



Sumário Executivo

Perf I Urbano:

Mobilidade, acessibilidade e uso da terra na Área Metropolitana de Maputo

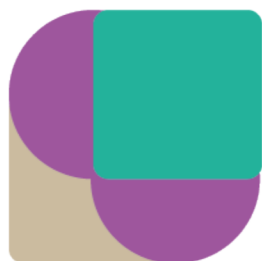
*Projecto T-SUM (Transições para uma Mobilidade Urbana
Sustentável)*

<https://www.t-sum.org>



Economic
and Social
Research Council





T-SUM

Transitions to
Sustainable Urban Mobility

Autoria:

AMT e OMT, Maputo: Romero de Tejada, J., Mazzolini, A.,
Machanguana, C., Matos, A., Macamo, G.,

UCL, Londres: Cavoli, C., Oviedo, D.

Documento em Português Pré-Acordo Ortográfico

info@observatoriomt.org.mz

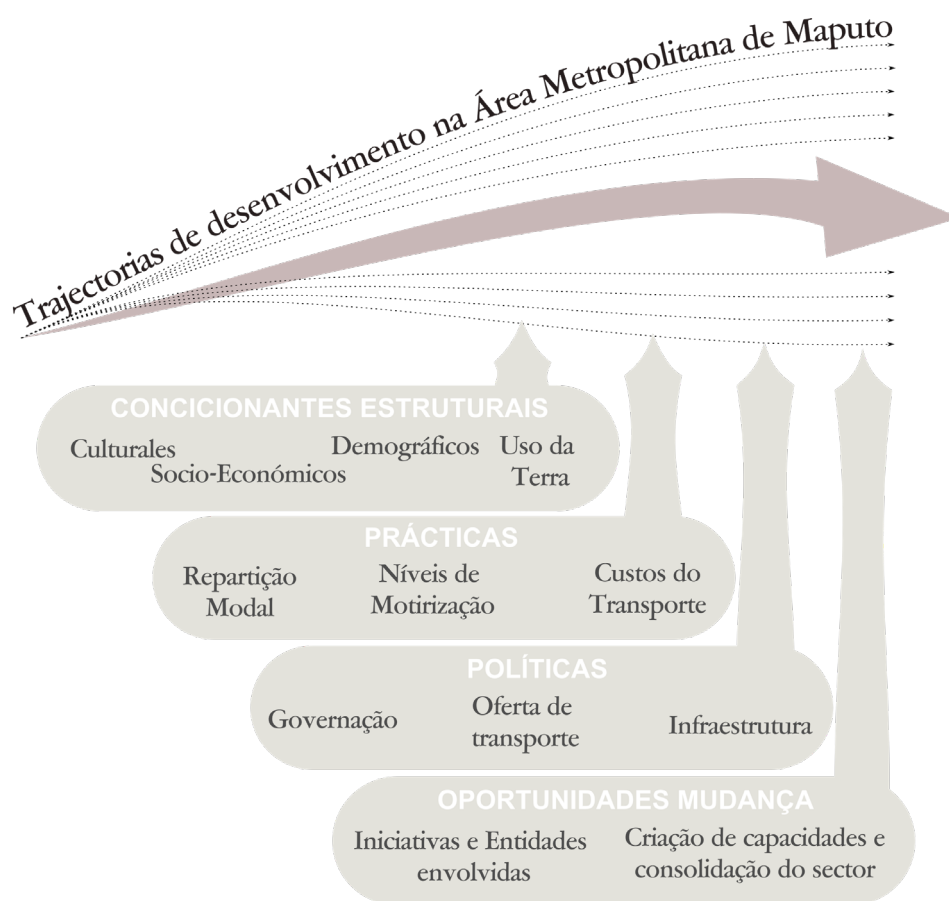


Figura 0: Esquema de organização do texto.

O T-SUM é um projecto colaborativo, interdisciplinar liderado pela UCL (University College London) que visa identificar as condições para desenvolver e acelerar uma transição em direcção a uma mobilidade e uso da terra sustentáveis e inclusivos em cidades em rápido crescimento. Este projecto utiliza como casos de estudo a cidade de Freetown (Sierra Leoa) e a Área Metropolitana de Maputo (AMM) em Moçambique.

O perfil da mobilidade e planeamento urbano da AMM visa compilar de forma rigorosa o conhecimento disponível em temas de transporte e uso da terra, com o objectivo de compreender os principais motores das actuais trajetórias de desenvolvimento urbano (Levy et al., 2017) e a influência destes na acessibilidade e nas questões sociais e ambientais. Ao longo do texto, as questões de mobilidade e planeamento urbano são examinadas em paralelo, de acordo com os princípios básicos do desenvolvimento urbano sustentável.

GLOSSÁRIO: MUS: Mobilidade Urbana Sustentável, AMM: Área Metropolitana de Maputo; CFM: Caminhos de Ferro de Moçambique; CBD, Central Business District; MAAS: Mobility As A Service; OMT: Observatório da Mobilidade e Transporte de Moçambique; REM: Rede Estrutural Metropolitana; TCP: Transporte Colectivo de Passageiros; TOD: Desenvolvimento Orientado ao Transporte Público.

Condicionantes estruturais

A AMM engloba a Cidade de Maputo e uma parte territorial da província de Maputo (cidade da Matola, Município de Boane e a vila do distrito de Marracuene) que pela ligação estreita de actividade diária constitui um sistema socioeconómico supra municipal, sendo a mobilidade de pessoas e bens um dos caracteres fundamental dessa ligação.

Conceito de metrópole

A AMM experimenta um incremento exponencial das distâncias percorridas, o tempo e o nível de motorização das viagens feitas pelos seus residentes. Esta mudança é produzida por vários factores, que incluem, por um lado, o crescimento acelerado da população e da ocupação do território nas últimas duas décadas; a fragmentação das áreas residenciais e das actividades económicas em paralelo com a desconfiguração da matriz de movimentação centro-periferia em redes mais complexas de direcções. Por outro lado, a mudança cultural e social é cada vez mais virada ao consumo com crescentes valores sobre o indivíduo, possibilitado pelo aumento das capacidades financeiras do quintil mais rico da população.

Crescimento da AMM

A cidade de Maputo concentra a maioria dos serviços e sedes corporativas dos principais grupos económicos e empresas públicas e privadas. E o Distrito de Kamfumo mantém a sua intensidade e atracção. A cidade e a sua área de influência são o motor e o maior beneficiado do crescimento geral vivenciado pelo país desde os anos 90.

Características da AMM

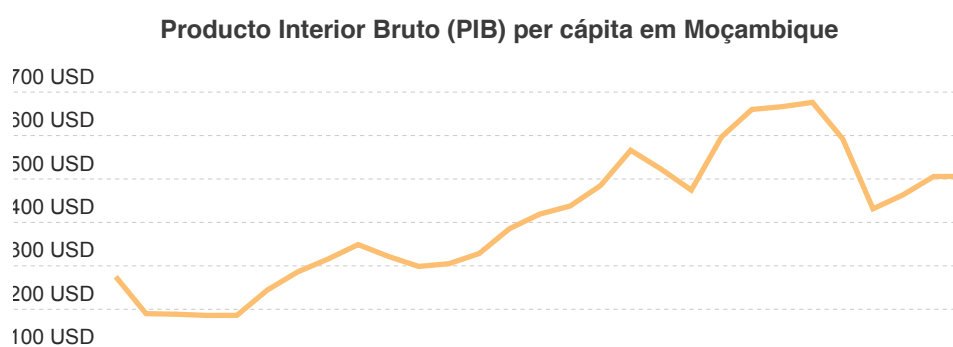


Figura 1: PIB de Mozambique (em \$).
Source: <http://datacatalog.worldbank.org>

A AMM concentra 10,9% da população residente em todo o território nacional com 2.582.219 habitantes, das quais 56% têm menos de 24 anos de idade. A população da AMM quase duplicou desde 1997 até 2017 embora o crescimento populacional esteja focado nos Municípios e Distritos vizinhos da Cidade de Maputo. As cidades de Maputo e Matola dividem em partes iguais os 84% da população, enquanto a vila de Boane e Marracuene os restante 16%. Muito do crescimento da AMM tem acontecido sobretudo na área norte de Maputo. As infraestruturas como a Estrada Circular e a ponte de Katembe alimentaram as expectativas da criação de novos pólos de desenvolvimento.

Crescimento da AMM

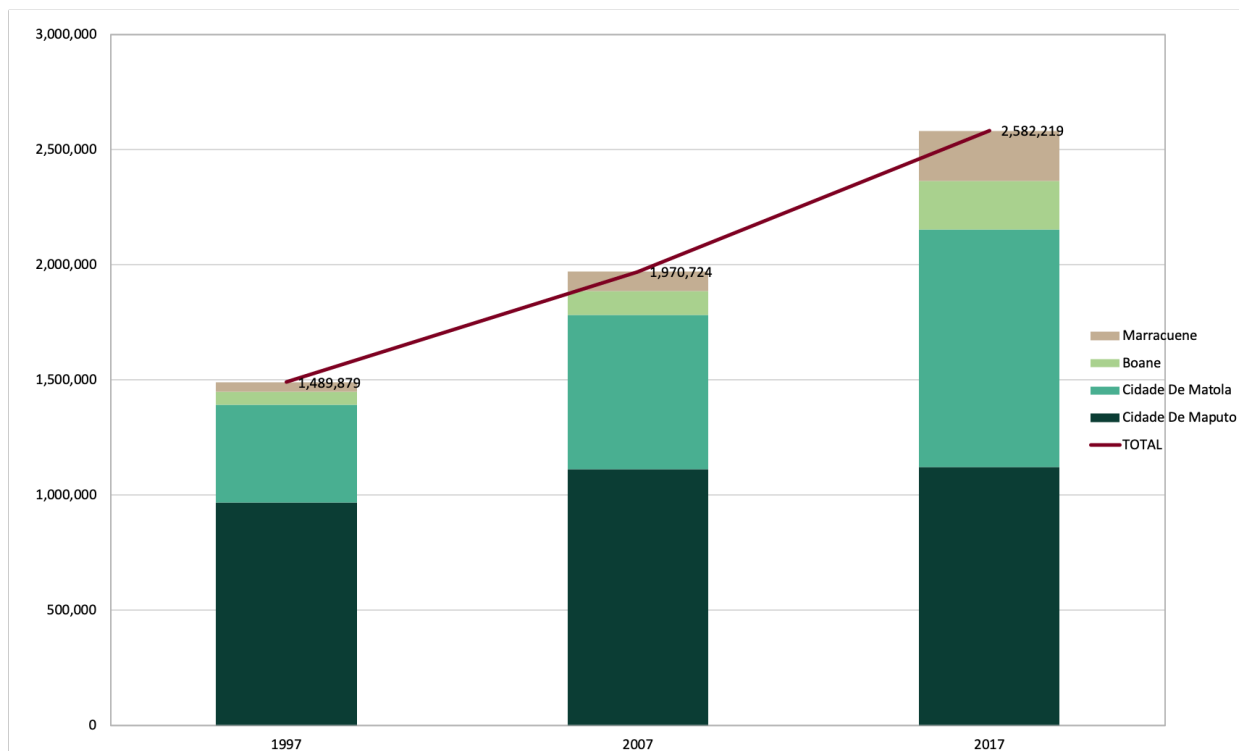


Figura 2- Evolução da população AMM segundo Censos 1997-2007-2017.
Fonte: INE editado pelo OMT

Apesar dos recentes grandes investimentos feitos em matéria de infraestrutura de transporte, na falta de uma devida planificação do uso da terra ao nível metropolitano e de uma matriz inter-setorial, essas expectativas podem não se cumprir e a forma urbana consequente vai ser a de um território polarizado em termos de possibilidades, e sem a devida acessibilidade inclusiva para todos. Esta situação não é dependente apenas da falta de políticas urbanas integradas, mas também de uma situação institucional/administrativa de incerteza no que concerne ao reconhecimento da AMM como um conjunto que tem que funcionar com base numa coordenação contínua entre os diferentes municípios.

Infraestruturas e planificação

As dinâmicas de acesso a terra pelos cidadãos e a sua gestão pelo Estado constituem parte fundamental dos constrangimentos ligados ao transporte. Recentemente (2000-2020), com o surgimento de novas políticas democráticas liberais, o mercado de terras dito “informal”, mas amplamente reconhecido paralelo ao formal foi se generalizando, sendo que o espaço urbano e a sua expansão criaram conflitos de interesse crescentes entre o Estado, sector privado e as práticas reconhecidas e ‘tradicionais”, onde a camada mais pobre da sociedade foi progressivamente afastada dos centros urbanos. Em termos de planeamento, é ainda difícil descentralizar os serviços, e a maneira em que a cidade é pensada põe muita pressão no centro em termos de construção civil, exacerbando processos de gentrificação. Dentro da AMM, o conceito de urbano permeia também a vida rural e periférica como parte integrante de um sistema complexo. A expansão urbana acontece com ocupação de baixa densidade e uma consequente ampliação extraordinária da área que compõe o sistema metropolitano e o alargamento ilimitado das distâncias de deslocamento. Nota-se uma dificuldade do Estado e dos municípios de aplicar os planos de estrutura e liderar a ocupação e urbanização das terras. De facto, as autoridades publicas não conseguem reservar espaços suficientes para instalações e infraestruturas, dificultando ao mesmo tempo a descentralização de serviços de todo tipo. Estas circunstâncias, unidas ao rápido crescimento populacional e as migrações desde o campo trouxeram uma ampliação rápida da AMM como é mostrado na figura a seguir:

Uso de Terra

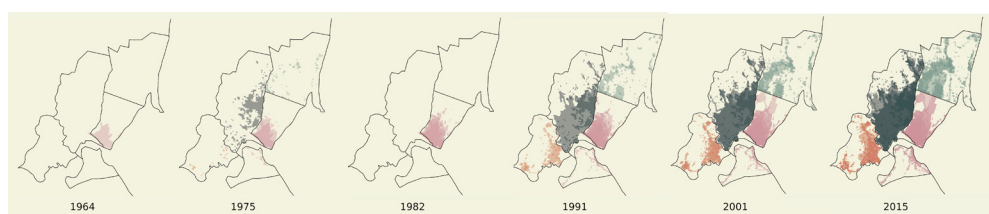


Figura 3: Crescimento da AMM 1964-2015.

Fonte: GHSL - Global Human Settlement Layer. European Commision. <https://ghslsys.jrc.ec.europa.eu/visualisation.php#>

Esta baixa densidade e as condições das vias de acesso também dificultam a provisão da oferta de transporte público necessária para garantir uma acessibilidade homogénea.

Assim, 75% da população vive nos chamados bairros informais. Ao mesmo tempo, novas formas de assentamentos, que não se podem definir nem em urbanos nem em rurais, estão em crescimento e expansão nas áreas peri-urbanas da AMM, “proto-urbanas” segundo Jenkins (2013) e um “rural transformado” segundo Mendonça (2014).

Práticas

Na elaboração do Plano Director de Mobilidade e Transporte do Grande Maputo (JICA, 2012) foi desenvolvido um abrangente inquérito que trouxe os dados de repartição modal que ainda servem de referência:

Repartição modal

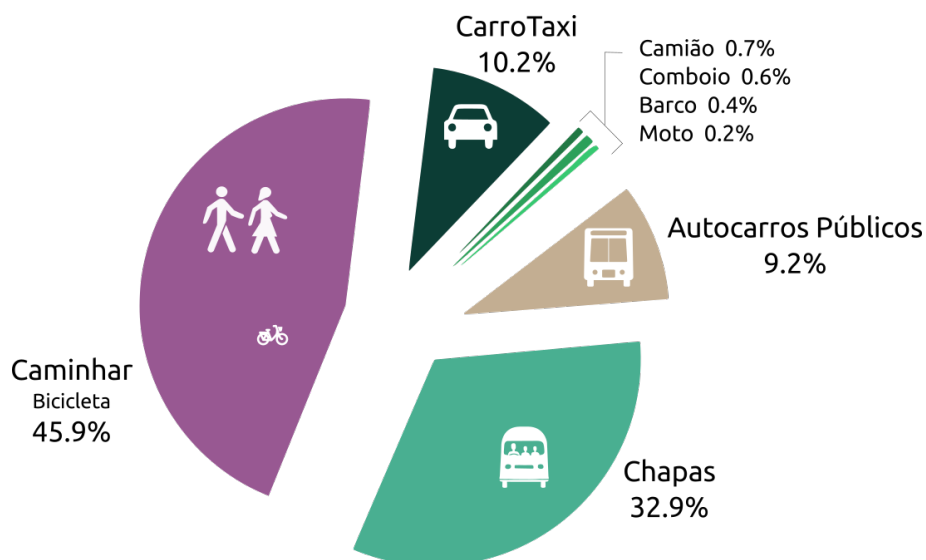


Figura 4: Repartição Modal AMM 2012
(Fonte: JICA, 2014)

Recentemente, a nível da Cidade e Província de Maputo, 20% dos agregados familiares dizem ter um ou mais carros, enquanto 9% tem bicicletas e o 2%, motocicletas (Censo, 2017). Nos últimos 21 anos o crescimento médio anual do parque automóvel nacional é de 10%, passando em números brutos de 130.387 no ano de 2000 até 735.954 viaturas no ano de 2017, segundo o INATTEP (dado ajustado por Matos-Romero a 634.194 em 2018). Todos são veículos importados fundamentalmente do Japão e África do Sul, 33% novos e 67% de segunda mão. Do total dos veículos, 79% está matriculado na Cidade e Província de Maputo. Fica por determinar que parte desta percentagem circula realmente em outras áreas do país. O parque automóvel está distribuído em 4 tipos: ligeiros (64%), pesados (autocarros e camiões, 23%), motorizadas (9%), reboques (3%) e tractores (2%).

Motorização

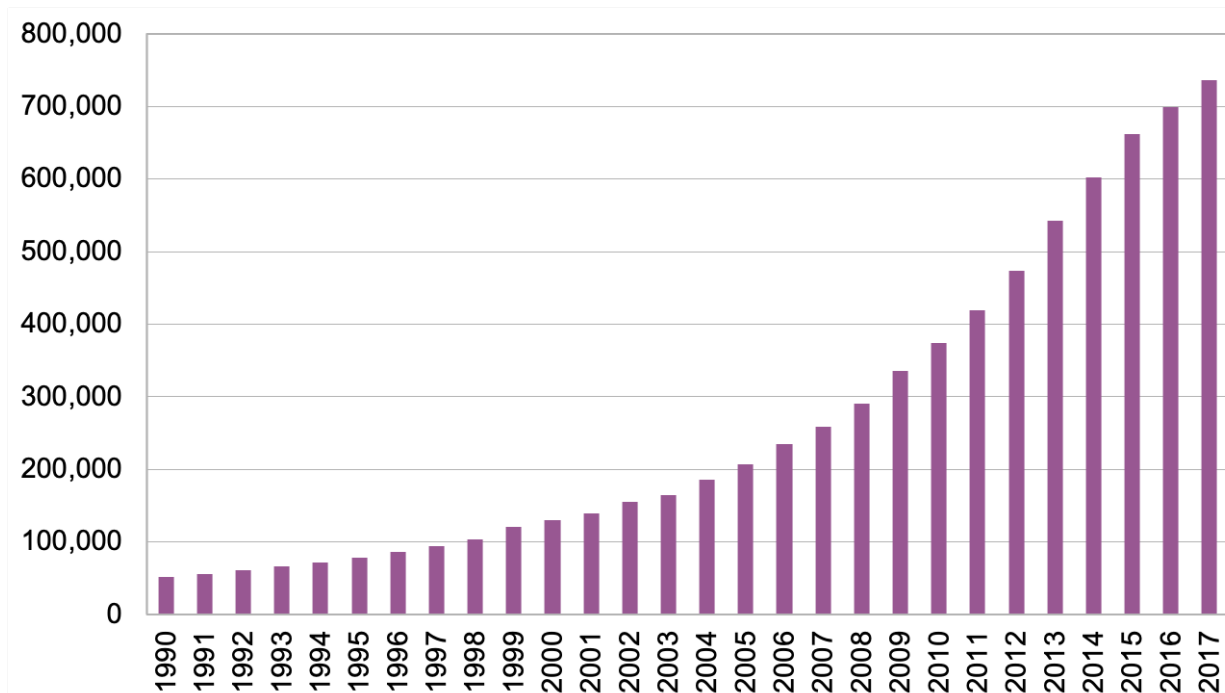


Figura 5: Crescimento do parque de Automóvel de Moçambique 1990-2017.
Fonte: INATTER

O valor gasto nos Transportes Colectivos de Passageiros (TCP) era em média e por família, de cerca de 63,00 MZN por dia em 2017. As famílias que mais gastam em TCP são as da zona de Boane, com quase 100 MT por dia e, as que menos gastam com os TCP são as das zonas de Jardim, Benfica e Patrice Lumumba com uma média diária de cerca de 47,00 MT. (Matos, 2017). O estudo de Mendonça (2014) conclui que, em Maputo, muitas vezes as pessoas mais pobres têm que gastar mais de 30% do seu orçamento nos transportes públicos. Contudo, segundo INE entre 2008 e 2015 a média do gasto para o transporte é de 12.5% do orçamento familiar mensal dos agregados do contexto urbano do país (INE, 2015).

Custos do Transporte

Hoje em dia, os principais corredores de transporte são sobrecarregados devido a diversas circunstâncias:

- concentração das actividades e serviços no CBD;
- não maximização das vias existentes;
- ausência de meios massivos de transporte; oferta insuficiente e de baixa qualidade nos TCP;
- aumento da utilização do carro particular;
- impossibilidade do CBD de absorver a procura de espaço para transitar e estacionar os carros;
- dificuldades dos operadores de TCP para encontrar a viabilidade financeira das operações;
- TCP engarrafados nas mesmas faixas que o transporte particular; etc...

Saturação dos corredores de transporte

A oferta de TCP de passageiros continua a ser feita, grandemente pelos Chapas, viaturas de pequena e média capacidade, que são também conhecidos como “semi-colectivos”, a nível oficial, ou “tradicionais” a nível académico. Entre os municípios de Maputo e Matola somam-se 2.435 viaturas deste tipo (OMT, 2020). Destas, 1.029 estão baseadas nas 37 rotas de Maputo e 1.406 estão baseadas nas 98 rotas da Matola. Das 98 rotas de Matola, 44% tem por destino diversos pontos da Cidade de Maputo.

Oferta dos TCP



Figura 6: Chapas na cidade de Maputo.
Fonte: OMT

A AMT criou e coordena a Rede Estrutural Metropolitana (REM), actualmente com cerca de 400 autocarros. Estes são geridos por 10 cooperativas e 5 Empresas Municipais. Estes autocarros foram comprados, gradualmente, pelo governo central desde 2016, e entregues às novas cooperativas e empresas públicas como um “empréstimo” (com possibilidade de compra), no âmbito do programa “1.000 Autocarros”. Isso refletiu um esforço do poder público para formalizar o sistema de transporte coletivo e público da AMM. O orçamento veio como substituição do anterior subsídio aos combustíveis (2010-2016). Em 2020, iniciou a implementação do sistema eletrónico de cobrança nos transportes, o “Famba”. O novo sistema traz uma mudança na lógica da operação que atrai os operadores para modelos de gestão de maior formalidade e especialização. Num cálculo feito pelo OMT a partir da Campanha de Contagem de 2020, estimou-se que a rede de Chapas detém 62% da oferta de lugares e autocarros com 39%, na REM.

REM



Figura 7 (esq.): Autocarro da REM. Fonte: OMT
Figura 8 (der.): Comboio do Metrobus. Fonte: OMT

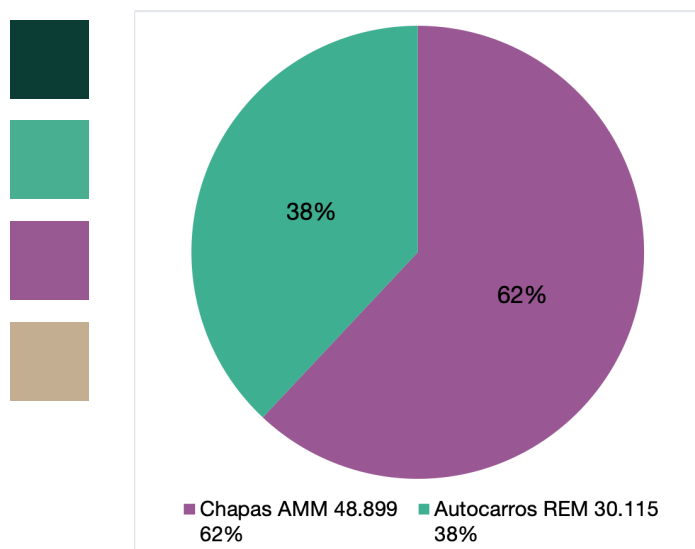


Figura 9: Repartição de percentagens da oferta por lugares entre Chapas e REM. Fonte: Campanha Contagem 2020, OMT

O comboio está também representado dentro do sistema de transporte a nível metropolitano e provincial. De um lado opera a empresa pública CFM; do outro, a empresa privada Metrobus que opera sobre as infra-estruturas da primeira com perspectivas próximas ao MAAS e focada nos passageiros de maior capacidade económica.

Comboio

Recentemente, regista-se um rápido crescimento de iniciativas tecnológicas ligadas à mobilidade urbana (ClickTUK, Famba, Goow, Kwellaa, Mbora lá, MetroBUS, Moogle, Txapita, Viva Táxi, Zip-Taxi), embora a maioria esteja virada para o transporte “a demanda”.

Iniciativas tecnológicas

O Covid-19 está tendo um impacto muito forte no sistema de transporte da AMM, especialmente, pela diminuição da capacidade da frota para se adaptar às medidas de distanciamento físico ditadas pelo governo, por exemplo:

- crescimento da diferença entre o volume da oferta e a procura;
- aumento dos tempos de viagem dos passageiros, dificultando o acesso a cidade;
- diminuição da capacidade dos operadores de viabilizar financeiramente a operação;
- deterioração das condições dos TCP;
- as tripulações aumentam as estratégias de informalidade para conseguir melhor receita;
- aumento do nível de tensão com os passageiros;
- os passageiros com capacidade financeira suficiente saíram do sistema para acrescentar o parque de automóvel em activo nas ruas, aumentando a pressão de estacionamento nos passeios.

Impacto do Covid



Políticas

Embora o Plano de Estrutura de Maputo e outros Planos Urbanos se refiram a questões de mobilidade, há uma falta de integração entre o planeamento urbano e o planeamento de transportes que contribuem para o desenvolvimento urbano insustentável. Os planos são exaustivos mas estão ainda baseados no conceito estático do uso do solo com diferentes fins, o que não reflete em profundidade como as pessoas usam o espaço. Os modelos tipo “Desenvolvimento Orientado ao Transporte Público” (TOD do acrónimo inglês) não são contemplados nas políticas de expansão urbana. O transporte tem seguido estes planos urbanos, tentando se adaptar a uma estrutura urbana já definida que não tomou em consideração o suficiente as lógicas e necessidades de mobilidade da população da AMM. Isso agrava a falta de opções de transporte público, o que cria nichos espaciais de segregação, além de mais dispersão urbana e uso do carro particular. Outro problema recorrente no AMM, é a falta de implementação de planos, em parte devido à falta de recursos, questões de capacidade institucional e falta de coordenação entre os diferentes sectores políticos.

A necessidade de construção da estrutura de governança a nível metropolitana começa, ainda no processo de consolidação das capacidades dos municípios e dentro do longo processo de descentralização do estado. A mobilidade é uma das temáticas onde é mais visível esta ligação intermunicipal. A criação da AMT em 2018, e o seu esforço pela organização do sistema de transporte a nível metropolitano converte-se no exercício pioneiro e impulsor deste novo nível de governança. Paralelamente, aparecem duas grandes dificuldades: de um lado, a concorrência pelas competências com os Municípios; e de outro, o difícil trabalho de organização e formalização dos operadores tradicionais de transporte.

***Coordenação
de planos urbanos
e políticas de
transporte***

***Governança
metropolitana
e AMT***

Intervenientes Principais Mobilidade e Planeamento Urbano no Área Metropolitana de Maputo

Nacional

Reguladores/ Regulators

MTC. Ministério de Transportes e Comunicações (*Ministry of Transport and Communications*)
 → **FTC.** Fundo dos Transportes e Comunicações (*Funds of Transport and Communications*)
 → **ADE.** Agência de Desenvolvimento Espacial (*Programme of Spatial Development*)
 → **INATTE.** Instituto Nacional de Transportes Terrestres (*National Institute of Land Transport*)
Ministério de Obras Públicas (*Public Work Ministry*):
 → **ANE.** Agência Nacional de Estradas
 → **Polícia de Trânsito** (*National agency for roads*)
 → **Fundo de Estradas** (*Road fund*)
MEF. Ministério da Economia e Finanças (*Ministry of Finance & Economy*)
MITADER. Ministério da Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural (*Ministry of Land, Environment and rural development*)
 → **DINOTER.** Direcção Nacional de Ordenamento Territorial (*Directorate for Territorial Planning and Resettlement*)
MAEF. Ministério da Administração Estatal e Função Pública (*Ministry of State Administration and public function*)
UEM. Universidade Eduardo Mondlane:
 → Faculdade de Arquitectura e Planeamento
 → Faculdade de Engenharia

Operadores Públicos/ Public Operators

CFM. Caminhos de Ferro de Moçambique (*National Train Company*)
Transmaritima

Operadores privados/ Private Operators

FREMATRO, Associação Nacional de Operadores de Transporte (*National Association of Transport Sector*)
JFS, fornecedor de viaturas e carroceiro

Regional/Metropolitana

AMT. Agência Metropolitana de Transportes de Maputo (*Metropolitan Agency of Transport, depend of MTC*)
ANAM. Associação Nacional dos Municípios (*National Association of Municipalities*)
Governo Provincial (*Provincial Government, representing the government*)

Operadores privados Private Operators

Cooperativas de Autocarros Metropolitanos:

→ COOTRAC1
 → COOTRALBA
 → COOPTRANS
 → COOPTRAB
 → COTRAZIMA
 → CORALBA
 → COTRAMAR
 → COOPTRAK
 → COODETRAMA
 → COOTRACBOM

MAXCOM, empresa de e-ticketing para FAMB
Metro-Bus, da empresa SIR Motors (*Train+bus private network for middle class*)
TRAC. Trans African Concessions. Portagem Maputo-Matola (*Toll from Maputo to Matola, Manager Company*)

Municipal

Conselho Municipal de **Maputo**
 Conselho Municipal de **Matola**
 Conselho Municipal de **Boane**
 Distrito de **Marracuene** (*from the Central Government*)
Governador da Cidade de Maputo (*Governador of Maputo city, from the Central Government*)
Polícia Municipal
EMME. Empresa Municipal de Mobilidade e Estacionamento

Operadores Públicos Public Operators

EMTPM, Empresa Municipal de Transpose Público de Maputo (*Maputo public bus company*)
ETM, Empresa de Transporte de Matola (*Matola public bus company*)
ETB, Empresa de Transporte de Boane (*Boane public bus company*)
EMTM, Empresa de Transporte de Manhica (*Manhica public bus company*)
EMTN, Empresa de Transporte de Manhica (*Namaacha public bus company*)

Operadores privados Private Operators

Associações de Operadores de Chapa (*Informal Transport Associations*)
 → **ATROMAP** (Maputo)
 → **UNICOTRAMA** (Matola)
 → **ULTRAMAP** (Maputo Province)
 → **ASOCTRA** (Maputo)
 → **ATHMAP** (Maputo)

Taxi Association

Viva Taxi, aplicativos mobiles para encomenda de taxis (*Taxi apps*)

Kwellaa, aplicativo de partilha de carro e reserva de lugar em Chapa (*car sharing and van sharing apps*)

Internacional

AECID. Cooperação Espanhola *Spanish cooperation*
AFD. Agência Francesa de Desenvolvimento (*French Cooperation*)
AMB. Área Metropolitana de Barcelona (*Metropolitan Agency of Barcelona*)
ASF. Arquitetura Sem Fronteiras Espanha (*Architects Without Borders Spain*)
BM. Banco Mundial (*World Bank*)
BAD. Banco Africano de Desenvolvimento (*African Development Bank*)
Banco Chinês de Desenvolvimento. (*China Development Bank*)
EU. Comissão da União Europeia (*European Union Commission*)
ITBGC. Institute Tony Blair for Global Change
JICA. Cooperação Japonesa (*Japanese Cooperation*)
KOICA (*The Korea International Cooperation Agency*)
UN Habitat (*United Nations Human Settlements Programme*)

3o Sector

AMBIRO. Associação Moçambicana de Víctimas de Insegurança Rodoviária (*Road traffic victim association*)
AMEND, ONG sobre Segurança Rodoviária (*Road Safety NGO*)
DCU. Diálogos de Cidadania Urbana
FMC, Federação Mozambicana de Ciclismo.
MOVECOA, Associação de Conductores Profissionais
OMT. Observatório da Mobilidade e o Transporte (*Observatory of Mobility and Transport*).
OSR, Observatório da Segurança Rodoviária (*Road Safety Observatory*)
#MMB, Mapeando Meu Bairro (*Participatory mapping association*)

Figura 10: Intervenientes principais no sector da Mobilidade e Planeamento Urbano na AMM.

Fonte: TSUM-OMT

Oportunidades

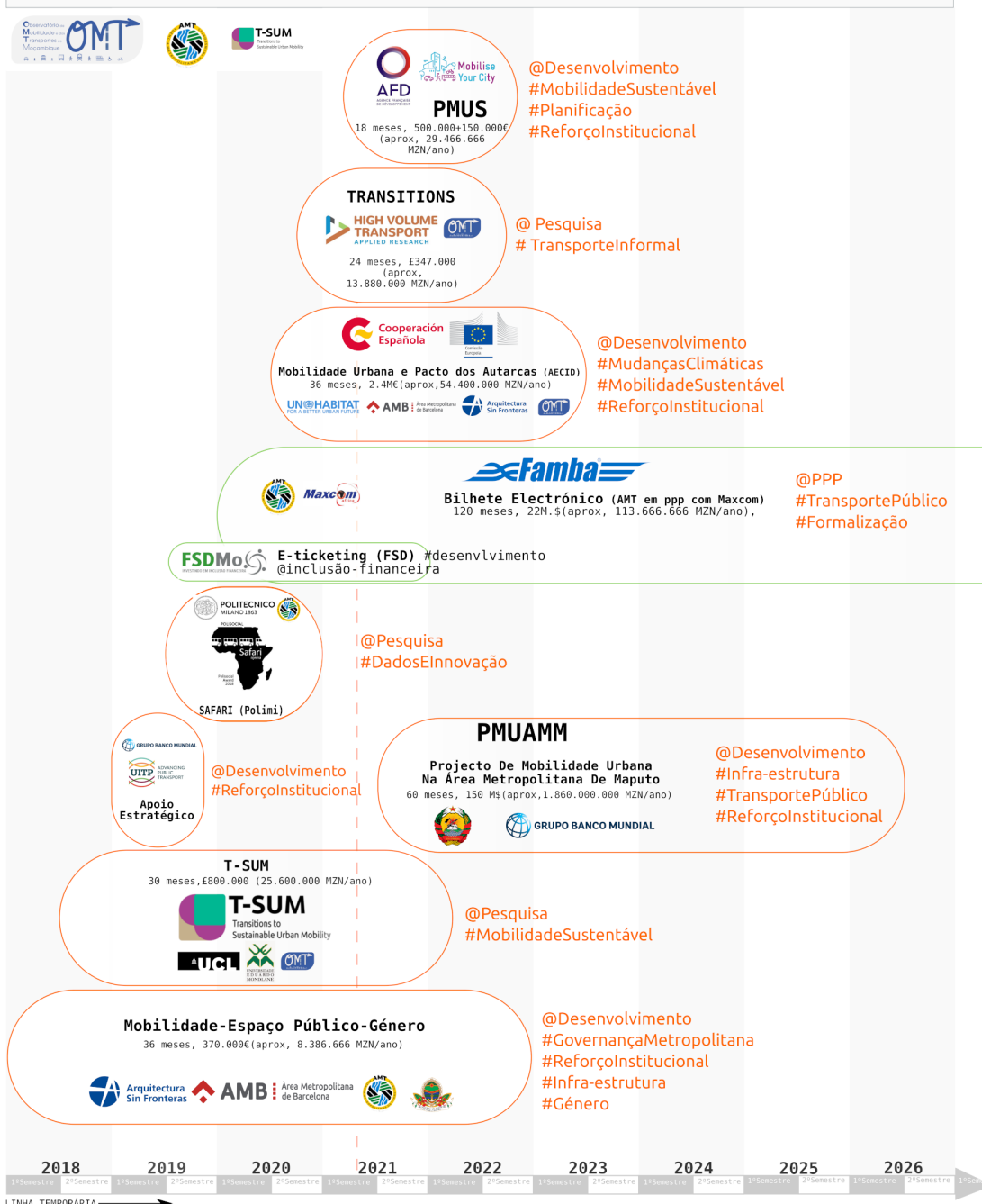
Há um aumento da atenção e investimento no sector da mobilidade urbana que tem sido identificado através do projecto MIE (Mapa de Iniciativas e Projectos). Só os projectos identificados no quadro a seguir alcançam uma soma de valores de investimento em pesquisa, desenvolvimento e infraestruturas para os próximos anos estão agora a rondar mais de 1.700 bilhões de Meticais.

**Consolidação do
sector da Mobilidade
Urbana**

MIE. Mapa de Iniciativas e Entidades

Área Metropolitana de Maputo

V.2021.05





A AMM parece estar num ponto de inflexão na sua trajetória de desenvolvimento urbano, em particular no que se refere à mobilidade. Por um lado, a combinação de vários fatores, como PIB per capita, crescimento da população urbana, importação de carros usados baratos, falta de transporte público adequado e meios de transporte ativos, e investimentos em infraestrutura rodoviária urbana, levam a um aumento nos níveis de uso de automóveis e desenvolvimentos urbanos dependentes de automóveis. Isso é exacerbado pela falta de integração entre o planeamento urbano e dos transportes e o aumento da expansão urbana. Além disso, ainda falta ênfase em políticas activas de viagens e acessibilidade. Por outro lado, os níveis de uso de carro ainda são relativamente baixos (em comparação com a maioria das capitais do mundo) e as autoridades públicas investem cada vez mais no transporte público, já que a maioria dos residentes continua dependente dele. As escolhas políticas que as autoridades fizerem determinarão, parcialmente, a trajetória da cidade e se ela está alinhada com os objectivos de alto nível em direção à sustentabilidade, como os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável ou o Acordo Clima. A AMM tem a oportunidade de manter a repartição modal actual (níveis relativamente baixos de uso de automóveis e alta mobilidade de pedestres) e estabelecer soluções inovadoras para alcançar padrões de uso da terra e mobilidade sustentável e inclusiva, assim, evitando ser “Preso” a uma trajetória de desenvolvimento orientada para o carro - o que pode ser muito difícil e caro de corrigir em estágios posteriores de desenvolvimento.

Um ponto a ser observado é que os arranjos de governança no AMM são complexos. O papel e as responsabilidades vinculadas ao planeamento urbano e ao planeamento de transporte no AMM muitas vezes se sobrepõem entre diferentes entidades em diferentes níveis de governança e evoluem conforme a agência metropolitana se define.

Lacunas de conhecimento e informação

Realizar o perfil da cidade é ainda um grande desafio pela carência de dados ou dados desactualizados em muitas das áreas do sector.

- geolocalização do Censo 2017 por bairros ainda pendente;
- necessidade de actualização do índice de repartição modal e da matriz origem-destino;
- ausência de contagem de trânsito de viaturas nos pontos-chave da cidade e publicação dos dados da portagem da EN4;
- fraco entendimento sobre as dinâmicas de funcionamento e operação dos transportes informais e sobre os processos de formalização;
- falta de mapeamento das características da mobilidade nos bairros periféricos;
- mobilidade derivada da actividade da economia informal e pequena carga;
- falta de censos de vias e suas condições;
- etc...

Algumas destas lacunas vão ser colmatadas nos próximos meses e anos por alguns dos projectos identificados no Mapa de Iniciativas e Projectos (MIE) e com a consolidação de instituições como a AMT, o OMT e outras similares.

