidade	90,04%	Sem Electricidade	9,96%	<p>Maior parte das habitações estão electrificadas com o sistema de abastecimento público gerido pela EDM. De considerar que mesmo as casas com material tradicional possuem instalação e geralmente em péssimas condições de segurança.</p>						
Provisionamento de electricidade	Porcentagem														
Com Electricidade	90,04%														
Sem Electricidade	9,96%														
<p><b>Provisionamento de Água</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- Rede pública</li> <li>2- Poço</li> <li>3- Fontanário</li> </ol>	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Provisionamento de Água</th> <th>Porcentagem</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Rede pública</td> <td>87,43%</td> </tr> <tr> <td>Poço</td> <td>26,44%</td> </tr> <tr> <td>Fontanário</td> <td>6,13%</td> </tr> </tbody> </table>	Provisionamento de Água	Porcentagem	Rede pública	87,43%	Poço	26,44%	Fontanário	6,13%	<p>Pelo menos na área de intervenção mais que a metade dos utentes têm acesso ao sistema em rede pública de abastecimento de água provida pelo FIPAG. Os constrangimentos são atinentes à intermitência no fornecimento.</p>				
Provisionamento de Água	Porcentagem														
Rede pública	87,43%														
Poço	26,44%														
Fontanário	6,13%														

## Serventia

Característica	Codificação	Gráfico	Descrição
Hora de chegada			<p>As viagens para as unidades sanitárias acontecem geralmente no período das 07h:30min, onde regista-se o pico. É necessário ter em vista que o inquérito foi feito a partir das 09h:00min, o que significa que possivelmente antes dessa hora alguns utentes que tivessem chegado mais cedo já haviam ido para casa.</p>
Transporte	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- Pé</li> <li>2- Transporte público</li> <li>3- Outros (Taxi-Mota, Mota, Carro pessoal)</li> </ol>		<p>O transporte público é o meio de transporte mais usado pelos utentes para acederem aos serviços de saúde, representando cerca de 50%. Cerca de 41% dos utentes acedem a pé por vários motivos, uns porque moram perto das unidades sanitárias, outros porque não são abrangidos pelo sistema de transporte, por exemplo os do bairro de Napipine. O resto da percentagem dos utentes usa veículos próprios e alugados.</p>
Porquê da preferência	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. É a mais próxima de casa</li> <li>2. Tem melhor atendimento</li> <li>3. Conhece os funcionários a bastante tempo</li> <li>4. Outros (Facilidade de transporte, não é cara, atende por muito mais tempo, Nível de atendimento, Foi recomendada por alguém, Hábito)</li> </ol>		<p>Cerca de 43% das decisões para escolher a unidade sanitária são influenciadas pela sua proximidade em relação a sua casa, a qualidade de atendimento fica em segundo plano com cerca de 29%. A confiança interpessoal da população também influencia modestamente para que os utentes prefiram ou não certa unidade sanitária (cerca de 17% dos utentes).</p>
Tem Outra US mais Próxima	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sim</li> <li>2. Não</li> </ol>		<p>Cerca de 53% dos utentes inquiridos usam a unidade sanitária mais próxima. Os restantes cerca de 47% são os que não estão satisfeitos com os serviços mais próximos e procuram os que elegem ser melhores. Tais utentes na sua maioria são do bairro de Namutequelua.</p>

<p><b>Grau de Satisfação</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- <b>Péssimo</b></li> <li>2- <b>Razoável</b></li> <li>3- <b>Bom</b></li> </ol>	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Grau de Satisfação</th> <th>Porcentagem</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bom</td> <td>53,64%</td> </tr> <tr> <td>Razoável</td> <td>38,31%</td> </tr> <tr> <td>Péssimo</td> <td>8,05%</td> </tr> </tbody> </table>	Grau de Satisfação	Porcentagem	Bom	53,64%	Razoável	38,31%	Péssimo	8,05%	<p>Cerca de 54% dos utentes estão satisfeitos com os serviços de saúde. É necessário ter em conta que tais serviços nem sempre são os mais próximos, por exemplo maior parte da população do bairro de Namutequeliua não usam o posto de saúde local, mas sim preferem o centro de saúde 1º de Maio ou da PRM.</p>		
Grau de Satisfação	Porcentagem												
Bom	53,64%												
Razoável	38,31%												
Péssimo	8,05%												
<p><b>Porque do Grau de satisfação</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Melhor atendimento</b> (Bom atendimento, Atendo por muito tempo)</li> <li>2. <b>Mau atendimento</b> (Morosidade no Atendimento, Falta de atenção aos pacientes, Atendimento muito lento, Cobranças Ilicitas, Fraca Qualificação dos Recursos Humanos)</li> <li>3. <b>Serviços limitados</b> (Falta de medicamentos Tratamento limitado)</li> <li>4. <b>Enchentes</b></li> </ol>	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Porque do Grau de satisfação</th> <th>Porcentagem</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Melhor atendimento</td> <td>64,37%</td> </tr> <tr> <td>Mau atendimento</td> <td>13,03%</td> </tr> <tr> <td>Serviços limitados</td> <td>13,41%</td> </tr> <tr> <td>Enchentes</td> <td>9,20%</td> </tr> </tbody> </table>	Porque do Grau de satisfação	Porcentagem	Melhor atendimento	64,37%	Mau atendimento	13,03%	Serviços limitados	13,41%	Enchentes	9,20%	<p>A satisfação na sua maioria é influenciada pelo modo de atendimento. A categoria de melhor atendimento tem um peso de cerca de 65%. Cerca de 35% de peso vai para os utentes que reclamam mau atendimento, falta de medicamentos e enchentes nas unidades sanitária.</p>
Porque do Grau de satisfação	Porcentagem												
Melhor atendimento	64,37%												
Mau atendimento	13,03%												
Serviços limitados	13,41%												
Enchentes	9,20%												
<p><b>Continuaria a usar</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- <b>Sim</b></li> <li>2- <b>Não</b></li> </ol>	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Continuaria a usar</th> <th>Porcentagem</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sim</td> <td>67,43%</td> </tr> <tr> <td>Não</td> <td>32,57%</td> </tr> </tbody> </table>	Continuaria a usar	Porcentagem	Sim	67,43%	Não	32,57%	<p>Sendo que os utentes na sua maioria estão satisfeitos com os serviços, têm deste modo motivação de continuarem a ser atendidos nas mesmas unidades sanitárias. Há um elemento interessante nesta análise: os utentes que têm bom grau de satisfação são cerca de 54%, mas os utentes que continuariam a usar os mesmos serviços são cerca de 68%, o que significa que mesmo os utentes que classificam o atendimento como razoável ainda dão um voto de confiança às unidades sanitárias e querem continuar a usar.</p>				
Continuaria a usar	Porcentagem												
Sim	67,43%												
Não	32,57%												
<p><b>Aspetos a melhorar</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Melhorias a nível de profissionais de saúde</b> (Melhorar o Atendimento, Aumentar Profissionais de Saúde Mudar o Pessoal Técnico, Melhorar os Recursos Humanos, Acelerar o Atendimento, Atendimento na Farmácia, Seguir ordem de Atendimento, Melhor o Comportamento dos Técnicos, Melhor a formação dos Técnicos)</li> <li>2. <b>Melhorias a nível das instalações</b> (Reorganizar os espaços, Melhorar Casa de Banho Construir, Casa de Banho, Aumentar água, ampliar as instalações, elevar a categoria)</li> <li>3. <b>Melhorias a nível da medicação</b> (Aumentar medicamentos)</li> <li>4. <b>Nenhum</b></li> </ol>	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Aspetos a melhorar</th> <th>Porcentagem</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nenhum</td> <td>42,15%</td> </tr> <tr> <td>Melhorias a nível de profissionais de saúde</td> <td>28,74%</td> </tr> <tr> <td>Melhorias a nível das instalações</td> <td>18,39%</td> </tr> <tr> <td>Melhorias a nível da medicação</td> <td>10,73%</td> </tr> </tbody> </table>	Aspetos a melhorar	Porcentagem	Nenhum	42,15%	Melhorias a nível de profissionais de saúde	28,74%	Melhorias a nível das instalações	18,39%	Melhorias a nível da medicação	10,73%	<p>Maior parte dos utentes (cerca de 58%) sugere melhorias a nível dos profissionais de saúde, na maneira como interagem com os pacientes, também invocam melhorias a nível de do ambiente construído e também a nível da quantidade e qualidade dos meios de tratamento de doenças como equipamento e medicamentos.</p>
Aspetos a melhorar	Porcentagem												
Nenhum	42,15%												
Melhorias a nível de profissionais de saúde	28,74%												
Melhorias a nível das instalações	18,39%												
Melhorias a nível da medicação	10,73%												

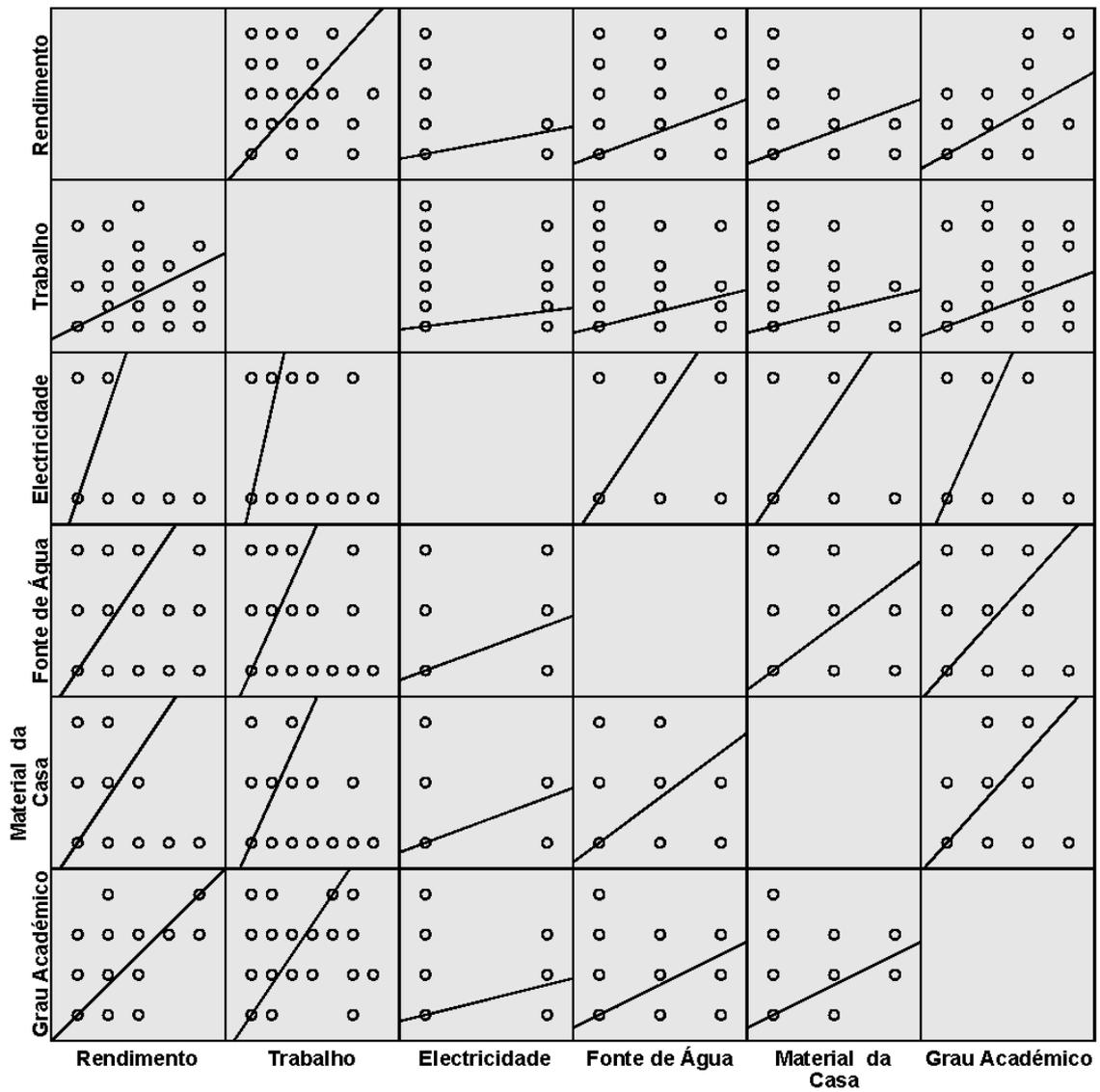
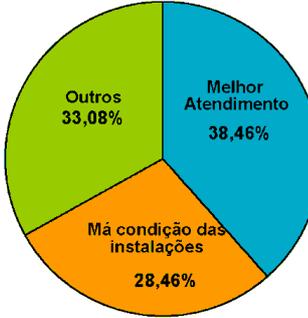
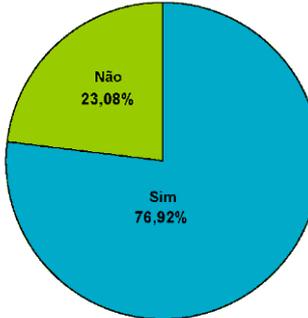
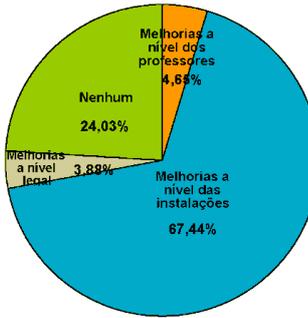


Figura 145. Gráfico de análise de correlação de características socioeconómicas dos utentes

### 3. Resultados dos inquéritos aos Serviços de Educação

Característica	Codificação	Gráfico	Descrição						
Escola Mais Próxima	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Dentro</b> da área de intervenção</li> <li><b>Fora</b> da área de intervenção</li> </ol>	<table border="1"> <tr> <td>Fora da área de intervenção</td> <td>75,38%</td> </tr> <tr> <td>Dentro da área de intervenção</td> <td>24,62%</td> </tr> </table>	Fora da área de intervenção	75,38%	Dentro da área de intervenção	24,62%	Na área de intervenção existem apenas duas escolas primárias, o que faz com que maior parte dos alunos emigram para outras áreas a procura de serviços		
Fora da área de intervenção	75,38%								
Dentro da área de intervenção	24,62%								
Escola que mais usa	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>EPC de Cerâmica</b></li> <li><b>EPC de Mutuanha</b></li> <li><b>Outras</b> (EPC de Namicopo, EPC de Namutequeliua, EPC 25 de Junho, EPC de Napipine, Centro Infantil Viveiros, Escola Portuguesa, EPC 7 de Abril, EPC de Teacane, EPC de MPecha)</li> </ol>	<table border="1"> <tr> <td>Outras</td> <td>80,00%</td> </tr> <tr> <td>EPC de Mutuanha</td> <td>14,62%</td> </tr> <tr> <td>EPC de Cerâmica</td> <td>5,38%</td> </tr> </table>	Outras	80,00%	EPC de Mutuanha	14,62%	EPC de Cerâmica	5,38%	Para as escolas localizadas dentro da área a EPC de Mutuanha tem maior atratividade em relação a EPC da cerâmica.
Outras	80,00%								
EPC de Mutuanha	14,62%								
EPC de Cerâmica	5,38%								
Porquê do uso da escola	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>É a mais próxima de casa</b></li> <li><b>Conhece funcionários a bastante tempo</b></li> <li><b>Outros</b> (Melhor atendimento, Não é cara, Habito)</li> </ol>	<table border="1"> <tr> <td>É a mais próxima de casa</td> <td>58,46%</td> </tr> <tr> <td>Outros</td> <td>23,08%</td> </tr> <tr> <td>Conhece funcionários a bastante tempo</td> <td>18,46%</td> </tr> </table>	É a mais próxima de casa	58,46%	Outros	23,08%	Conhece funcionários a bastante tempo	18,46%	A escolha da escola por parte de um encarregado para o educando poder frequentar é maioritariamente influenciada pela sua proximidade. Cerca de 58% dos alunos frequentam escolas mais próximas.
É a mais próxima de casa	58,46%								
Outros	23,08%								
Conhece funcionários a bastante tempo	18,46%								
Grau de Satisfação	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Péssimo</b></li> <li><b>Razoável</b></li> <li><b>Bom</b></li> </ol>	<table border="1"> <tr> <td>Razoável</td> <td>56,16%</td> </tr> <tr> <td>Bom</td> <td>36,15%</td> </tr> <tr> <td>Péssimo</td> <td>7,69%</td> </tr> </table>	Razoável	56,16%	Bom	36,15%	Péssimo	7,69%	Cerca de 64% dos pais e encarregados de educação têm reservas em relação ao sistema de educação, ou seja não afirmam estar despreocupados com o sistema de ensino, entretanto apontam uma série de elementos que na sua óptica deveriam melhorar como salas de aula, livros, formação dos professores.
Razoável	56,16%								
Bom	36,15%								
Péssimo	7,69%								

<p>Porquê de Grau de Satisfação</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Melhor Atendimento</b> (Ensinam bem, Não se chumba, Tem bons professores)</li> <li><b>Má condição das instalações</b> (Falta de salas, Más condições, Salas degradam, Faltas de carteiras)</li> <li><b>Outros</b> (Enchentes Cobranças ilícitas, pouco tempo de aulas, Falta de professores qualificados, Falta de lanche para crianças, Falta de livros)</li> </ol>	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category</th> <th>Percentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Melhor Atendimento</td> <td>38,46%</td> </tr> <tr> <td>Outros</td> <td>33,08%</td> </tr> <tr> <td>Má condição das instalações</td> <td>28,46%</td> </tr> </tbody> </table>	Category	Percentage	Melhor Atendimento	38,46%	Outros	33,08%	Má condição das instalações	28,46%	<p>Cerca de 38% dos pais afirmam que seus filhos são bem-educados nas escolas que usam</p>		
Category	Percentage												
Melhor Atendimento	38,46%												
Outros	33,08%												
Má condição das instalações	28,46%												
<p>Continuaria a usar</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Sim</b></li> <li><b>Não</b></li> </ol>	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category</th> <th>Percentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sim</td> <td>76,92%</td> </tr> <tr> <td>Não</td> <td>23,08%</td> </tr> </tbody> </table>	Category	Percentage	Sim	76,92%	Não	23,08%	<p>Diferentemente aos serviços de saúde, na educação os pais (cerca de 77%) ainda preferem manter seus filhos nas mesmas escolas, apesar de reclamarem, mas condições do ambiente construído.</p>				
Category	Percentage												
Sim	76,92%												
Não	23,08%												
<p>Aspetos a melhorar</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Melhorias a nível dos professores</b> (Capacitação periódica sobre pedagogia, Melhorar a formação de professores)</li> <li><b>Melhorias a nível das instalações</b> (Aumentar salas de Aula, aumentar carteiras, ampliar a escola, Construir casa de banho Reabilitar a escola, melhorar as instalações, Melhorar a higiene)</li> <li><b>Melhorias a nível legal</b> (Aumentar o tempo de aulas Diminuir alunos nas salas de aula)</li> <li><b>Nenhum</b></li> </ol>	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category</th> <th>Percentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Melhorias a nível das instalações</td> <td>67,44%</td> </tr> <tr> <td>Nenhum</td> <td>24,03%</td> </tr> <tr> <td>Melhorias a nível dos professores</td> <td>4,65%</td> </tr> <tr> <td>Melhorias a nível legal</td> <td>3,88%</td> </tr> </tbody> </table>	Category	Percentage	Melhorias a nível das instalações	67,44%	Nenhum	24,03%	Melhorias a nível dos professores	4,65%	Melhorias a nível legal	3,88%	<p>Cerca de 67% dos pais e encarregados de educação clamam por melhoria das instalações, a construção de salas para diminuir o número de alunos por turma e provimento de carteiras.</p>
Category	Percentage												
Melhorias a nível das instalações	67,44%												
Nenhum	24,03%												
Melhorias a nível dos professores	4,65%												
Melhorias a nível legal	3,88%												

## 4. Mapas dos Bairros divididos em Células

