



VARIA

Artigo



**AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE DA ÁREA
TERRITORIAL DOS MUNICÍPIOS DE MAPUTO E MATOLA
(MOÇAMBIQUE)**

***ASSESSMENT OF THE SUSTAINABILITY OF THE TERRITORIAL AREA OF
THE MUNICIPALITIES OF MAPUTO AND MATOLA (MOZAMBIQUE)***

***ÉVALUATION DE LA SOUTENABILITE DE L'AIRE TERRITORIALE DES
MUNICIPALITES DE MAPUTO ET MATOLA (MOZAMBIQUE)***

Por Miguel Muguio, Euclides Matule & André Moiane

Miguel Muguio

Professor da Faculdade de Ciências da Terra
e Ambiente da Universidade Pedagógica de
Maputo

Contato: mmuguio@up.ac.mz

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3290-834x>

Como citar:

MUGUIO, M.; MATULE, E.; MOIANE, A.
Avaliação da sustentabilidade da área
territorial dos municípios de Maputo e
Matola (Moçambique). **Boletim GeoÁfrica**,
v. 3, n. 11, p. 132-150, jul.-dez. 2024.

Euclides Matule

Professor do Instituto de Formação em
Administração de Terras e Cartografia

Contato: deliomatule@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0660-3537>

André Moiane

Professor da Faculdade de Ciências da Terra
e Ambiente da Universidade Pedagógica de
Maputo

Contato: andremoiane16@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8242-6264>

Recebido: 28/08/2024

Aceite: 14/11/2024

RESUMO

A implementação e atribuição de talhões nas áreas de expansão urbana dos Municípios de Maputo e Matola em Moçambique “segue alguma padronização”. Entretanto, nota-se que há uma tendência de aumento do tamanho dos talhões com o passar dos anos de 450m² para 800m². As questões socioeconômicas são amplamente tidas como base para este aumento, mas estes, não devem ser únicos, pois, há que considerar e conjugar o espaço disponível, o uso do solo e o crescimento demográfico. Foram usados os Planos de Estrutura Urbana dos municípios e dados de projecções populacionais, assim como a definição de fórmulas matemáticas para estimar o número de famílias e área necessária. Os resultados mostram que com a implementação e atribuição desses talhões, actualmente o Município de Maputo tem o seu espaço urbano e urbanizável esgotado, facto que obriga aos gestores municipais a optarem por pequenos espaços ainda existentes na Ka Tembe e Ka Nhaca ou mesmo espaços de estrutura ecológica, incluindo áreas húmidas, inundáveis e alagáveis. Enquanto para o Município da Matola, analisando o espaço com a mesma categoria, ficou claro que com a implementação e atribuição desses, até ao ano 2040, 60% e 85% de seu território, respectivamente, estará ocupado.

Palavras-chave: Crescimento Inteligente. Ordenamento. Maputo. Matola.

ABSTRACT

The implementation and allocation of plots in the urban expansion areas of the Municipalities of Maputo and Matola “follows some standardization”. However, it is noted that there is a tendency to increase the size of the plots over the years from 450m² to 800m². Socio-economic issues for this increase are considered as arguments, but these should not be unique, because it is necessary to consider and combine the available space, land use and demographic growth. The Urban Structure Plans and population projections data, were used, as well as the definition of mathematical formulas to estimate the number of families and area needed. The results show that with the implementation and allocation of these plots, the Municipality of Maputo currently has its urban and urbanizable space exhausted, a fact that forces municipal managers to opt for small spaces that still existing in Ka Tembe and Ka Nhaca or even spaces of ecological structure, including humid and floodable areas. While for the Municipality of Matola, analyzing the space with the same category, it was clear that with the implementation and allocation of these, by the year 2040, 60% and 85% of its territory, respectively, will be occupied.

Keywords: Smart Growth. Planning. Maputo. Matola.

RESUMÉ

L'implémentation et l'attribution des parcelles dans les zones d'expansion urbaine des municipalités de Maputo et Matola « font suite à une certaine standardisation ». Cependant, on constate une tendance à augmenter la taille des parcelles au fil des années de 450m² à 800m². Les enjeux socio-économiques de cette augmentation sont considérés comme des arguments, mais ceux-ci ne doivent pas être uniques, car il faut considérer et combiner l'espace disponible, l'occupation du sol et la croissance démographique. Les plans de structure urbaine et les données de projections démographiques ont été utilisés, ainsi que la définition de formules mathématiques pour estimer le nombre de familles et la superficie nécessaire. Les résultats montrent qu'avec l'implémentation et l'attribution de ces parcelles, la municipalité de Maputo voit actuellement son espace urbain et urbanisable épuisé, ce qui oblige les gestionnaires municipaux à opter pour de petits espaces qui existent encore à Ka Tembe et Ka Nhaca ou même des espaces de structure écologique, y compris les zones humides et inondables. Tandis que pour la municipalité de Matola, en analysant l'espace de la même catégorie, il était clair qu'avec l'implémentation et l'attribution de celles-ci, d'ici 2040, 60% et 85% de son territoire, respectivement, seront occupés.

Mots-clés : Croissance intelligente. Planification. Maputo. Matola.

INTRODUÇÃO

Em Moçambique, o regulamento do solo urbano define o solo urbano como sendo, toda área compreendida dentro do perímetro dos municípios, vilas e das povoações legalmente instituídas. Adiante, define o talhão como a última porção indivisível de terreno, definida pelo plano de pormenor. Assim, a implementação e posterior atribuição de talhões para edificação de habitações unifamiliares nas áreas de expansão urbana ao nível dos Municípios de Maputo e Matola “segue alguma padronização” que consta ou não das posturas em vigor nestas unidades territoriais. Entretanto, nota-se que há uma tendência de aumento das dimensões dos talhões com o passar dos anos, de 15m por 30m, por exemplo, para 20m por 40m, acelerando o consumo de espaços disponíveis. Para este aumento das dimensões dos talhões se tem observado não somente para edificação da habitação unifamiliar, mas também, para a necessidade da população mais humilde realizar pequenas actividades agropecuárias (produção de hortícolas e criação de aves, por exemplo) para o sustento familiar. Do mesmo modo, no caso da população com renda mais estável, se tem observado para a necessidade de edificação da habitação unifamiliar, construção de piscina, campo multidesportivo ou sala de jogos e lazer. Porém, estas necessidades socioeconómicas não devem constituir único parâmetro na definição da tipologia dos talhões, pois, existem também questões ligadas à engenharia onde devem ser conjugadas a área territorial disponível, o uso do solo, o crescimento da população, entre outros.

Segundo Tique (2015), o sonho da grande maioria dos jovens é ter uma casa própria e em Moçambique para se ter casa primeiro é preciso ter um talhão, e o 15m por 30m ou 20m por 40m está de certo modo incrustado na consciência do povo e dos gestores do território como a dimensão ideal para uma moradia no espaço urbano. A cidade não pode continuar a ser feita por talhões, mas sim por habitação, que até pode estar no ar, desde que estejam garantidos os serviços para vida condigna (Tique, 2015). A expansão urbana é caracterizada por um desequilíbrio acentuado entre a difusão espacial urbana e o crescimento da população (Bruekner, 2001). O alastramento de assentamentos humanos, tanto em torno de cidades existentes e em áreas rurais, apresenta-se como fator importante nas mudanças no uso e cobertura da terra nos países em desenvolvimento (Gonzalez-Abraham *et al.*, 2007; Batisani; Yarnal, 2009).



Com a criação das autarquias em Moçambique, no ano 1998, partes do território dos distritos e/ou províncias passaram a gestão autárquica (municipal), isto é, as autarquias através da sua estrutura orgânica passaram a gerir administrativamente aquele território e os respectivos habitantes. Uma das atividades desta gestão tem sido prover espaço (talhão) para que cada família possa construir a sua habitação. Esta forma de prover ou ocupar espaço pode ser considerado de *Urban Sprawl* que segundo Kiefer (2003) é um padrão de ocupação urbana dispersa baseado em zonas de baixas densidades, gerando maior ocupação e espalhamento do tecido urbano, sendo principalmente utilizado por edificações habitacionais unifamiliares. Dagger (2003) afirma que a dispersão urbana é resultado das escolhas individuais. Assim, se a demanda é por viver em áreas relativamente próximas aos centros urbanos, mas com proximidade a valores relacionados ao meio ambiente, é natural que a dispersão ocorra, mesmo que coletivamente esse padrão possa não ser adequado. Entre os principais aspetos que são considerados como efeitos negativos nos modelos de urbanização dispersa está o uso intensivo de transporte automotivo, sobretudo o de uso individual e, embora essa característica possa ser atribuída tanto como causa e como consequência, a verdade é que quanto menor a densidade populacional, tende a ser maior o deslocamento espacial da população para as atividades cotidianas. Entretanto, este modelo de expansão urbana ou de construção de cidades pode num futuro muito breve tornar-se impraticável.

Alguns teóricos analisando os aspectos do crescimento desenfreado das grandes metrópoles, como a dispersão urbana, o desperdício dos recursos naturais, insuficiência de infraestrutura e a precariedade da vida humana, concluíram que seria necessário adensar, diversificar e compactar o espaço urbano, propiciando um desenvolvimento sustentável, de forma a concentrar tecnologia e inovação para proporcionar o crescimento inteligente (*Smart Growth*) do território (Leite, 2012). O *Smart Growth* surgiu em meados da década de 1980, sendo popularizado pelos urbanistas Peter Calthorpe e Andrés Duany. O enfoque do *Smart Growth* é direcionado para um desenvolvimento urbano através de políticas sustentáveis e ambientalistas, com premissas de adensamento urbano, alternativas de transporte (Farr, 2007), desenho urbano orientado para o pedestre, adoção de usos mistos, senso de lugar e espírito comunitário, reabilitação de áreas degradadas, busca por qualidade de vida e bem-estar

do usuário e políticas de desenvolvimento económico local (Rio; Rheingantz; Kaiser, 2009).

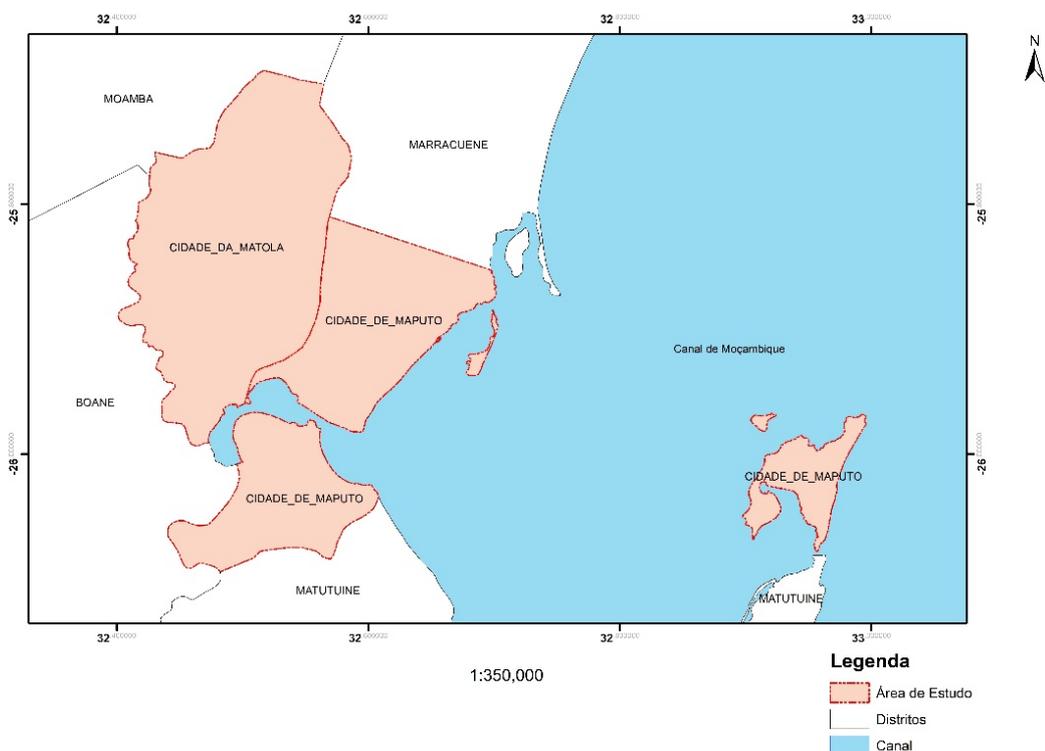
Atendendo ao que é exposto acima, optou-se por desenvolver esta pesquisa que procura trazer determinados cenários para apoiar na avaliação da sustentabilidade da área territorial dos Municípios de Maputo e Matola, quando são implementados e atribuídos talhões de 15m por 30m e 20m por 40m.

METODOLOGIA

Localização das áreas de estudo

Os Municípios de Maputo e Matola, localizam-se na província de Maputo, parte sul de Moçambique (Figura 1).

Figura 1. Áreas de Estudo



Elaboração: autores (2024)

O Município da Matola ocupa área de 366,4 km². Situa-se aproximadamente entre os paralelos 25° 41' 36" e 25° 50' 36" de latitude Sul e entre os meridianos 32°

24' 02" e 32° 35' 12" de longitude Leste (CMCM, 2010). É limitado a Noroeste e a Norte pelo Distrito de Moamba; a Oeste e a Sudoeste pelo Distrito de Boane. Ao Sul faz fronteira com a Cidade de Maputo, através do Distrito Municipal da Ka Tembe, separado da Baía de Maputo. A Leste é limitado pela Cidade de Maputo e a Nordeste, faz fronteira com o Distrito de Marracuene (INE, 2009).

O Município de Maputo é o maior de Moçambique. Localiza-se no extremo sul do país, na margem ocidental da Baía de Maputo, à latitude 25°54'55 Sul e longitude 32°34'35" Oeste. Tem limites, a norte com o distrito de Marracuene; a noroeste e oeste com o município da Matola, a oeste também com o distrito de Boane, e a sul com o distrito de Matutuine. O Município de Maputo é composto por três distintas áreas, separadas pela Baía com mesmo nome, que são o Centro do Município com 7 distritos Municipais, a Ka Tembe e a ilha de Ka Nhaca. A sua superfície total corresponde a cerca de 308 Km², sendo a maior área a do Centro do Município com cerca de 167 Km² (54%), seguida pela Ka Tembe com 94 Km² (31%) e Ka Nhaca com 47 Km² (15%) (CMM, 2010).

Material e método

Para o levantamento de dados foram utilizadas informações da população que constam das “Projeções Anuais da População Total, Urbana e Rural, dos Distritos da Província de Maputo compreendida entre os anos 2007 e 2040” publicadas pelo Instituto Nacional de Estatística (INE) e que permitiram elaborar a tabela 1.

Tabela 1. Dados da população dos Municípios de Maputo e Matola projectadas por décadas desde 2010 até 2040

Ano	Projeção da população por década	
	Município de Maputo	Município da Matola
2010	951 352	766 070
2020	1 518 868	1 108 789
2030	2 388 611	1 504 395
2040	3 484 518	1 859 014

Fonte: INE (2010)

Do mesmo modo foram usadas informações sobre o uso do solo que constam do Plano de Estrutura Urbana do Município de Maputo (PEUMM) e Plano de Estrutura Urbana da Cidade da Matola (PEUCM) (Tabela 2).

Tabela 2. Uso do solo do Município de Maputo incluindo os Distritos Municipais da Ka Tembe e Ka Inhaca e Município da Matola

Categorias	Municípios			
	Maputo		Matola	
	Área (ha)	Área (km ²)	Área (ha)	Área (km ²)
Espaço urbano e urbanizável susceptíveis de adensamento	8800	88	30794	307,94
Espaço destinado a actividade industrial, armazenamento ou oficinas/reparação	456	4,56	1811	18,11
Espaço destinado a agricultura ou actividade agrícola	7700	77	1185	11,85
Espaço destinado a estrutura ecológica incluindo áreas húmidas, inundáveis e alagáveis	10300	103	1498	14,98
Espaço destinado a equipamentos sociais, serviços públicos e usos especiais	2510	25,1	1354	13,54
Espaço destinado a parque, jardins e verde arborizado de protecção	782	7,82	-	-
ESPAÇO TOTAL	30548	305,48	36642	366,42

Fonte: CMCM (2010); CMM (2008)

Além das fontes de coleta de dados apresentadas acima, também foram aplicados questionários estruturados e entrevistas a alguns técnicos e responsáveis pelo sector de planificação ao nível dos respectivos municípios, a fim de aferir os critérios na definição da tipologia dos talhões implementados e atribuídos. Estes questionários e entrevistas foram aplicados nos meses de Abril e Maio pelos estudantes que frequentaram no ano 2021 e 2022 a disciplina “Sistemas e Instrumentos de Ordenamento Territorial” do 3º ano do curso de Planeamento e Ordenamento Territorial que decorre na Faculdade de Ciências da Terra e Ambiente da Universidade Pedagógica de Maputo.

Para o processamento de dados foi considerado o período de 2010 a 2040, pois o PEUMM é de 2008 e o PEUCM é de 2010 e como forma de harmonização do período inicial optou-se por 2010. O período final de 2040 foi definido para explorar integralmente os dados da população disponíveis nas Projeções Anuais do INE, apesar de se reconhecer que o período de vigência dos Planos de Estrutura Urbana (PEU) é de 10 anos. Entretanto, os vinte anos subsequentes, isto é, de 2020 até 2040 permitem prever como serão os cenários se forem adotados os mesmos modelos ou critérios de expansão urbana.

O cálculo do número de famílias (nf) é dado pela equação (1) e teve em consideração que cada família é composta por 5 membros.

$$nf = \frac{\text{número da população}}{5} \quad (1)$$

De acordo com a equação (1), em 2010 o Município de Maputo possuía 190271 habitantes. Este número de habitantes serviu de referência para o cálculo de número de famílias que necessitavam de talhões ($nfnt$) em 2020 e necessitam do mesmo em 2030 e 2040, através da equação (2), onde o índice N representa o ano final de cada década.

$$nfnt_N = nf_N - nf_{2010} \quad (2)$$

A área necessária para atender as famílias ao longo de cada período teve em consideração a área de cada talhão, que neste caso é de 15m por 30m e o número de famílias que necessitavam de talhões ($nfnt$) em 2020 e necessitam do mesmo em 2030 e 2040, como mostra a equação (3).

$$\text{Área}_N = nfnt_N * 0,00045 \quad (3)$$

Para analisar a implementação e atribuição de talhões de 20m por 40m as equações (1) e (2) prevalecem. Entretanto, há alteração no cálculo da área de cada talhão, pois, neste caso os talhões são de 20m por 40m e no cálculo da área necessária para atender as famílias ao longo de cada período, como mostra a equação (4).

$$\text{Área}_N = nfnt_N * 0,00080 \quad (4)$$

A partir das equações acima apresentadas foram gerados resultados que permitiram uma análise quantitativa, isto é, dados numéricos que a partir de estatísticas descritivas permitiram deduzir informações mensuráveis tais como, a quantidade em termos de área necessária para atender a demanda dos talhões por famílias em caso de implementação e atribuições de tipologias de 15m por 30m e 20m por 40m. Posteriormente a análise quantitativa, seguiu-se a análise qualitativa, isto é, dados não numéricos que permitiram de forma indutiva avaliar a razão das autoridades municipais

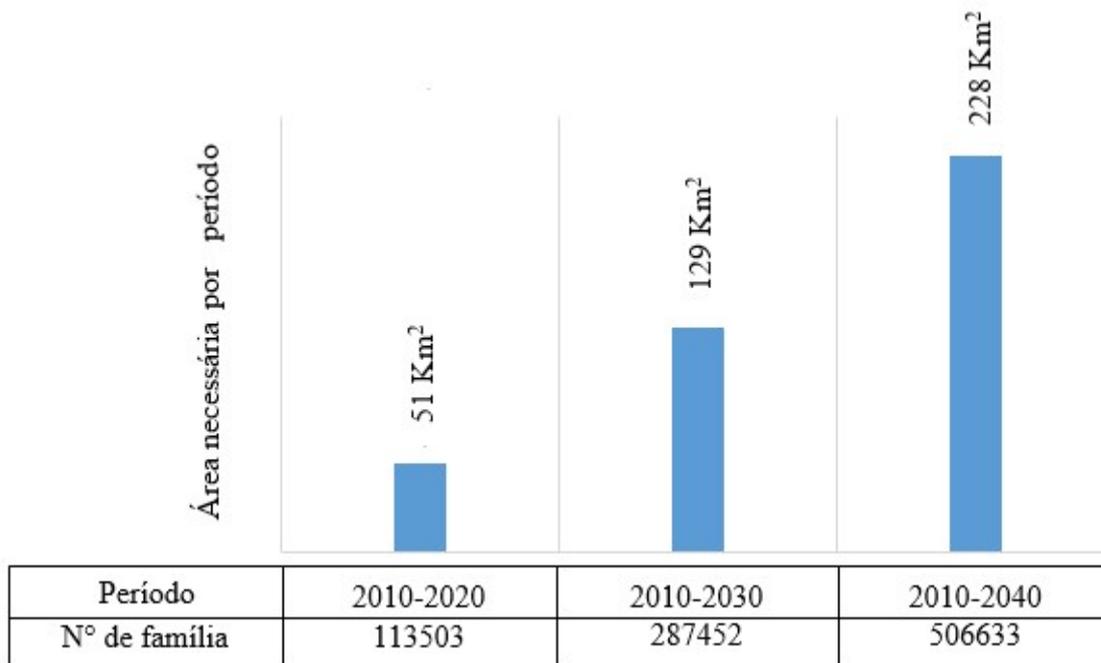
destas unidades territoriais estarem a proceder com a atribuição de talhões nas áreas de estrutura ecológica, incluindo áreas húmidas, inundáveis e alagáveis.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Município de Maputo

Segundo PEUMM, dos 305,48 km² de área total do Município de Maputo, 8 km² representam espaços urbanos e urbanizáveis e 80 km² representam áreas susceptíveis de adensamento, totalizando na situação crítica de ocupação em 88 km², cuja predominância é o uso residencial. O gráfico 1 mostra a área necessária (em km²) para atender ao crescimento demográfico, por cada período, no caso de se implementar e atribuir talhões com dimensões de 15m por 30m.

Gráfico 1. Área necessária para atender as famílias ao longo de cada período considerado em caso da atribuição de talhões de 15m por 30m no Município de Maputo



Elaboração: autores (2024)

Os dados tomados como referência são os de 2010, adquiridos a partir do Plano de Estrutura Urbana do Município de Maputo. Fazendo um balanço estatístico com os dados do INE, 113503 famílias necessitavam de talhões na década 2010-2020, 287452

famílias terão necessidades de talhões até 2030 e 506633 famílias até 2040. Com este balanço estatístico e analisando a situação crítica em que se considera para o uso do solo (tabela 2) a categoria de espaço urbano, urbanizável e susceptíveis de adensamento que totalizam 88 km², se previam para o período 2010-2020 ocupação de 51 km², o que corresponde a 58%, em caso de implementação e atribuição de talhões 15m por 30m. Tem-se como exemplo do consumo acelerado do espaço no município, o Distrito Municipal da Ka Tembe (Figura 1), que em 2010 a ocupação do espaço estava concentrada nas proximidades do mar e dispersa, e em 2020 já havia uma ocupação generalizado e concentrada, concorrendo para uma densificação do espaço.

Figura 1. Evolução da ocupação do espaço entre 2010 (Esquerda) e 2020 (Direita) no Distrito Municipal da Ka Tembe(parcial)



Fonte: Google Earth (2024)

Mais adiante, observa-se para o período 2010-2030 necessidades maiores, nomeadamente, 129 km² representando 147% e 228 km² representando 259% para o período 2010-2040, em relação à área disponível que é de 88 km² (100%). Estes números mostram claramente a situação que o Município de Maputo se encontra actualmente, implementando e atribuindo talhões em espaços de estrutura ecológica incluindo as áreas húmidas, inundáveis e alagáveis, como são os casos de Mapulene e Chiango no bairro da Costa do Sol (Figura 2).

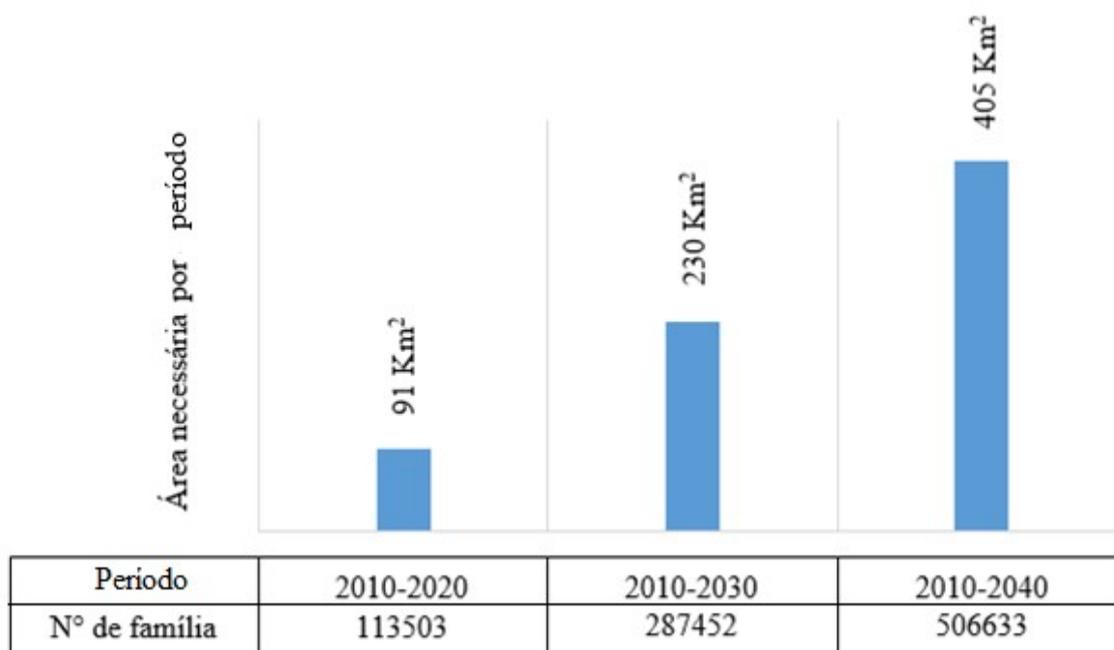
Figura 2. Talhões alagados em Mapulene no bairro da Costa do Sol



Fonte: <https://opais.co.mz/chuva-cai-destroi-e-destapa-fragilidades-dos-municipios-de-maputo-e-matola/>; acessado em 14/01/2024

Em termos de análise do incremento ao longo de cada período se observa que, de 2010 para 2020 que corresponde à primeira década eram necessários 51 km^2 para satisfazer a demanda de talhões com a tipologia de 15m por 30m, prevendo que este valor seja incrementado mais do que o dobro (129 km^2) em duas décadas, nomeadamente, de 2010 até 2030. Em três décadas, isto é, de 2010 até 2040 se prevê incremento quatro vezes maior do que a primeira década. Estes incrementos mostram claramente a tendência da demanda intensa por talhões ao longo das décadas. Implementando e atribuindo talhões de 20m por 40m a situação torna-se muito mais crítica como se pode observar no gráfico 2.

Gráfico 2. Área necessária para atender as famílias ao longo de cada período considerado em caso da atribuição de talhões de 20m por 40m no Município de Maputo



Elaboração: Os autores (2024)

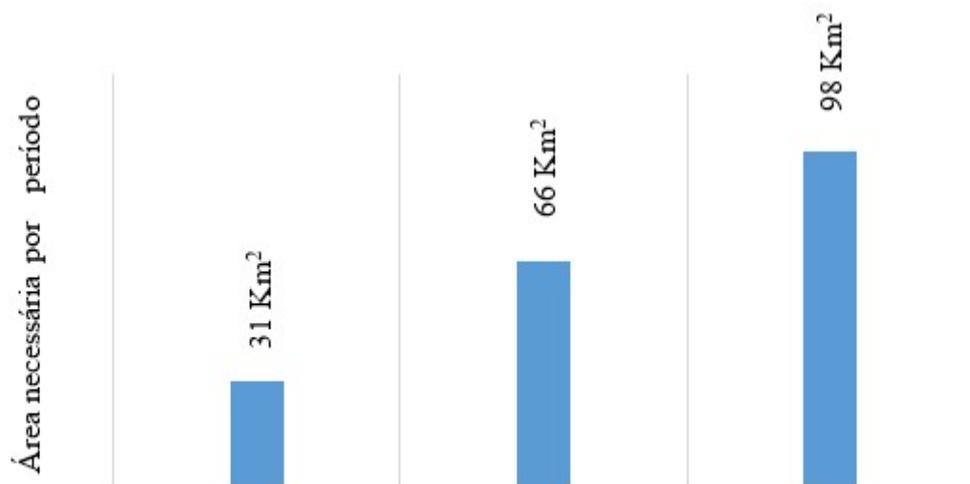
Para satisfazer o mesmo número de famílias, porém, implementando e atribuindo talhões de 20m por 40m, a situação torna-se mais agravante, como se pode observar imediatamente na primeira década (2010-2020), necessidades de área maior (91 km²) do que a disponível (88 km²). Prevê-se que este cenário se torne muito mais crítico ao fim da segunda década com necessidades de 230 km², valor pouco mais do que o dobro da área necessária ao fim da primeira década. Ao fim da terceira década são necessários 405 km², valor de área pouco mais do que quatro vezes a necessidade da primeira década.

Comparando os dois cenários, isto é, implementando e atribuindo talhões de 15m por 30m e 20m por 40m, no Município de Maputo nota-se que na primeira década houve uma necessidade considerada razoável em termos de área para talhões de 15m por 30m em contraste com a necessidade de área para talhões de 20m por 40m. Nas duas décadas subsequentes as áreas necessárias para atender as possíveis demandas são maiores do que a área disponível, ainda que para talhões com a tipologia de 15m por 30m as áreas necessárias sejam menores.

Município da Matola

Segundo o PEUCM, dos 366,42 km² de área total no Município da Matola, 307,94 km² (84%) é destinado á habitação, sendo que até ao ano 2010 estavam ocupados cerca 88,33 km² (28,68 %), contra 219,61 km² “livres” (71,32 %). O gráfico 3 mostra a área em km² para atender ao crescimento demográfico no caso de se implementar e atribuir talhões com dimensões de 15m por 30m. A semelhança dos cálculos realizados para o Município de Maputo, aqui foram consideradas também que cada família é composta por 5 habitantes.

Gráfico 3. Área necessária para atender as famílias ao longo de cada período considerado em caso da atribuição de talhões de 15m por 30m no Município da Matola.



Período	2010-2020	2010-2030	2010-2040
Nº de família	68 544	147 665	218 586

Elaboração: Os autores

Os dados tomados como referência são os de 2010, adquiridos a partir do PEUCM. Se naquele ano a área habitacional ocupada era de 88,33 km², até 2020 se previa um incremento de 31 km² (Gráfico 3) para satisfazer a demanda familiar, totalizando 119 km².

A figura 3 mostra como tem sido o consumo de espaço em uma parte do bairro Nwamatibjana, em expansão no Posto Administrativo da Machava, Município da Matola. Percebe-se que até 2010 o bairro apresentava baixa ocupação e dispersa. Com o

passar do tempo, isto é, de 2010 a 2020 a ocupação se tornou mais intensa, densificada e desordenada, contribuindo deste modo para um consumo rápido do espaço.

Figura 3. Evolução da ocupação do espaço entre 2010 (Esquerda) e 2020 (Direita) no bairro Nwamatibjana (parcial)

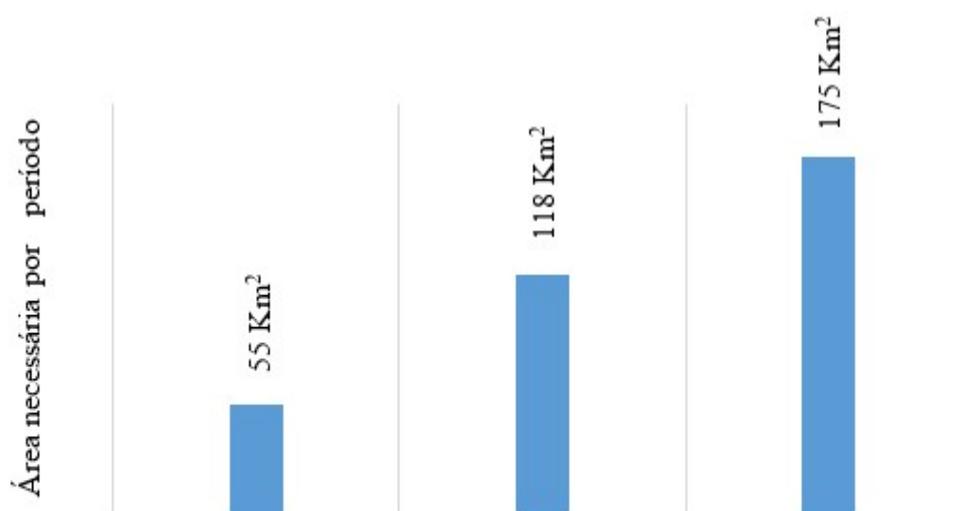


Fonte: Google Earth (2024)

Observam-se igualmente incrementos maiores para os períodos 2010-2030 e 2010-2040, com necessidades de 66 km^2 (totalizando 154 km^2 em relação ao ano 2010) e 98 km^2 (totalizando 186 km^2 em relação ao ano 2010) em termos áreas, respectivamente. Estes números mostram que até ao ano 2040, em termos de uso do solo (tabela 2), o Município da Matola poderá ter cerca de 60 % de espaço urbano, urbanizável e susceptível de adensamento, ocupado. Outro detalhe que importa analisar é o incremento da área necessária ao longo de cada período ou décadas. Na primeira década, isto é, de 2010 a 2020 a área necessária para atender a demanda de talhões por famílias era 31 km^2 . Nas duas décadas subsequentes (2010 a 2030) a área necessária (66 km^2) para atender a demanda de talhões por famílias teve um incremento maior do que o dobro da primeira década. Este cenário se repete em relação às três décadas (2010 a 2040), onde a necessidade (98 km^2) teve um incremento maior do que o triplo da primeira década. Esta tendência evidencia uma demanda cada vez mais intensa em termos de espaço urbano.

O gráfico 4 apresenta os resultados de cálculos considerando a implementação e atribuição de talhões com dimensões maiores (por exemplo, 20m por 40m) como tem sido comum nos tempos recentes em Moçambique.

Gráfico 4. Área necessária para atender as famílias ao longo de cada período considerado em caso da atribuição de talhões de 20m por 40m no Município da Matola



Período	2010-2020	2010-2030	2010-2040
Nº de família	68 544	147 665	218 586

Elaboração: Os autores (2024)

Do mesmo modo se observa que, para a década 2010-2020 se previa um incremento de 55 km² para satisfazer a demanda de talhões (20m por 40m) por famílias, totalizando em 143 km² em relação ao ano 2010. Para períodos 2010-2030 e 2010-2040 se prevê incrementos maiores, com necessidades de 118 km² (totalizando 206 km²) e 175 km² (totalizando 263 km²), respectivamente. No caso de implementação e atribuição de talhões com dimensões de 20m por 40m, até ao ano 2040 o Município da Matola terá 85% de espaço urbano, urbanizável e susceptível de adensamento, ocupado.

Analisando também o incremento da área necessária por cada período ou década, constata-se que na primeira década, isto é, de 2010 a 2020 a área necessária para atender a demanda de talhões por famílias era 55 km². Nas duas décadas subsequentes (2010 a 2030) a área necessária (118 km²) para atender a demanda de talhões por famílias teve um incremento maior do que o dobro da primeira década. Este cenário se repete em relação às três décadas (2010 a 2040), onde a necessidade (175 km²) teve um incremento maior do que o triplo da primeira década. Mais uma vez se evidencia a tendência de uma demanda cada vez mais intensa em termos de espaço urbano.

Comparando os dois cenários, nomeadamente, implementação e atribuição de talhões de 15m por 30m e 20m por 40m no Município da Matola, se observa que há um



incremento na ordem de 25% em termos de ocupação da área habitacional em 2040 referentes ao segundo cenário em relação ao primeiro.

Olhando para os cenários apresentados, percebe-se que há um rápido consumo do espaço na implementação ou criação de áreas residenciais de desenvolvimento horizontal, facto que com o tempo se tornará insustentável, contrariando os princípios do *Smart Growth* que são voltados aos interesses de cidades, núcleos e bairros sustentáveis com intuitos de oferecer maior variedade e eficiência de opções de infraestruturas para transportes, habitações, equipamentos urbanos, desenvolvimento económico e social, porém priorizando essas ações em territórios já urbanizados, para o redesenvolvimento ao invés do desenvolvimento de novas terras.

As cidades eficientes e com crescimento inteligente são as que adotam parâmetros equilibrados nos âmbitos ambientais, sociais, económicos e urbanos, buscando o direito da população à cidade, equilibrando a distribuição entre moradia e emprego, reduzindo a necessidade de longos deslocamentos diários, reabilitando suas áreas degradadas e reavivando as regiões centrais obsoletas e subutilizadas, fatos que contrariam as cidades de Maputo e Matola.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo mostra claramente que, em termos de implementação e atribuição de talhões com predominância para o uso residencial no espaço urbano e urbanizável suscetíveis de adensamento no Município de Maputo, está esgotado, de tal modo que atualmente os gestores municipais recorrem a espaços destinados a estrutura ecológica, incluindo áreas húmidas, inundáveis e alagáveis que em caso de não se tomar medidas urgentes continuará a se assistir à degradação ambiental acentuada.

Sobre o espaço com a mesma categoria no Município da Matola, nomeadamente, urbano e urbanizável suscetíveis de adensamento com predominância para o uso residencial é chamada atenção aos gestores municipais para que revejam os modelos de implementação e atribuição, tomando em consideração que ao continuar com talhões de tipologias de 15m por 30m e 20m por 40m para construção de habitações unifamiliar, até ao ano 2040 verão sua unidade territorial com 60% e 85% respectivamente ocupados, sem contar com espaços destinados a equipamentos sociais, serviços públicos, usos especiais e outros.



Os gestores municipais antes da implementação e atribuição de talhões devem tomar em consideração não apenas aspectos socioeconómicos, mas também, a área territorial disponível, o uso do solo e o crescimento da população. Esta análise apesar de ter sido realizada para os Municípios de Maputo e Matola, é também aplicável a outras unidades territoriais. Para os gestores dos Municípios de Maputo, Matola e outros recomenda-se para pequenas áreas ainda existentes, que se adote modelos de implementação e atribuição de talhões para construção de edifícios plurifamiliar “construção na vertical”.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AKIYAMA, R. S. **Experiência de planeamento e projeção em Caia – Moçambique, 2007**, Dissertação (Mestrado em Programmazione di Ambienti Urbani Sostenibili). Universidade de Ferrara, Ferrara, Itália, 2007.
- ARAÚJO, M. G. M. Cidade de Maputo. Espaços contrastantes: do urbano ao rural. **Finisterra**, XXXIV (67-68). p. 175-190. 1999.
- ARAÚJO, M. G. M. Ruralidades-urbanidades em Moçambique: Conceitos ou preconceitos?, **Revista da Faculdade de Letras, Geografia I série**, XVII-XVIII, 2001-2002. p. 5-11. 2002.
- ARAÚJO, M. G. M. Os espaços urbanos em Moçambique, **GEOUSP**, Espaço e tempo, nº 14, p. 165-182. 2003.
- ARAÚJO, M. G. M. **Espaço urbano demograficamente multifacetado: As cidades de Maputo e da Matola**. Maputo. 2006.
- Associação Nacional dos Municípios e Moçambique (ANAMM), **Perfil das Primeiras 33 Autarquias de Moçambique**, Maputo, 2009.
- BAÍA, A. H. M. **Os conteúdos da urbanização em Moçambique: Considerações a partir da expansão da Cidade de Nampula**. 2009. 159f. Tese (Doutorado em Geografia) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.
- BAÍA, A. H. M, **Reflexões sobre o espaço urbano: A cidade de Nampula**, Nampula, 2008.
- BANAI, R.; DePRIEST, T, Urban Sprawl: Definitions, Data, Methods of Measurement, and Environmental Consequences, **Journal of Sustainability Education**, v. 7. 2014.

- BATISANI, N.; YARNAL, B. Urban expansion in Centre County, Pennsylvania: Spatial dynamics and landscape transformations, **Applied Geography**, 29(2). p. 235–249. 2009.
- BRUECKNER, J. Urban Sprawl: Lessons from Urban Economics. Unpublished Manuscript. **Department of Economics and Institute of Government and Public Affairs, University of Illinois at Urbana-Champaign, 2000**, p. 65–97, 2001.
- CMCM, **Plano de Estrutura Urbana da Cidade da Matola – 2010**. Maputo, 2010
- CMM, **Plano de Estrutura Urbana do Município de Maputo – 2008**. Matola, 2008
- DNAL, Desenvolvimento Urbano da região de Maputo-Matola, **Folha Informativa**, MAE. Maputo, 1988.
- GONZALEZ-ABRAHAM, *et al.* Building patterns and landscape fragmentation in northern Wisconsin, USA. **Landscape Ecology**, v.22, p. 217–230, 2007.
- LEITE, C.; AWAD J. C. M, **Cidades Sustentáveis Cidades Inteligentes: desenvolvimento sustentável num planeta urbano**. Porto Alegre: Ed. Bookman, 2012.
- GOVERNO de MOÇAMBIQUE, **Decreto nº 23/2008**, de 1 de julho, Aprova o Regulamento da Lei de Ordenamento do Território, Boletim da República. 3.º Suplementos. I Série - Número 26. Maputo. 2008.
- GOVERNO de MOÇAMBIQUE, **Decreto nº 60/2006**, de 26 de dezembro. Aprova o Regulamento do Solo Urbano. Boletim da República. 3.º Suplementos. I Série - Número 51. Maputo. 2006.
- GOVERNO de MOÇAMBIQUE, **Decreto nº 66/98**, de 8 de dezembro. Aprova o Regulamento da Lei de Terras e revoga o Decreto nº 16/87 de 15 de julho. Boletim da República. 3.º Suplementos. I Série - Número 48. Maputo. 1998.
- GOVERNO de MOÇAMBIQUE, **Lei nº 19/97**, de 01 de outubro. Aprova a Lei de Terras. Boletim da República. 3.º Suplementos. I Série - Número 40. Maputo. 1997.
- MUNDAMULE, U, Tipologia dos conflitos sobre ocupação da Terra em Moçambique. **OBSERVADOR RURAL** (Working Paper). Maputo, 2016.
- MUNIZ, G. V. M, A aplicabilidade dos conceitos de crescimento inteligente “smart growth” por meio dos instrumentos de intervenção urbana: piú rio branco. In: **Gestão de projetos sustentáveis 2**. Organizadores Franciele Braga Machado Tullio, Leonardo Tullio. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2018. p 1-15.
- INE, **2ª Edição do Retrato da Província de Maputo 2009**, Maputo, 2009.



INE, **Projeções Anuais da População Total, Urbana e Rural, dos Distritos da Província de Maputo 2007 – 2040**, Maputo, 2010.

RIO, V. D.; RHEINGANTZ, P. A.; KAISER, S, New Urbanism, Smart Growth e LEED-ND: Novos Rumos para o Projeto Urbano nos E.U.A. e possíveis ensinamentos para o Brasil. In: **Projetar 2009: Projeto como investigação**, São Paulo, Projeto como investigação: antologia. São Paulo: Altermarket, 2009. v. 1. p. 1-17.

TIQUE, J, Fórum (i)n(f)ormal sobre o espaço território e ambiente. **A folha**, Maputo, Número 06, ano 1. Edição de 13 de Maio de 2015.