

**PONTUANDO DINÂMICAS DA PAISAGEM NO CONTEXTO DA
VULNERABILIDADE SOCIAL: RISCOS ATRELADOS EM NDAMBINE 2000 –
MOÇAMBIQUE**

**HIGHLIGHTING LANDSCAPE DYNAMICS IN THE CONTEXT OF SOCIAL
VULNERABILITY: RISKS LINKED TO NDAMBINE 2000 – MOZAMBIQUE**

Nogar Tomás Boca¹
Dalila Rosa Horácio Manhique²
Gislene Figueiredo Ortiz Porangaba³

Resumo: As cidades moçambicanas debatem-se com questões estruturais derivadas da ocupação desordenada e sem o respeito das peculiaridades ambientais. Esta pesquisa analisa a transição territorial de Ndambine 2000 na cidade de Xai-Xai, num período entre 2000 e 2022, com ênfase nas mudanças dos padrões de uso e ocupação do solo em cenários de deficiente planejamento territorial e, por conseguinte, consolidação de conflitos socioambientais que desaguam na insustentabilidade da mesma. É uma pesquisa qualiquantitativa atrelada na revisão bibliográfica e documental, também envolveu a cartografia, a observação e a entrevista como técnica, esta que envolveu 21 indivíduos, entre residentes e vereação da Urbanização. Ndambine passou por profunda transição territorial, com o avanço da área sobre usos conservacionista e agrícola, bem como a recategorização administrativa de bairro para posto administrativo. Este cenário é acompanhado por ativação da erosão e emissão descontrolada de resíduos. Pelo que, demanda-se uma intervenção multissetorial para ordens decorrentes e futuras.

Palavras-chave: Mudanças paisagísticas; Migrações; Planejamento Territorial; Problemas ambientais; Ndambine 2000.

Abstract: Mozambican cities face structural challenges resulting from disorganized occupation and a lack of respect for environmental characteristics. This research analyzes the territorial transition of Ndambine 2000 in the city of Xai-Xai, over the period from 2000 to 2022, with a focus on changes in land use and occupation patterns in scenarios of inadequate territorial planning. Consequently, this has led to the consolidation of socio-environmental conflicts, contributing to its unsustainability. This is a mixed-methods study combining bibliographic and documentary review, and it also involved cartography, observation, and interviews as methods. The study included 21 individuals, among them residents and members of the Urbanization Council. Ndambine has undergone a profound territorial transition, with the area expanding over conservationist and agricultural lands, and a shift in administrative classification from neighborhood to administrative post. This situation has been accompanied by increased erosion and uncontrolled waste disposal. Therefore, a multisectoral intervention is needed to address current and future issues.

¹ Doutorando no Programa de Pós-graduação em Geografia pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, campus de Três Lagoas. Professor no Departamento de Ciências da Terra e Recursos Naturais na Universidade Save em Moçambique. E-mail: nogarboaca1@gmail.com.

² Licenciada em Ensino de Geografia pela Universidade Save - Moçambique. E-mail: dalilahoraciomanhique@gmail.com.

³ Professora Doutora dos cursos de graduação e pós-graduação em Geografia da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, campus de Três Lagoas. E-mail: gislene.ortiz@ufms.br.

Key words: Landscape changes; Migrations; Territorial Planning; Environmental problems; Ndambine 2000.

Data de submissão: 11.10.2024

Data de aprovação: 29.11.2024

Identificação e disponibilidade:

(<https://revista.univap.br/index.php/revistaunivap/article/view/4655>,
<http://dx.doi.org/10.18066/revistaunivap.v30i69.4655>).

1 INTRODUÇÃO

A urbanização é um fenômeno que avançou dos países mais industrializados em direção aos periféricos e/ou subdesenvolvidos. Moçambique não foge à regra, apresentando um avanço acelerado não só dos efetivos populacionais, como também a expansão do perímetro urbano. De acordo com Baia (2009), as cidades tornaram-se ambientes mais atrativos nas décadas de 70, 80 e 90 como resposta às guerras colonial (1964 – 1974) e civil (1976 – 1992) e calamidades naturais como cheias (1977 e 2000) e seca (1983), gerando o fenômeno de implosão urbana com a concentração da população de fora para o centro da cidade, atraída pelos serviços básicos como a saúde, educação, comércio, entre outros.

Xai-Xai, capital da Província de Gaza no sul de Moçambique não está à margem da dinâmica cotidiana das cidades moçambicanas. Esta cidade, tem vindo a crescer do ponto de vista espacial/área e demográfica. Por exemplo, de 1997 a 2007, houve um aumento de cerca de 16.900 habitantes e, de 2007 para 2017, o número quase que duplicou, fixando-se em 27.848 habitantes. Estas estatísticas, refletem-se sobretudo nos Postos Administrativos (PA) de Inhamissa e Patrice Lumumba, que por sinal, coincidem com as tendências do crescimento da cidade de Xai-Xai, em termos de expansão de novas áreas habitacionais (Boca, 2020). Ainda, mais recentemente no auge da pandemia da covid-19, a superfície total da cidade foi ampliada com a anexação do PA de Ndambine 2000, outrora pertencente ao distrito de Chongoene, incrementando-se o número de PA de quatro para cinco, consubstanciando-se este processo numa transição territorial a esta ação ou efeito de passar de um lugar para o outro diferente, implicando em mudanças na configuração espacial e/ou formas da paisagem local num determinado período. Em Moçambique, a transição territorial urbana é caracterizada pela expansão urbana a partir de antigos núcleos coloniais, pronunciando-se a dualidade entre as áreas planeadas ou de cimento e as não planeadas também chamadas de cidades de caniço ou subúrbios (Fernandes & Mendes, 2012). Ou seja, a transformação espontânea e rápida do espaço rural em urbano devido à ocorrência de eventos extremos Macuane e Siúta (2021), caracteriza a transição territorial em Moçambique como é o caso das cheias, conforme sucedeu no ano 2000, quando a necessidade de reassentar as famílias afetadas por este fenômeno no baixo Limpopo resultou na criação do bairro Ndambine 2000. Portanto, a gênese das cidades ou parte do seu perímetro, mais do que ser de forma brusca e com ocupação desordenada, debate-se também com a ausência de instrumentos normativos que possam regular o uso e ocupação do espaço, em resultado do fenômeno que pode ser designado por desplanejamento urbano.

Historicamente, Ndambine 2000 surgiu aquando das cheias de fevereiro e março do ano 2000 na cidade de Xai-Xai, desabrigando mais de 10.000 famílias (Governo

do Distrito de Xai-Xai [GDXX], 2022), o que obrigou o governo local a prover espaço seguro para habitação. Nesse âmbito, foi identificado um espaço nas imediações do distrito de Xai-Xai e Chongoene, para se assentar a população deslocada. Numa primeira fase, houve um trabalho célere de parcelamento e loteamento do espaço, ação de emergência, para o reassentamento da população e suas práticas: construção de habitações, de empreendimentos comerciais, desenvolvimento da agricultura, pecuária, infraestruturas socioeconômicas e outras atividades dinamizadoras da produção.

O bairro Ndambine 2000 que passou a (PA), tem registrado um conflito socioambiental resultante da pressão demográfica, que passou de 3.686 habitantes em 2000 (Resolução nº 4/2002) para 8.458 em 2017 (GDXX, 2022) comprometendo “permanentemente” a cobertura vegetal, a compactação e terraplanagem dos solos para a abertura de vias de acesso, a geração de resíduos sólidos e a proliferação de loteamentos informais. Esta pesquisa analisa a transição territorial de Ndambine 2000 (2000-2022), olhando-se para a incidência da pressão demográfica sobre os recursos ambientais em cenários de deficiente planejamento territorial, o que desemboca na multiplicação de problemas socioambientais.

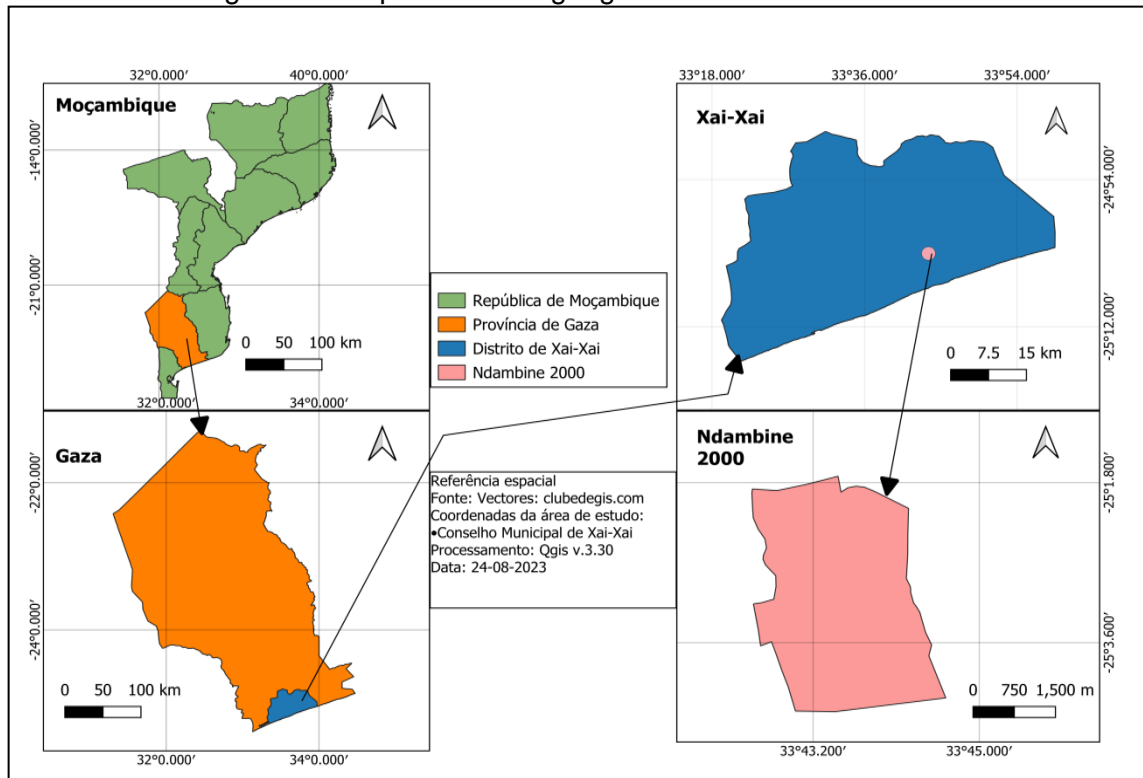
2 MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O Posto Administrativo de Ndambine⁴ 2000 (figura 1) nasce como bairro de reassentamento da população vítima do maior evento de cheias de que se tem memória em Moçambique, que afetaram o Sul e centro do país, registrando mais de 500 mil afetados entre os meses de fevereiro e março do ano 2000.

⁴ Em língua *changana/xichangana* uma das mais faladas no sul de Moçambique significa “local/terra daqueles que sofreram das cheias/inundações/enchentes”, derivando do termo *ndambe* que significa cheias/inundações/enchentes.

Figura 1 - Enquadramento geográfico de Ndambine 2000.

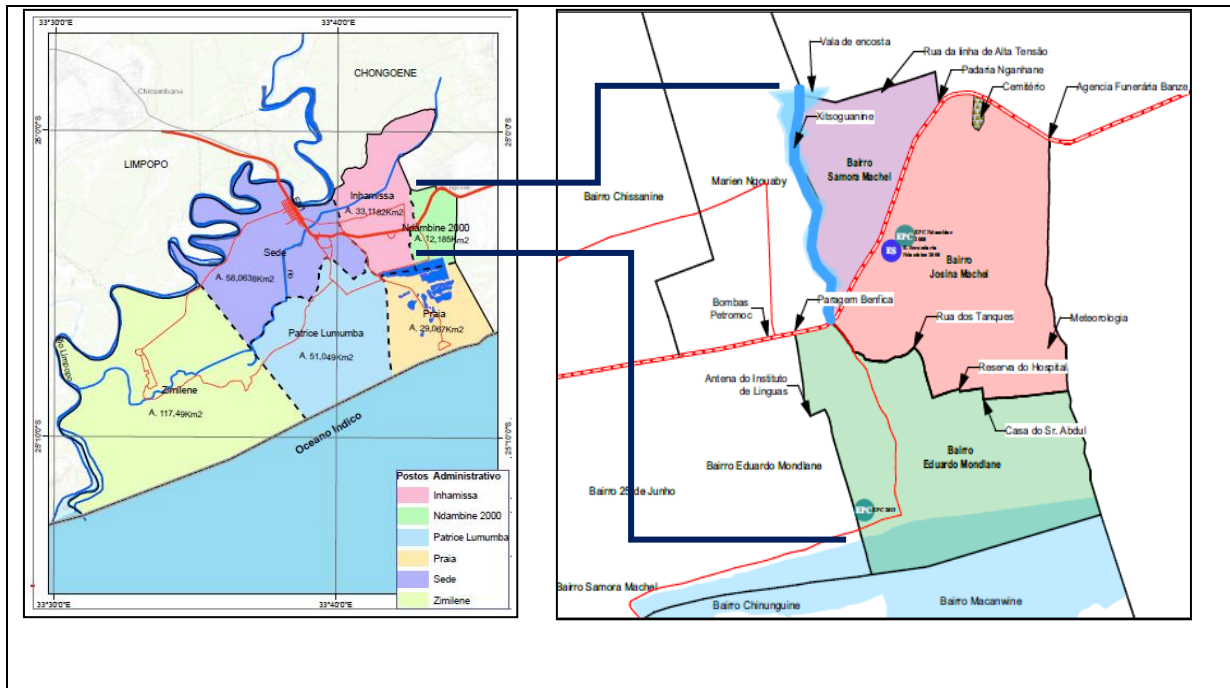


Fonte: autores, 2023.

A cidade de Xai-Xai situada na margem esquerda do baixo Limpopo e foi severamente afetada, originando forçosamente a deslocação e realocação de seus munícipes para áreas seguras. Foi nesse âmbito que surgiu o bairro Ndambine 2000, numa área outrora pertencente ao então distrito de Xai-Xai, PA de Chongoene à nordeste da cidade de Xai-Xai, que foram instalados abrigos para responder à emergência do momento. Portanto, inicialmente o bairro circunscrevia-se administrativamente ao PA de Chongoene e, através da resolução nº 54/2021, de 2 de novembro, foi integrado ao município de Xai-Xai e recategorizado como posto administrativo.

A área de estudo limita-se a Norte e Este com o distrito de Chongoene; a sul, com o PA de Praia; a Oeste, com o PA de Inhamissa. É constituído por três bairros: Samora Machel, Josina Machel e Eduardo Mondlane (figura 2).

Figura 2 - Divisão administrativa de Ndambine 2000.



Fonte: Adaptado dos dados do CMCXX (2023)

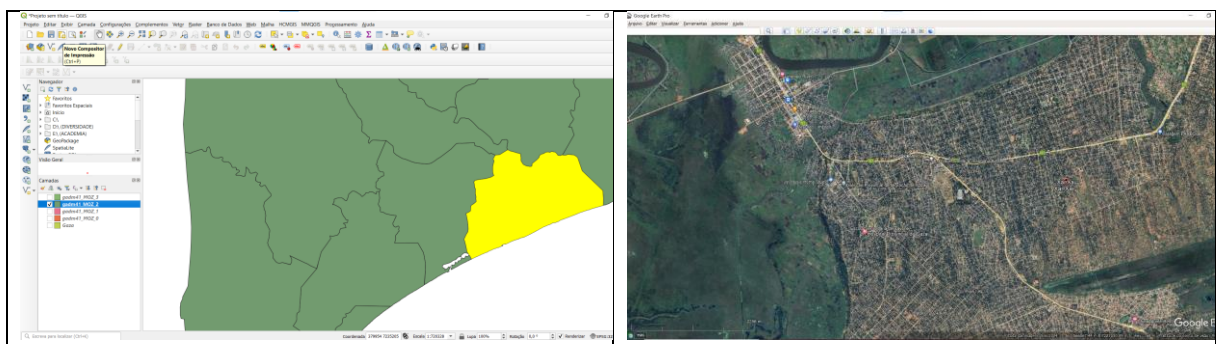
O PA de Ndambine 2000 assenta-se geomorfologicamente na área litoral de acumulação aluvionar (Instituto Nacional de Desenvolvimento da Educação [INDE], 2009), apresentando altitudes que variam entre 15 e 50 m, sendo predominante a cota dos 40 m. Geralmente, as cotas mais elevadas ocupam a faixa central do PA no sentido Leste-Oeste, constituindo-se como linha divisória entre a faixa norte e sul. O clima local apresenta os padrões termopluiométricos do clima tropical, com precipitação elevada durante a estação quente que inicia em outubro a março e a outra fresca e seca de abril a setembro. As temperaturas médias mensais variam entre 20,5° (julho) e 27° C (janeiro), o que representa uma amplitude térmica média anual de 5° C. Por sua vez, a pluviosidade anual (somatório dos valores mensais) é estimada em 678 mm, sendo janeiro o mês mais chuvoso com 126 mm e o de agosto, o mais seco, com apenas 15 mm.

Sobre esse perfil geomorfológico distribuem-se solos de dunas litorais, que são solos de fraca consistência e baixa fertilidade (Muchangos, 1999). Ocorrem, sobretudo na microbacia hidrográfica de *Xitsoguanine*, para a qual drena toda a área norte do PA, os solos aluvionares, que são solos com pouca diferenciação dos horizontes pronunciados, pouco consistentes e com coloração cinzenta-escura. Assentam e estão reassentados sobre esse solo, povoaamentos humanos derivados das inundações e não só, que pelas estatísticas do Governo do Distrito de Xai-Xai (GDXX, 2022), o PA Ndambine 2000 “possui 8.458 habitantes dos quais 3.914 são homens e 4.544 mulheres”, não desvinculados à maioria da população moçambicana em termos de atividades de rendimento, com uma economia marcadamente agrária, aproveitando-se parte dos 32.33 hectares de terra arável (GDXX, 2022) para a produção de culturas como arroz, milho, hortícolas, feijões e tubérculos, além do desenvolvimento da pecuária extensiva. Esta última caracteriza-se pela criação do gado bovino, suíno, caprino, ovino e galináceo. Em face do avanço da urbanização na área de estudo, acompanha na mesma proporção o florescer das ruralidades urbanas,

através de práticas de atividades do rural em meio urbano residencial: agricultura nos quintais e domesticação de animais. Este é um fenômeno predominante nas cidades moçambicanas. Complementarmente, desenvolve-se o comércio dinamizado por estabelecimentos como mercados, barracas e bancas, onde são mercantilizados produtos agrários e industrializados. O setor industrial é marcado pela existência de pequenas unidades panificadoras, carpintarias, serralharias, e alfaiatarias, sendo responsável pela produção destinada ao consumo imediato por parte da população. A indústria do turismo é do tipo hoteleiro e desenvolvida em hotéis, centros de acomodação e restaurantes.

Do ponto de vista metodológico, a pesquisa é de natureza qualitativo-quantitativa. A informação qualitativa do estudo baseia-se em dados primários referentes às formas de uso e ocupação do espaço que caracterizam a dinâmica de construção e transformação do meio urbano no PA de Ndambine 2000 desde a sua concepção, enfatizando-se o modelo de edificação habitacional, o nível de (des)planejamento territorial, arranjo ou configuração paisagística, grau ou nível de centralidade urbana e hierarquia urbana entre as zonas que compõem o bairro. A informação quantitativa está ligada aos atributos indicativos da suscetibilidade da área de estudo a erosão em função das formas de uso do solo, associados a condições naturais como clima, declividade, geologia e altitude. A manipulação simultânea de dados qualitativos e quantitativos visa maximizar o levantamento das informações necessárias para a análise da dinâmica de transição territorial, cruzando a opinião dos entrevistados com os dados métricos indispensáveis na comprovação da influência da urbanização na insustentabilidade ambiental. Ainda, aplicou-se o método bibliográfico para a construção do suporte teórico da pesquisa, conjugada com a análise documental centrada nos seguintes instrumentos: Lei de Terra, Perfil do Distrito de Xai-Xai (2022). Por fim, destaca-se a aplicação do método cartográfico para a elaboração dos mapas que elucidam a evolução dos assentamentos e reassentamentos, com recurso ao QGis 3.28 e *Google Earth Pro* (figura 3).

Figura 3 - Ambientes do QGis e *Google Earth Pro*.



Fonte: <https://qgis.org/download/>.

QGis, é um software distribuído gratuitamente, apresentando sempre uma versão experimental e outra estável. O QGis é um Sistema de Informação Geográfica (SIG) desenvolvido pela *Open Source Geospatial Foundation* (OSGEO).

A base cartográfica utilizada foi a vetorial da cidade de Xai-Xai, elaborada pelo Centro Nacional de Cartografia e Teledeteção (CENACARTA)⁵. Ainda, aplicou-se a

⁵ O CENACARTA é um Instituto Público que tem como objetivo assegurar a implementação das políticas, dirigir, planejar, coordenar, executar, fiscalizar e homologar as atividades geocartográficas e

entrevista semiestruturada a 20 residentes no PA Ndambine 2000 interrelacionada à observação das características físico-geográficas e socioeconômicas. Dos entrevistados, 10 são do sexo feminino e outros 10 do sexo masculino, cujo critério de seleção teve em conta o período de fixação naquela área, sendo sete residentes desde o período anterior ao desastre natural e outros 13 deslocados forçados pelas cheias de 2000.

3 BREVE TEORIZAÇÃO

3.1 A (re)construção do espaço urbano em Moçambique

Moçambique é um país situado na costa leste do continente africano, cujos primeiros povoamentos podem ser associados aos fluxos migratórios do povo *bantu* para o sul da região subsaariana de África, fenómeno que acompanhou a transição socioeconômica em virtude da introdução da agricultura e outras atividades que permitiram uma produção com excedentes, bem como a introdução do sedentarismo com o cultivo de campo. Desta fixação surgiram impérios e/ou estados como Manhykene, Grande Zimbábue, Mwenemutapa, só para trazer alguns exemplos, este último cujo período de constituição (meados e finais do século XV) coincidiu com a chegada dos primeiros portugueses no atual território que hoje se chama Moçambique. Deste contato com a Europa portuguesa que culminou com a instalação do fenómeno de colonização, construíram-se as primeiras cidades, sobretudo ao longo da costa, onde estavam localizadas as feitorias e outros ambientes de trocas comerciais entre a população nativa e migrante europeia. Este posicionamento é sustentado por Ferreira (2017) e Macaringue e Melo (2020), quando discorrem sobre a fundação de Moçambique como território, destacando que esse processo teria ocorrido em duas etapas.

Na primeira etapa, formaram-se os primeiros estados, com destaque para o Grande Zimbábue (século XIII), Mwenemutapa (século XIV-XV) e Gaza (século XVIII). Já na segunda, procedeu-se com a delimitação⁶ de fronteiras entre 1891 e 1975, um fenómeno que deu origem a um Estado-Nação e a consequente firmação do projeto de unidade territorial. O referido projeto foi largamente desestruturado pela guerra civil através da agudização das desigualdades regionais, além do despovoamento das comunidades rurais e povoamento rápido e desorganizado das zonas urbanas.

Antes das metamorfoses engendradas pelas duas etapas supracitadas, predominava no atual Moçambique, uma ocupação tribal, posteriormente substituída por uma nação.

No âmbito das mudanças da paisagem natural e posterior sobreposição da cultural através da urbanização, Maloa (2019) destaca que se verifica nas cidades e vilas uma dualidade entre cimento-caniço, uma herança colonial segregacionista e à qual se incorpora nova dinâmica, como a questão da expansão urbana para áreas cada vez mais distantes dos centros históricos.

Vale destacar que as características principais das cidades moçambicanas são a sua morfologia e estrutura pouco regulares, fora a pouca produção e abrangência dos instrumentos normativos que regulam o uso e ocupação do solo em áreas urbanas.

de teledetecção, em Moçambique.

⁶ O processo de delimitação das fronteiras do atual território Moçambicano desaguou com a conferência de Berlim na Alemanha, encontro no qual procedeu-se à divisão e/ou partilha de África entre as potências colonizadoras, como: Portugal, Inglaterra, Alemanha, França, Bélgica, etc.

Depois da independência de Moçambique a 25 de junho de 1975, os 16 anos seguintes foram marcadas pela guerra civil que, convergindo sua intensidade com a seca dos anos 1983 no rural, precipitou-se a migração intensa do campo para cidade, desaguando na implosão urbana Baía (2009) sem o mínimo preparo dos bens de consumo coletivo para atender à demanda.

3.2 Condicionantes na construção da paisagem cultural

De acordo com Raimundo (2020), Moçambique tem longa história de migrações forçadas em ambos sentidos: como país “emissor” e “receptor” assim como deslocamentos forçados internos resultantes de causas de ordem natural (cheias, ciclones, secas e aluimento de terras), políticos (guerras), econômicos (projetos de desenvolvimentos). Estas migrações forçadas e incompletas concorrem para a construção dos atuais padrões de urbanização característicos da realidade moçambicana, que mais do que se manifestar pela rapidez do processo e desordenado, o mesmo é acompanhado pela segregação social, onde os ambientes suscetíveis a riscos de erosão e inundações têm sido relegados à população economicamente vulnerável e praticante do êxodo rural. Portanto, as mudanças espaço-territoriais criam povoamentos espontâneos associados ao reassentamento de uma parte das vítimas de cheias em 2000, no caso da área de estudo. Dessa forma, é de crucial importância sustentar teoricamente a relação entre as migrações involuntárias e a dinâmica da construção e mudança do espaço.

Os eventos climáticos como inundações e secas, conjuntamente com a pouca capacidade de serviços de consumo coletivo no rural condicionam no crescimento das cidades e vilas em Moçambique e desta equação surgem consequências como a falta de habitação, o desemprego, a pobreza, a exclusão social, a criminalidade e outros, tais que outras regiões de Moçambique podem assumir o papel de causas das migrações. Na esfera ambiental, destaca-se a maior pressão sobre componentes do meio (ar, água e solo), deficiente gestão de resíduos sólidos, degradação e esgotamento de recursos naturais, eclosão de doenças epidêmicas, e outras resultantes de precárias condições higiênico-sanitárias (Boca, 2020).

No país, o movimento migratório é largamente influenciado pelos desastres naturais. De acordo com a Lei de Gestão e Redução de Risco, a Lei 10/2020, de 24 de Agosto [LGRR] (2020), considera-se desastre à grave perturbação do funcionamento normal de uma comunidade ou sociedade, causado por um fenómeno de origem natural, tecnológico, biológico, geológico ou da ação humana sobre o meio ambiente.

Macuane e Siúta (2021) sustentam que, ao nível social, as calamidades naturais constituem desafio devido às suas consequências negativas na vida da população. Conforme Ministério para a Coordenação da Ação Ambiental [MICOA] (2007), as cheias, desastre que originou o bairro Ndambine 2000, são causadas não só pela precipitação que ocorre dentro do território nacional, mas também pelo escoamento das águas provenientes das descargas das barragens dos países vizinhos situados a montante das bacias hidrográficas partilhadas.

Entre as consequências das cheias ocorridas por exemplo no ano 2000, destacam-se os deslocados (MICOA, 2007). Para a mitigação dos riscos de perdas humanas e/ou de bens, de acordo a LGRR (2020), o governo adota como medida de gestão a evacuação compulsiva da população residente em zonas de alto risco e reassentamento forçado em áreas seguras, podendo ser de forma temporária ou definitiva.

4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

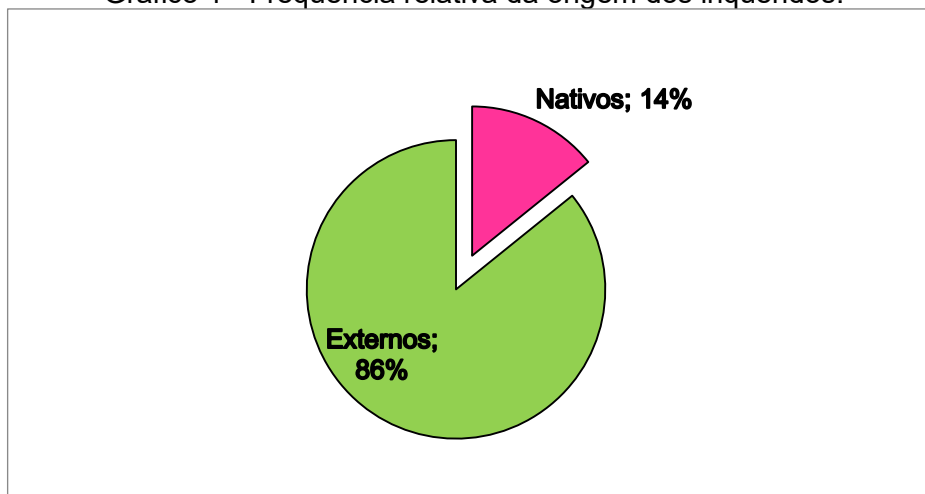
4.1 Dinâmica dos usos da terra em Ndambine 2000

A pressão intensa sofrida pela paisagem natural predominante na atual área do PA de Ndambine 2000 até ao início do presente milénio, inicia em fevereiro e março do ano 2000, tendo a elevada precipitação e o alto volume das águas escoadas dos países à montante para Moçambique através do canal fluvial do Limpopo como seus maiores *input* no sistema urbano de Xai-Xai. Em virtude de incapacidade de este sistema suportar à quantidade de matéria e energia engendradas, o que se associou ao solo saturado e deficiente sistema de drenagem urbana, observou-se situações de cheias, forçando à migração da população e seus bens e instalação do/no local de reassentamento em Ndambine 2000. O processamento de reassentamento, segundo os entrevistados, que iniciou de forma abrupta nos meses mencionados, durou cerca de cinco meses para o povoamento se consolidar, pois, consoante o discurso de:

As pessoas foram socorridas (retiradas) da zona baixa da cidade quando o Limpopo transbordou para aqui. Mas meses depois uma boa parte começou a regressar para a zona de origem, alegando ser lá onde estão as suas benfeitorias, sobretudo a terra para cultivo. (...). O governo fez um grande trabalho para convencer as comunidades das zonas de risco a abandoná-las (...). (Anônimo., 2023, julho).

Não obstante a existência de habitações dispersas na fase pré-reassentamento, foi neste processo em que se observou uma ocupação significativa dos espaços com a transição de milhares de pessoas das zonas de risco a cheias para Ndambine 2000. Sobre a zona de origem, apenas três dos 20 residentes (14,2%) são nativos de Ndambine 2000, enquanto 17 referentes a 85,3% são externos que migraram para aquele PA (gráfico 1).

Gráfico 1 - Frequência relativa da origem dos inqueridos.



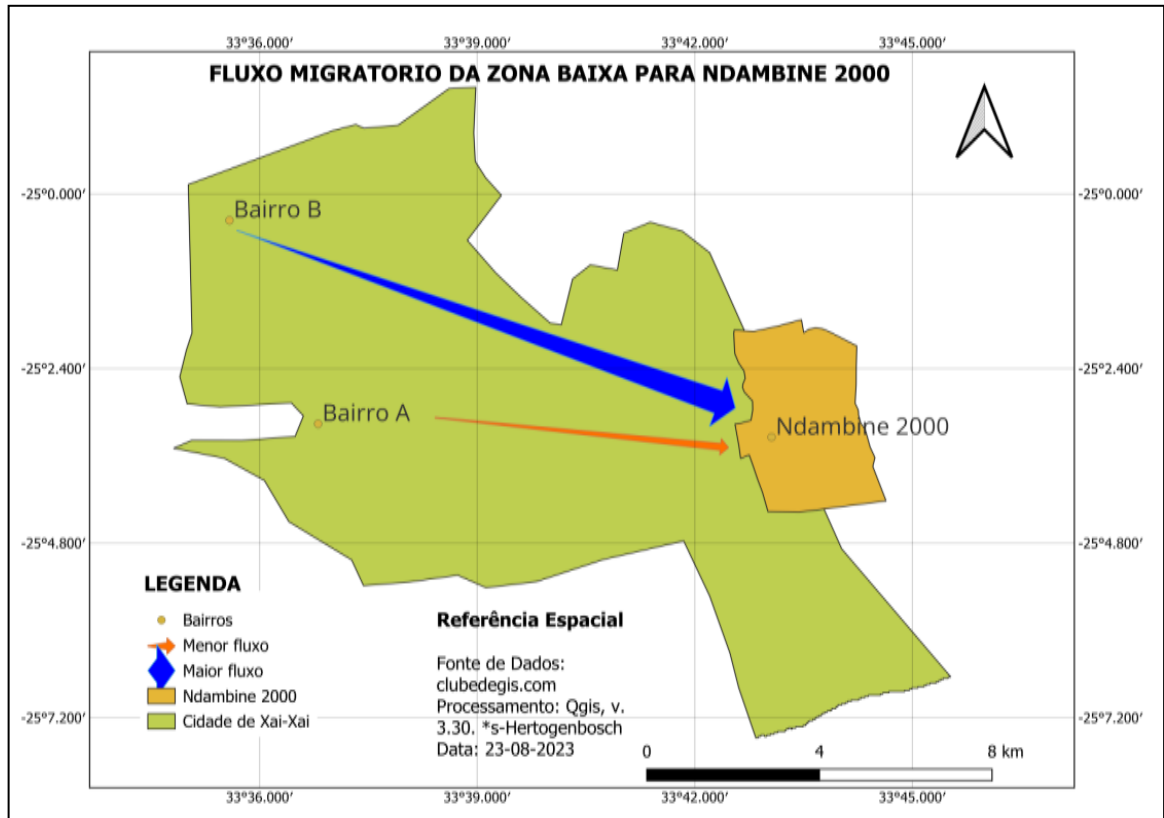
Fonte: Adaptado pelos autores (2023)

Portanto, a exemplo do PA Patrice Lumumba na cidade de Xai-Xai cuja gênese é atribuída às cheias do ano 1977 ao longo do vale fluvial do Limpopo, Ndambine 2000 surge também como medida de resposta ao desastre ambiental do ano 2000 na cidade de Xai-Xai, com o Limpopo, uma vez mais, a ultrapassar o seu leito maior e descarregar suas águas nas áreas subjacentes que se encontravam impermeabilizadas com a consolidação das construções na baixa da cidade de Xai-

Xai e com infraestrutura de drenagem incapacitada.

Neste contexto de construção e implantação duma paisagem cultural, da interação sociedade-natureza consolidaram-se mudanças no uso da terra, cujo agente acelerador, foi a população reassentada, proveniente do centro da cidade de Xai-Xai (figura 4), que pela conjugação do relevo de planície, com solos hidromórficos, predominância de chuvas pela sua localização na costa e à ausência dum sistema de drenagem muito funcional, é suscetível a enchentes.

Figura 4 - Migração das zonas de risco na cidade de Xai-Xai para Ndambine 2000.

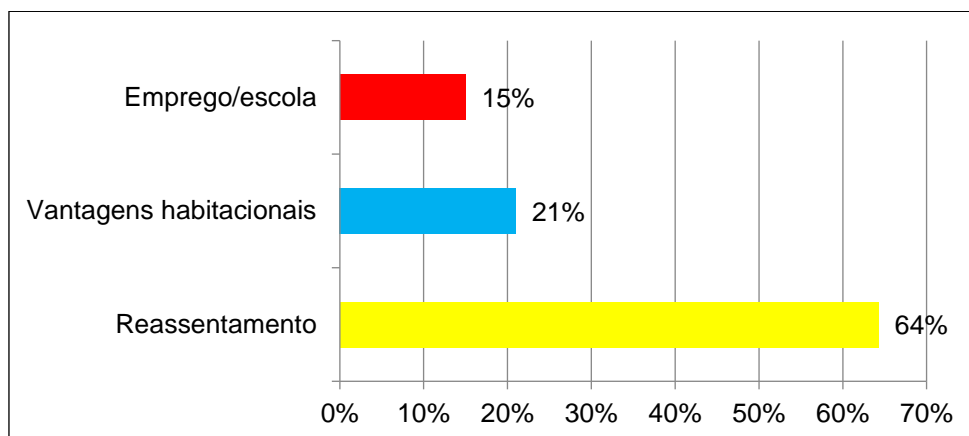


Fonte: Adaptado pelos autores (2023).

Relativamente aos 11 que migraram em decorrência de cheias no ano 2000, procurou-se saber da sua proveniência. Em resposta, oito (72,8%) afirmaram terem transitado do bairro “B” da cidade de Xai-Xai, e os restantes três (27,2%), do bairro “A”.

Ainda mais, dos 20 sujeitos constatou-se que 17 chegaram a Ndambine 2000 por conta da migração, cujos motivos variaram entre desde a imposição pelos desastres ambientais até à procura por melhores serviços de consumo coletivo como (rede elétrica, água canalizada, rede escolar) entre outros (gráfico 2).

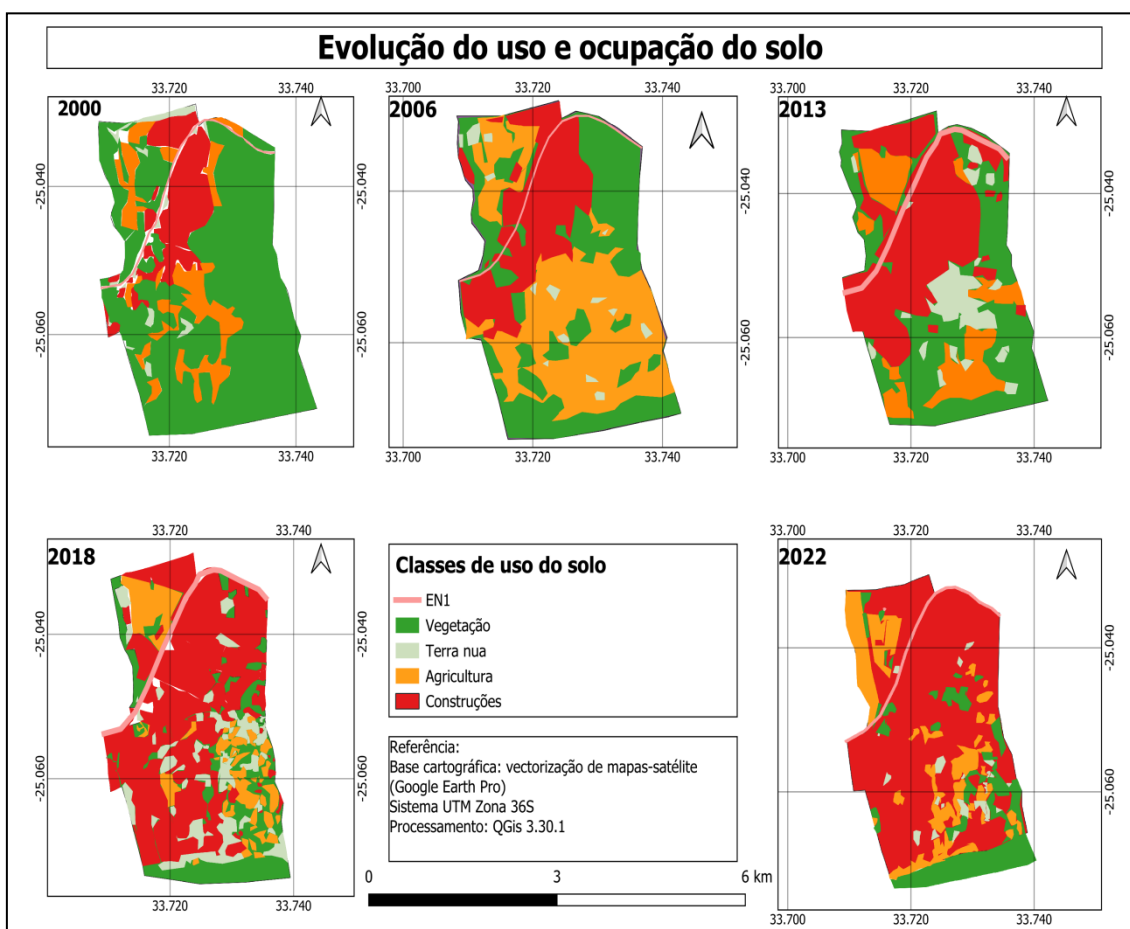
Gráfico 2 - Fatores de migração de residentes para o Ndambine 2000.



Fonte: Adaptado pelos autores (2023).

Para a análise histórica das mudanças espaço-territoriais no PA de Ndambine 2000, no período de 22 anos, segmentou-se em intervalos que variam de quatro a sete anos (figura 5).

Figura 5 - Evolução temporal dos usos e ocupação do solo em Ndambine 2000.

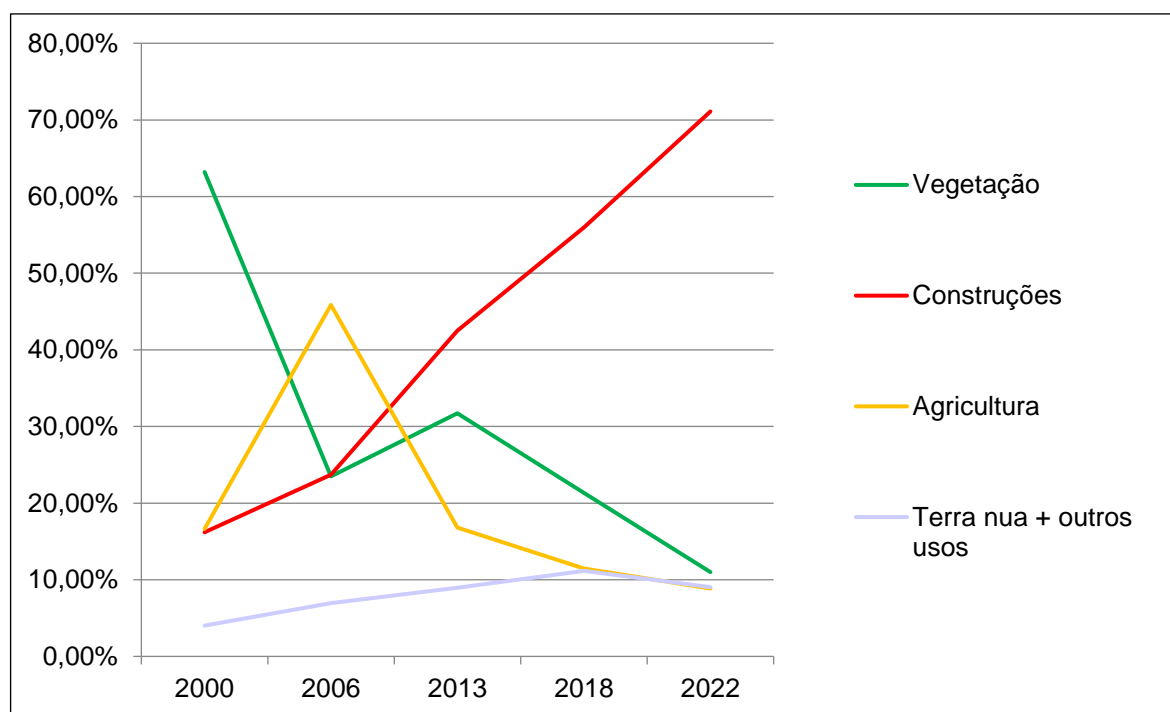


Fonte: autores, 2023.

A dinâmica temporal dos usos do solo em Ndambine 2000 foi categorizado em quatro classes básicas: construções, a abertura de campos de cultivo, a manutenção do extrato vegetal e a existência de terras descobertas em resultado das ações antrópicas. Nesta área estimada em 12,19 km² há uma intensa disputa de protagonismo espacial entre as construções e o uso agrícola (Gráfico 3).

As métricas das mudanças verificadas com a transição territorial em Ndambine 2000 mostraram que no ano 2000 – ano de consolidação como área de reassentamento das vítimas das cheias, a área construída circunscrevia-se a uma estreita faixa ao longo da EN1, ocupando cerca de 1,97 km² da extensão territorial, contra 7,7 km² ocupados pela cobertura vegetal, estatísticas que avançaram para 2,89 km² e 2,86 km², respectivamente, que traduzido, significou no primeiro quinquênio do assentamento, a perda de mais da metade da cobertura vegetal inicialmente existente.

Gráfico 3 - Dinâmica linear-temporal da área ocupada por cada tipo de uso do solo.



Fonte: adaptado pelos autores, 2023.

Com exceção do ano 2013, a métrica da vegetação conheceu uma tendência regressiva nos outros anos avaliados. A particularidade do ano 2013 pode encontrar sustento em duas iniciativas presidências lançadas pelo presidente Armando Emílio Guebuza durante o seu mandato (2005 – 2015) designada “Um líder, uma floresta” e “Um aluno, uma planta”, cujo objetivo principal era incentivar as comunidades para a criação de florestas.

Nos últimos cinco anos, isto é, de 2018 a 2022, assiste-se a uma generalização do uso habitacional, com construções a ocuparem quase a totalidade da área de estudo (71,9%), uma cifra jamais alcançada por nenhum outro uso em toda a história do assentamento. Em termos espaciais, a área mais dinâmica é a faixa leste do PA Ndambine 2000, pois, verifica-se nela uma elevada mesclagem dos usos do solo, o que demonstra uma tendência de difusão das construções, mas ainda no estágio de povoamento disperso, portanto, ruralizado.

O espaço agrícola, assim como as terras nuas tendem a dar lugar a construções habitacionais, enquanto o extrato vegetal permanece quase intacta nas terras úmidas da faixa sul, zona limítrofe de Ndambine 2000 com o bairro Macamwine, pertencente ao PA de Praia. Outro ponto espacialmente pouco dinâmico é o extremo noroeste da área de estudo, pois, nele apenas o uso agrícola se alterna temporariamente com solo exposto e com o extrato vegetal, já que a região apresenta um risco de inundação no período pluvioso.

No período analisado, as mudanças espaciais foram mais intensas nos intervalos de 2000-2005, com a instalação do centro de reassentamento e entre 2012-2018, como resultado do crescimento geral da demanda pelo solo urbano, um fenômeno associado ao êxodo rural e à consciencialização da população sobre a importância do abandono das áreas de risco a cheias.

3.2 Transição territorial e mudanças paisagísticas

Em Ndambine 2000 se observa uma transição territorial cada vez mais intensa há mais de 20 anos, como consequência dos movimentos internos forçados da população, cujos tais vão construindo espaços incompletos, designação essa utilizada por Raimundo (2020), para referir-se aos espaços habitacionais de construção e de destruição/desconstrução que vão se multiplicando a cada emergência, crise e desastres socioambiental.

Olhando para o quadro jurídico moçambicano, a colonização de espaços em ambientes urbanos é regulada por um conjunto de leis e normas, desde os de âmbito nacional, até aos de construção e aplicabilidade local, a saber: Lei dos Municípios (1994); Lei de Terras (1997) – que se encontra em revisão; o Regulamento do Solo Urbano (2006) e a Lei do Ordenamento do Território (2007), bases para a construção dos demais instrumentos. Presentemente, a Lei e Regulamento Lei do Ordenamento Territorial, cujos pressupostos refletem-se nos instrumentos de nível autárquico, elaborados pelo presidente do município sob aprovação da Assembleia municipal, a saber:

- a) Planos de Estrutura urbana;
- b) Planos gerais de urbanização;
- c) Planos parciais de urbanização e;
- d) Planos de pormenor.

No entanto, a realidade observável em maior parte dos bairros das cidades moçambicanas, evidencia uma fragilidade, desde a concepção até à aplicação e fiscalização dos instrumentos supracitados, o que pode ser associado à negligência e custos. Este posicionamento é secundado por um dos maiores arquitetos moçambicanos (Forjaz, 2009):

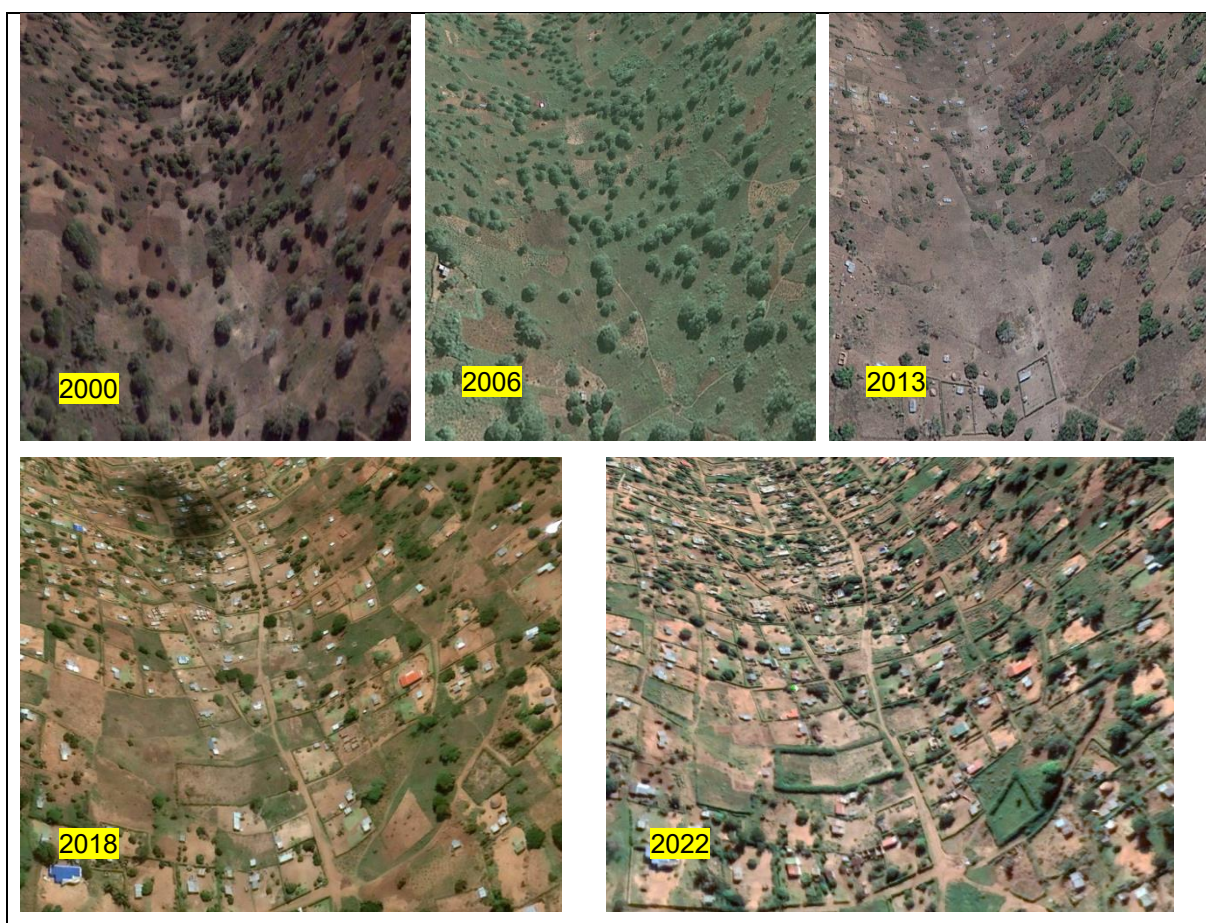
Cerca de três quartos da população em cidades, vive em bairros não urbanizados e informais carecendo maior parte dos serviços urbanos indispensáveis e ocupando de forma muito deficiente e inadequada o terreno urbano desprovido de infraestruturas básicas como: abastecimento de água e energia, de drenagem e saneamento, vias de acessos, desencadeando a vulnerabilidade social e suscetibilidade para a ocorrência de desastres como enchentes, erosão dos solos, não circulação de transportes públicos.

O PA de Ndambine 2000 recentemente anexado à cidade de Xai-Xai e cuja transição territorial “forçada” vem sendo engendrada pela pressão antrópica, apresenta problemas de ordenamento em consequência da conjugação do

desplanejamento territorial com a inoperância dos exíguos instrumentos reguladores construídos.

O processo de difusão da área ocupada em Ndambine 2000 é acompanhado por uma nova dinâmica espacial, caracterizada fundamentalmente por três principais problemas ambientais: o avanço do desmatamento, da erosão do solo e a disposição inadequada de resíduos sólidos; bem como a limitação do acesso aos serviços sociais básicos (água, energia eléctrica e sistema viário) e conflitos de terra. No que toca ao desmatamento e exposição do solo a erosão, a figura 6 ilustra uma secção da área de estudo em imagem 3D, comparando o aspecto paisagístico entre os anos 2000 a 2022.

Figura 6 - Mudança da paisagem em uma secção declivosa do bairro Josina Machel.



Fonte: Google Earth Pro, 2023.

Até ao ano 2000, a área era praticamente de uso conservacionista, de poucas construções e isoladas, com predomínio do extrato vegetal. Daí até 2006, as construções sobretudo habitacionais avançaram sobre a vegetação, que embora muito dispersas, marcando o início da pressão antrópica ao meio natural, uma característica que se densificou a partir de 2013⁷. É preciso destacar o povoamento disperso observável na primeira década após ao reassentamento, derivou sobretudo

⁷ Depois das cheias históricas do ano 2000, a cidade de Xai-Xai vivenciou novamente uma situação de inundações em 2013, que provocaram mais deslocamentos populacionais forçados da zona baixa da cidade para um novo lugar, atualmente designado bairro Ndambine 2013, próximo ao PA Ndambine 2000.

do desplanejamento em face da emergência ambiental registrada, sendo que a tentativa de ordenamento através e abertura de ruas veio mais tarde. Por tanto, a paisagem está sendo marcada pela confluência de conflitos, ruídos, continuidades e descontinuidades em seus elementos constituintes.

Embora no contexto da legislação moçambicana a terra seja propriedade do estado, vedando-se a sua venda e/ou qualquer forma de alienação, a realidade mensurável na cidade de Xai-Xai, desde o seu centro geográfico à periferia com tendência a características típicas do centro, o fluxo do capital molda a construção e reprodução do espaço em Ndambine 2000, sendo que os interesses capitalistas mostram-se preponderante no domínio e controlo do espaço, corroborando com Lefebvre (1974) ao destacar o capitalismo na reprodução da estratégia do lucro.

A realidade ilustrada pelas mutações paisagísticas em Ndambine 2000, desde processos, forma e ritmos, está em simbiose com a força exercida pelo capital na produção do espaço urbano naquela área e nesse cenário, as desigualdades solidificam-se com os diversos usos conforme os interesses e vontades dos agentes que ocupam espaços.

Nos últimos cinco anos, por exemplo, a secção em análise apresenta uma substituição do que antes era mata em espaços verdes, no âmbito da ornamentação urbana. Portanto, as enormes clareiras ou descontinuidades do extrato vegetal evidenciam a desestruturação do equilíbrio fitológico nesta secção do bairro Josina Machel. E esta erupção sofrida pela vegetação, conjugada com as chuvas, solos arenosos em consolidação e relevo com declive ondulado, tem como resultado o aumento da suscetibilidade e materialização da erosão pluvial.

Figura 7 - Erosão laminar no bairro Josina Machel.



Fonte: autores, 2023.

O aumento populacional em Ndambine 2000 refletiu-se não só em mudanças ambientais, através da gênese da erosão pluvial, como também em mudanças socioeconômicas. Por exemplo, os padrões de consumo e hábitos alimentares, mais do que registrarem um aumento por conta da chegada de reassentados, sofreram mudanças.

E1: Enquanto antes era possível produzir mandioca, extrair lenha de sua machamba bem perto de casa, com a chegada das vítimas de cheias, ficamos sem campos de cultivo e somos obrigados a percorrer distâncias longas para produzir o básico para o sustento da família, assim como para trazer lenha ou, temos que procurar emprego que nos torne assalariados, para comprarmos os produtos básicos, incluindo a lenha.

Portanto, está-se diante de mutação dos recursos, para além dos hábitos culturais, através da capitalização dos mesmos com a valorização dos espaços. Assim, no contexto social, os problemas vão desde a limitada providência social até aos conflitos de terra. Na providência social, por exemplo, o serviço de coleta de resíduos sólidos é quase que inoperante, coberto o inferior a 20% da população e acordo com o vereador municipal da área de urbanização:

E2: a recolha do lixo no PA de Ndambine 2000 só é feita ao longo da EN1, onde os residentes depositam em contentores instalados nos terminais para a recolha pelo camião.

Sobre os conflitos de terra:

E3: tem havido conflitos, sim. A causa é que os espaços não pertencem aos migrantes e sim aos nativos. Então estes são pressionados a ceder parte das suas propriedades, ficando dessa forma sem espaço para a produção agrícola.

Este problema é reconhecido pelas autoridades municipais, as quais projetam:

E4: para breve um plano de reordenamento territorial, com vista a melhorar a disposição dos assentamentos, harmonizando o centro com as periferias em expansão.

4.3 Sintetizando Ndambine 2000

A transição territorial em Ndambine 2000 deriva de crises ambientais, sendo área de reassentamento da população vítima das cheias do mesmo ano. Macuane e Siúta (2021), enfatizam as cheias como o principal fenómeno responsável pela mobilidade forçada de comunidades como medida de mitigação das perdas humanas e materiais. Este processo migratório gera no lugar de chegada desafios em Ndambine 2000: insuficiência fundiária para a prática da agricultura, deficiente saneamento, assim como a incapacidade de inserção social dos nativos dependentes de atividades primárias. Esses desafios enquadram-se nos padrões da dinâmica de vida dos reassentados em diversas ocasiões no país, tal como mostraram as pesquisas de Pedro (2011), Neves (2021) e Tankar (2019), que concluíram como consequência do reassentamento o empobrecimento das famílias, elevação do custo de vida, e aumento da pressão e dependência sobre os recursos naturais.

Para Macuane e Siúta (2021), Maloa (2019) o crescimento de assentamentos espontâneos é dos responsáveis pela desaceleração do desenvolvimento urbano em Moçambique, uma vez que implica em reajustes nos planos diretores de ordenamento territorial muitas vezes sem cobertura orçamental, o que perpetua o caos territorial e aumenta a desigualdade entre o centro e a periferia das urbes.

Ambientalmente, o levantamento feito na área de estudo mostrou que o avanço do assentamento é proporcional ao crescimento da parcela desmatada, o que concorre para o surgimento da erosão em um solo naturalmente frágil e exposto ao risco pela ação antrópica, cenário também notado por Boca (2015):

O risco de erosão deve-se à incidência sobre o solo de atividades antrópicas mal planificadas, a exemplo de implantação inadequada de infraestruturas em relevos desnivelado (cortes de solos); O outro cenário que coloca a área de estudo em eminência face à ocorrência da erosão, é a falta de condutores de

águas pluviais nos edifícios (caleiras), sendo que as águas pluviais interceptadas pela cobertura dos edifícios não tem o mesmo destino, ou seja, não é concentrada e conduzida para um certo reservatório previamente colocado, limitando-se apenas em dispersar-se por todos os lados, concorrendo para a ocorrência da erosão pluvial.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desenvolvido o estudo, concluiu-se que a transição territorial em Ndambine 2000 foi ativada e acelerada pelas cheias históricas na cidade de Xai-Xai que forçaram movimentos populacionais par áreas seguras, no caso o PA Ndambine 2000. Foi um processo brusco, rápido e desprovido de qualquer planejamento de ocupação territorial, resultando não só na ocupação informal dos espaços, como também na transformação do meio natural e de uso do solo predominantemente conservacionista. Após a consolidação, iniciou a fase de difusão do assentamento em direção as periferias e comporta uma subfase, durante a qual, a intervenção das políticas públicas culminou com a transformação do bairro em posto administrativo passando de Chongoene para a cidade de Xai-Xai.

O desplanejamento territorial ante a crescente pressão sobre componentes ambientais em Ndambine 2000, multiplica-se à medida que avança a área construída sobre a vegetação e uso agrícola, comprometendo a ordem socioambiental. Enquanto no meio natural, os novos assentamentos populacionais consolidam-se, também promovem o progresso do desmatamento, surgimento da erosão, geração e disposição inadequada de resíduos, gerando uma insustentabilidade ambiental com o alcance do limiar dos sistemas ambientais com a entrada de mais matéria e energia, desrespeitando-se as limitações, potencialidades e fragilidades de componentes ambientais: água, ar e solo.

Pelo que, revela-se necessária a intervenção multissetorial na correção dos problemas socioambientais evidentes nos assentamentos em Ndambine 2000 e desenvolvimento de programas para a estruturação dos novos assentamentos para sua prevenção. Para o efeito, a aplicação efetiva dos instrumentos normativos reguladores do uso e ocupação do solo em perímetros urbanos mostra-se urgente. Outro sim, o zoneamento e definição clara dos tipos de usos para locais propícios e o incentivo às práticas conservacionistas, de modo a alcançar uma economia ecológica.

6 REFERÊNCIAS

- Baia, A.H.M. (2009). *Os conteúdos da urbanização em Moçambique: Considerações a partir da expansão da cidade de Nampula*. [Tese de Doutorado em Geografia] Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo].
- Boca, N. T. (2020). As Mudanças da Paisagem e sua Influência na Dinâmica do Risco de Erosão na Cidade de Xai-Xai, Moçambique. *Revista Espaço Aberto*, 10(2), 87-105.
<https://revistas.ufrj.br/index.php/EspacoAberto/article/view/30686/21280>
- Boca, N. T. (2015). *A Aplicação dos Sistemas de Informação Geográfica no Zoneamento Geográfico: Caso do Posto Administrativo de Chongoene – Sede*. [Monografia Licenciatura em Ensino de Geografia, Universidade Pedagógica delegação de Gaza]
https://www.academia.edu/31822460/Nogar_Boca_A_Aplica%C3%A7%C3%A3o

[o dos SIG s Sistemas de Informa%C3%A7%C3%A3o Geogr%C3%A1fica n o Zoneamento Geogr%C3%A1fico Caso do Posto Administrativo de Chong oene](#)

- Fernandes, M. G., & Mendes, R. (2012). *A Dicotomia Urbana em Moçambique: a cidade de cimento vs cidade de caniço*. Faculdade de Letras da Universidade do Porto.
- Ferreira, P. M. (2017). *Migrações e Desenvolvimento*. FEC; IMVF.
- Forjaz, J. (2009). Urbanização e ordenamento territorial. *Anais da VI Reunião Nacional dos Municípios Moçambicanos*.
- Governo do Distrito de Xai-Xai. (2022). *Perfil Da Área De Intervenção No Âmbito Da Criação Do Posto Administrativo De Ndambine 2000*.
- Instituto Nacional de Desenvolvimento da Educação. (2009). *Atlas de Moçambique*. INDE.
- Lefebvre, H. (1974). *La Production de l'espace*. Anthropos.
- Maloa, J. M. (2019). A urbanização moçambicana contemporânea: Sua característica, sua dimensão e seu desafio. *urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana*, 11, e20180101. <https://doi.org/10.1590/2175-3369.011.e20180101>
- Macaringue, E. J., & Melo, T. S. (2020). Território: conflitos e reprodução do Capital em Moçambique. *Revista Caminhos de Geografia*, (n esp.), 249–259. DOI: 10.14393/RCG0058563.
- Macuane, J. J. E., & Siuta, M. (2021). *Desafios para Moçambique*. IESE.
- Ministério Para Coordenação da Acção Ambiental. (2007). *Programa Nacional para Adaptação às Mudanças Climáticas (NAPA)*. MICOA.
- Muchangos, A. (1999). *Paisagens e Regiões Naturais de Moçambique*. Livraria Universitária.
- Neves, M. A. (2021). *Impacto Socioeconómico do Reassentamento Forçado em Moçambique: o caso da Região de Tenga das famílias afectadas pela construção da ponte Maputo Catembe (2016-2020)*. [Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Eduardo Mondlane, Faculdade de Letras e Ciências Sociais].
- Pedro, J. de J. C. (2011). *Reassentamentos Forçados: dos Impactos às Oportunidades*. [Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento, Diversidades Locais e Desafios Mundiais. Instituto Universitário de Lisboa].
- Raimundo, I. M. (2020). O ciclo vicioso de deslocamentos forçados e a formação de espaços incompletos em Moçambique. *Geo UERJ*, (37), e53912. <https://doi.org/10.12957/geouerj.2020.53912>

- República de Moçambique. (2021). Resolução n.º 54/2021: Estabelece as superfícies e os limites geográficos das Cidades de Xai-Xai, Chibuto e da Vila de Mandlakazi, na Província de Gaza. *Boletim da República*, I Série, (211).
- República de Moçambique. (2020). Lei 10/2020, de 24 de Agosto – Lei de Gestão e Redução do Risco de Desastres. *Boletim da República*, I Série, (162).
- República de Moçambique. (2002). Resolução n.º 4/2002: Concernente aos Relatórios sobre o Processo de Reassentamento das Populações Vítimas das Calamidades Naturais do ano 2000/2001. *Boletim da República*, I Série, (18).
- Tankar, I. (2019). *Relatório Anual sobre Governação Ambiental. Medidas de Adaptação e Resiliência às Mudanças Climáticas nos Processos de Reassentamento. Os casos de Massingir, Moatize e Montepuez*. Centro Terra Viva. <https://biblioteca.biofund.org.mz/wp-content/uploads/2021/02/1612900204-CTV%20Relatorio%20Anual%20sobre%20Governacao%20Ambiental%20-%20RAGA%202019.pdf>

AGRADECIMENTOS

A realização deste trabalho contou com os seguintes apoios: Universidade Save - Moçambique (UniSave); Residentes do Posto Administrativo Ndambine 2000 na cidade de Xai-Xai e técnicos do Conselho Municipal da cidade de Xai-Xai para a área de urbanização e; Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS/MEC e da Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul (FUNDECT)/Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior Brasil (CAPES) através da chamada especial FUNDECT/CAPES Nº 02/2023 e bolsa com processo número: 83/022.631/2023.