

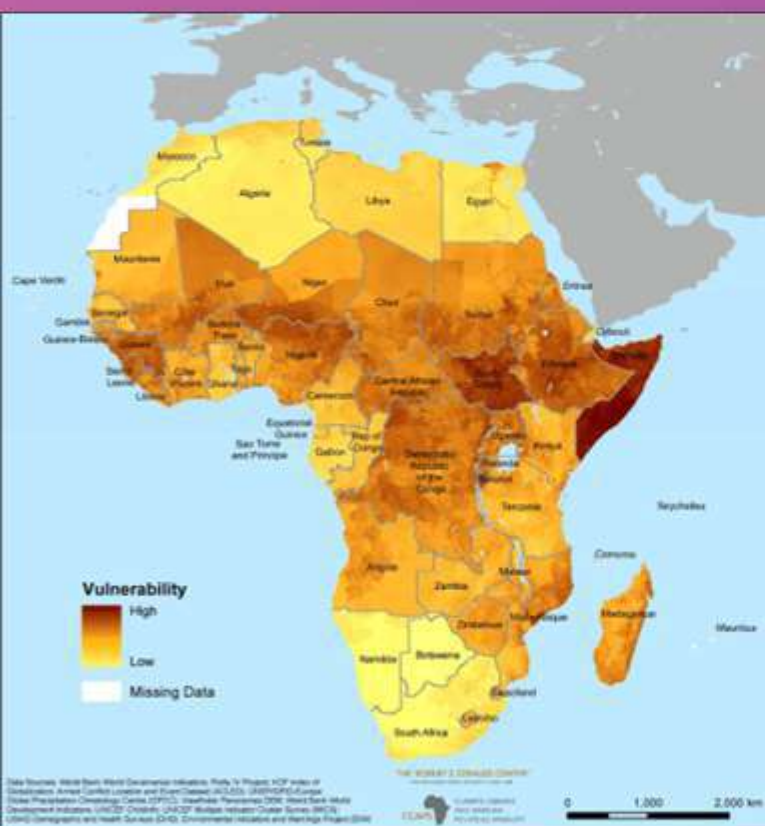
Boletim GeoÁfrica

*Vol. 2. Número 8
Outubro-Dezembro 2023*



Dossiê

Riscos e vulnerabilidades na África subsaariana





SOBRE A REVISTA

O *Boletim GeoÁfrica* é uma publicação trimestral, em formato digital, vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia (PPGG) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e ligada ao Grupo de Estudos e Pesquisa Espaços e Sociedades na África Subsaariana (GeoÁfrica). O *Boletim* publica contribuições científicas (de todas as áreas do conhecimento) em português, inglês, francês e espanhol revisadas por pares e agrupadas em dossiês temáticos, assim como entrevistas com especialistas, divulgação de teses e dissertações recentemente defendidas, e resenhas de livros recém-publicados. Abre, também, a possibilidade de publicação de textos de cunho mais jornalístico, assim como comentários livres sobre imagens, exposição de fotografias artísticas, receitas culinárias, escritos literários, desenhos e ilustrações, resenhas e recursos musicais e audiovisuais. As contribuições almejam todas divulgar conhecimento e notícias sobre realidades contemporâneas da África subsaariana.



Contato

GeoÁfrica/Programa de Pós-Graduação em Geografia - Sala I 28
Instituto de Geociências
Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza
Universidade Federal do Rio de Janeiro
Av. Athos da Silveira Ramos nº274
Cidade Universitária, Ilha do Fundão
CEP 21941-916



Editor Chefe

Frédéric Monié – UFRJ - Brasil

Comissão editorial

Antonio Gomes de Jesus Neto – USP - Brasil
Hagira Naide Gelo Machute – UPM – Moçambique
José Júlio Júnior Guambe – UPM – Moçambique
Luana Alves Lessa – UFRJ – Brasil
Mussá Abdul Remane – UPM – Moçambique
Nelson Cortes Pacheco Junior – UNICAMP – Brasil

Conselho Consultivo

Alice Freia (Universidade Rovuma, Moçambique)
Albino Eusebio (Universidade Licungo, Beira, Moçambique)
Aziz Abdul Sodoré (Université Joseph Ki-Zerbo, Ouagadougou, Burkina Fasso)
Catia Antonia da Silva (Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil)
Colin Darch (University of Cape Town, South Africa)
Damião Ginga (Academia Diplomática Venâncio de Moura, Luanda, Angola)
Elmer Agostinho C. de Matos (Universidade Eduardo Mondlane, Maputo, Moçambique)
Gilberto Oliveira (Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil)
Gustavo Sobrinho Dgedge (Universidade Pedagógica, Maputo, Moçambique)
Inês Macamo Raimundo (Universidade Eduardo Mondlane, Maputo, Moçambique)
Joaquim Miranda Maloa (Universidade Rovuma, Moçambique)
José Julião da Silva (Universidade Pedagógica, Maputo, Moçambique)
João Lima (Universidade Licungo, Moçambique)
Lamine Savané (Université de Ségou, Mali)

Liazzat Bonate (University of the West Indies, St. Augustine, Trinidad and Tobago)
Mônica Arroyo (Universidade de São Paulo, Brasil)
Mônica Lima (Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil)
Nazir Can (Universitat Autònoma de Barcelona / Serra Hünter Programme)
Raimundo Mulhaise (Universidade de Licungo, Moçambique)
Ringo Benjamin Victor (Universidade Púnguè, Tete, Moçambique)
Rogers Hansine (Universidade Eduardo Mondlane, Maputo, Moçambique)
Rosemberg Ferracini (Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba)
Rui Jacinto (Universidade de Coimbra, Portugal)
Stéphanie Lima (Université Toulouse 2 Jean Jaurès, France)
Tatiana Reis (Universidade Estadual do Maranhão, Brasil)
Vanito Viriato Marcelino Frei (Universidade Rovuma, Moçambique)
Vivian Santos da Silva (Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil)

Comitê Científico Júnior

Emanuel Rungo (Universidade Pedagógica, Maputo)
Gabrielle Moura (Universidade Federal do Rio de Janeiro)
Leticia Pimentel (Universidade Federal do Rio de Janeiro)
Maíra Ludwig (Universidade Federal do Rio de Janeiro)
Mariana de Oliveira Santos (Universidade Federal do Rio de Janeiro)



Volume 2, Número 8, out – dez. de 2023

Capa desta edição
Frédéric Monié

Organizadores do Dossiê
Frédéric Monié e Nelson Cortes Pacheco Junior

Equipe técnica / Diagramação
Antonio Gomes de Jesus Neto; Frédéric Monié; Nelson Cortes Pacheco Junior

Pareceristas *Ad Hoc* desta edição

Antonio Gomes de Jesus Neto
Frédéric Monié – UFRJ – Brasil
Hagira Naide Gelo Machute – UPM – Moçambique
Luana Alves Lessa- UFRJ – Brasil
Mussá Abdul Remane – UPM – Moçambique
Nelson Cortes Pacheco Junior – PPGGeo/UNICAMP -Brasil

Boletim GeoÁfrica/Programa de Pós-graduação em Geografia,
Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil –
Grupo de Estudos e Pesquisa Espaços e Sociedades na África
Subsaariana - Vol.2, nº8 (2023)

Disponível online: <https://revistas.ufrj.br/index.php/bg>
Trimestral. ISSN: 2764-5851

Palavras-chave. 1. África subsaariana; 2. Riscos; 3. Vulnerabilidades;
4. Desastres; 5. Gestão ambiental; 6. Gestão do território



Boletim GeoÁfrica
Volume 2, Número 8, outubro - dezembro de 2023

SUMÁRIO



Editorial

Editorial. Riscos e vulnerabilidades na África subsaariana
Frédéric Monié

Dossiê temático
Riscos e vulnerabilidades na África subsaariana

Dossiê temático: Entrevista

Os desafios da gestão dos territórios urbanos em situação de risco diante das mudanças climáticas. Entrevista com Gustavo Dgedge
Gustavo Dgedge, Frédéric Monié & Mussá Abdul Remane

Dossiê temático: Artigos

A percepção do risco natural pelos munícipes da Maxixe (Moçambique)
Ernesto Wiliamo Sambo, Gustavo Sobrinho Dgedge & Mussá Abdul Remane

Impacto da ocupação desordenada em áreas urbanas inundáveis: o caso de Magoanine B, Município de Maputo
Fátima Manuel Azarate & Carlos T. G. Trindade

Análise da degradação ambiental por erosão pluvial dos solos: o caso do distrito municipal de Ka-mavota, Cidade de Maputo
Jorge Fastudo Alfredo Tsinine & Leila Maute

Ecossistemas naturais: componentes das infraestruturas verde para o planejamento urbano resiliente às mudanças climáticas. Caso de estudo do município de Maputo
Leonardo Alfiado Magombe



Vulnerabilidade das infra-estruturas rodoviárias em Moçambique mediante a ocorrência dos eventos climáticos extremos

Sadia Banú Sultuane Jetha

Elementos potenciadores da vulnerabilidade socioecológica: uma análise a partir de fatores multi stressores centrados na região de África subsaariana

Tomás de Azevedo Júlio

A territorialidade dos serviços de saúde mental na África e a vulnerabilidade aos transtornos psiquiátricos na pós-pandemia

Rosário Martinho Sunde

Varia

A percepção dos stakeholders sobre o turismo sexual em países menos desenvolvidos – O caso da Guiné- Bissau

Andreia Maria dos Santos Martins & Claudete Oliveira Moreira

Planeamento das Infraestruturas de Processamento de Produtos Agrícolas como Vector de Desenvolvimento no Distrito de Boane (Moçambique)

Horácio Facitela Maluvane

Áfricas na Pós-Graduação

Áfricas na pós-graduação. Entrevista da professora Angelina Rosa de Oliveira Martins

GeoÁfrica divulga...



Boletim GeoÁfrica
Volume 2, Número 8, 2023

**EDITORIAL. RISCOS E VULNERABILIDADES NA ÁFRICA
SUBSAARIANA**



Por Frédéric Monié

1

Frédéric Monié
Departamento de Geografia e Programa de
Pós-Graduação em Geografia (PPGG),
Universidade Federal do Rio de Janeiro
Coordenador GeoÁfrica
orcid.org/0000-0002-8738-3301
Contato. fredericmonie@igeo.ufrj.br

Como citar
MONIÉ, Frédéric. Editorial. Riscos e
vulnerabilidades na África
subsaariana. **Boletim GeoÁfrica**, v. 2, n.
8, p.1-8, out-dez. 2023



EDITORIAL. RISCOS E VULNERABILIDADES NA ÁFRICA SUBSAARIANA

2

O dossiê temático do oitavo número do *Boletim GeoÁfrica*, organizado por Frédéric Monié e Nelson Cortes Pacheco Junior, é dedicado à problemática dos riscos e das vulnerabilidades na África subsaariana. Essa temática foi historicamente debatida em diversos campos científicos e intelectuais. Mas, foi a partir da década de 1990 que assistimos a uma multiplicação das pesquisas, estudos e publicações sobre a questão do risco, mais especificamente nos países mais desenvolvidos onde a vulnerabilidade das sociedades tende, paradoxalmente, a regredir significativamente. Em 1990, as Nações Unidas inauguram a Década internacional de redução dos danos provocados por catástrofes naturais. Na mesma época, o sociólogo Ulrich Beck afirma que a humanidade ingressou na “era do risco” (BECK, 1992). Desde então, desastres como o atentado contra o World Trade Center em Nova Iorque (2001), os furacões Katrina na Louisiana (2003) e Idai em Moçambique (2019), os terremotos de grande magnitude em Haiti (2010) ou no Chili (2010), os tsunamis no Japão (2011) e no Oceano Índico (2014), as grandes secas no Sahel e no Chifre da África, as ondas de calor extremas (França, Estados Unidos, Índia, Paquistão etc.), as crises financeiras (2008 etc.), as epidemias localizadas ou pandemias globais, os conflitos armados etc., ilustram a natureza cada vez diversa do risco e sua globalização. Não há fronteiras terrestres, marítimas, atmosféricas, humanas ou ideológicas que possam aniquilar os riscos que afetam os seres vivos, os objetos e o Planeta (PERRET, BURGESS, 2022). A problemática do risco e da vulnerabilidade se torna, portanto, cada vez mais relevante nas sociedades contemporâneas, obrigando atores sociais e políticos a promover iniciativas e políticas inovadoras.

No caso específico da África subsaariana, o risco abrange, também, um amplo leque de dimensões, num contexto de elevada vulnerabilidade das sociedades diante de eventos e desastres de diversas naturezas. A literatura científica, os relatórios técnicos, as políticas governamentais privilegiam, em geral, a problemática dos efeitos das mudanças climáticas sobre as sociedades e espaços africanos. Em 2022, no seu dossiê temático consagrado à temática, o primeiro número do *Boletim GeoÁfrica* lembrava a relevância da questão, evidenciando essas vulnerabilidades num continente afetado por



“alterações dos regimes de precipitações, por ondas de calor mais frequentes e mais intensas, pela elevação das temperaturas médias e do nível do mar, pelo derretimento acelerado dos três glaciares africanos etc. Em consequência dessas dinâmicas e fenômenos, secas, crises hídricas, desastres naturais, migrações de refugiados ambientais, perdas de biodiversidade, erosão costeira, diminuição dos rendimentos agrícolas, insegurança alimentar, rivalidades para o acesso à água e às terras mais férteis, tensões intercomunitárias impactam, de maneira geograficamente desigual, as sociedades, as economias, o meio ambiente, os equilíbrios geopolíticos e os espaços de uma região do Mundo que pouco contribuiu para as emissões de gases de efeito estufa que contribuiriam para o aquecimento global” (MONIÉ, 2022) .

No futuro, os impactos dos desastres naturais devem agravar-se sob o efeito das mudanças climáticas, do ritmo acelerado do crescimento demográfico e da pressão crescente sobre o meio-ambiente e os recursos. O Sahel central (Mali, Burkina Fasso, Níger, Chade) enfrenta, neste sentido, os maiores desafios.

Mas, na “era do risco”, os fatores de danos são cada vez mais diversos e se inserem em jogos de escalas complexos conforme o ilustrou a recente pandemia de SARS-CoV-2 / COVID19 cujo processo de difusão socioespacial constituiu um desafio maior para as autoridades nacionais do continente africano. Políticas públicas adaptadas ao cenário e inovações em pesquisa/desenvolvimento permitiram, no entanto, limitar a vulnerabilidade das populações frente a este risco sanitário, ilustrando a capacidade de resposta e a resiliência de poder público e da pesquisa aplicada na área da saúde (KYOBUTUNGI; ODUBANJO; GROOME, 2022).

Como no resto do mundo, os riscos são também associados à investimentos industriais ou infraestruturais suscetíveis de impactar negativamente as sociedades e o meio ambiente. A degradação dramática dos ecossistemas do Delta do Níger (Nigeria) é, assim, fruto de um desenvolvimento historicamente pouco regulado da indústria petrolífera (BASSEY, 2015; ARIWERIOLUMA, 2009). No início do século XXI, o *boom* do extrativismo mineral durante o super ciclo das *commodities*, seja ele artesanal (ouro no Sahel e Madagascar, rubis em Moçambique etc.) (BARRY SAWADOGO, 2023) ou industrial (bauxita em Guiné Conakry; carvão em Moçambique; cobre na Zâmbia etc.), se traduziu por uma desestruturação das sociedades e dos espaços a proximidade dos sítios de extração (EUSEBIO, A. J; MAGALHÃES, S. B, 2018; FEIJÓ, J.; RAIMUNDO, I, 2017). Deslocamentos forçados, urbanização não planejada, perdas de biodiversidade, poluição atmosférica e dos solos são alguns dos impactos dos megaempreendimentos.



Na África subsaariana, o risco econômico e financeiro adquire um viés específico consequente das características da inserção historicamente subalterna na Divisão Internacional do Trabalho (DIT) (SARR, 2019). Provedor de recursos naturais e produtos agrícolas não, ou pouco, processados, o continente africano é particularmente vulnerável diante das oscilações do preço das *commodities*, variações que definem o ritmo do crescimento econômico de muitas economias nacionais. Quanto maior a especialização produtiva, maior a vulnerabilidade das populações e dos governos em contextos de diminuição preço das matérias primas. As sociedades enfrentam também as consequências de orientações macroeconômicas ditadas por agências internacionais (FMI, Banco Mundial) que se sobrepõem a natureza predadora dos Estados, agravando, assim, a insegurança alimentar e os riscos sanitários. Por sua parte, os investimentos diretos estrangeiros são, em parte, tributários do risco-país que as agências de notação definem a partir de critérios como as políticas econômicas, a estabilidade política e geopolítica, o estado das infraestruturas e redes técnicas etc.

4

Enfim, podemos observar em algumas regiões africanas (Sahel central; Sudão/Sudão do Sul; Kivu, norte de Moçambique etc.) a formação de sistemas de crises multidimensionais que alimentam o risco geopolítico. As mudanças climáticas intensificam, por exemplo, a degradação de ecossistemas, a desestruturação dos circuitos econômicos e comerciais, a insegurança alimentar etc. Assim, a desertificação tende a exacerbar as rivalidades para o acesso aos recursos (terra e água, em particular) (RANGEL DE MORAES, 2022). Nas regiões periféricas, onde o controle dos Estados sobre os territórios é o mais precário, as tensões geradas pelos sistemas de crises incentivam o recurso a violência, cuja radicalização faz surgir sistemas de conflitos, frequentemente transnacionais (MONIÉ, GUAMBE, 2023). Nesse cenário, as populações sobrevivem num estado de insegurança permanente ou encontram na migração, no ingresso em grupos terroristas ou milícias comunitárias meios de limitar sua vulnerabilidade diante dos conflitos armados.

Referências

- ARIWERIOLUMA, S. **The political economy of Oil and Gas in Africa. The case of Nigeria.** London/New York: Routledge, 2009.
- BARRY SAWADOGO, E. **Entrevista. Extrativismo aurífero em Burquina Faso: características, atores e desafios da regulação do setor.** Boletim GeoÁfrica, v. 2, n. 7, p. 6-13, jul.-set. 2023



- BASSEY, N. **Aprendendo com a África. A extração destrutiva e a crise climática.** Rio de Janeiro: Consequência, 2015.
- EUSEBIO, A. J; MAGALHÃES, S. B. Grandes projetos de mineração e direitos territoriais das comunidades locais em Moçambique. **Novos Cadernos NAEA**, v. 21, n. 1, 2018
- FEIJÓ, J.; RAIMUNDO, I. (coord.). **Movimentos Migratórios para Áreas de Concentração de Grandes Projectos.** Maputo: Publifix Edições, 2017.
- KYOBUTUNGI, C; ODUBANJO, D; GROOME, M. Wins, missteps and lessons: African experts reflects on twon years of COVID response. **The Conversation**. 10/03/2022.
- MONIÉ, F. Editorial. A África subsaariana frente às mudanças climáticas: perspectivas e desafios. **Boletim GeoÁfrica**, v. 1, n. 1, p.6-15, jan-mar. 2022
- MONIÉ, F, GUAMBE, J. África: Os Conflitos na África Subsaariana: Territórios, Redes e Escalas da Conflitualidade no Sahel Central. IN: AZEVEDO, Daniel A. de; NOGUEIRA, Ricardo. **Geografia política: base conceitual e diversidade temática.** Calendria, Brasília, 2023. p. 368-395
- RANGEL DE MORAES, F. Mudanças climáticas, conflitualidades e sistemas de crises no Sahel (África ocidental). **Boletim GeoÁfrica**, vol.1, n. 1, p.76-90, jan-mar 2022
- PERRET, S; BURGESS, J. **Géopolitique du risque.** De la possibilité du danger à l'incertitude de la menace. Paris : Le Cavalier bleu, 2022.
- SARR, F. **Afrotopia.** São Paulo: N-1 Edições, 2019.
- United Nations Economic Commission for Africa (UNECA): **Climate change impacts on Africa's economic growth.** Col. Climate, Change, Nº585, Addis Ababa: UNECA, 2017
<https://hdl.handle.net/10855/23850>



Na entrevista que abre nosso dossiê temático, intitulada *Os desafios da gestão dos territórios urbanos em situação de risco diante das mudanças climáticas*, o professor e pesquisador moçambicano Gustavo Sobrinho Dgedge coloca em evidência os desafios relacionados aos fatores de danos de origem natural (ciclones, em particular), cuja frequência e intensidade crescentes aumentam os riscos de desastres, em particular no litoral de Moçambique onde o grau de vulnerabilidade da sociedade e das infraestruturas foi exposto dramaticamente pelo ciclone Idai, em 2019. Num contexto de crescimento urbano acelerado e pouco ordenado, a ocupação de áreas inundáveis em cidades como Maputo, Beira, Xai-Xai ou Inhanbane põe em situação de vulnerabilidade amplos segmentos da população. Neste cenário, prevenção dos desastres e mitigação dos danos humanos e materiais exigem iniciativas operacionais e institucionais. Gustavo Sobrinho Dgedge ressalta, por exemplo, a relevância do tecido institucional



elaborado em escalas local e nacional pelo Estado e por ONGs, assim como o papel do meio acadêmico na produção e na difusão do conhecimento em gestão ambiental.

No artigo *A percepção do risco natural pelos municípios da Maxixe (Moçambique)*, assinado por Ernesto Wiliamo Sambo, Gustavo Sobrinho Dgedge & Mussá Abdul Remane, os autores preconizam que estratégias inovadoras de prevenção e gestão de territórios locais expostos aos efeitos das mudanças climáticas sejam formuladas considerando a percepção da população sobre um espaço vivido ameaçado por fatores de danos. Fátima Manuel Azarate & Carlos T. G. Trindade refletem, mais especificamente sobre alguns efeitos do crescimento urbano não planejado. Na sua contribuição intitulada *Impacto da ocupação desordenada em áreas urbanas inundáveis: o caso de Magoanine B, Município de Maputo*, os autores evidenciam de que maneira a escassez de alternativas para a habitação estimula a ocupação espontânea de áreas inundáveis por cidadãos de baixa renda. Como em outras metrópoles africanas, a erosão pluvial aumenta o risco de desastres em bairros da capital moçambicana ocupados pelos segmentos mais modestas da população. O estudo de caso proposto por Jorge Fastudo Alfredo Tsinine & Leila Maute em *Análise da degradação ambiental por erosão pluvial dos solos: o caso do distrito municipal de Ka-mavota, Cidade de Maputo* expõe, por sua parte, como a combinação de determinadas características geomorfológicas e do uso desordenado do solo aumenta os níveis de vulnerabilidade da população local. Diante deste quadro, Leonardo Alfiado Magombe analisa estratégias e instrumentos suscetíveis de mitigar os impactos dos fenômenos climáticos num território maputense em plena mutação. O texto *Ecossistemas naturais: componentes das infraestruturas verde para o planejamento urbano resiliente às mudanças climáticas. Caso de estudo do município de Maputo* apresenta efeitos da expansão da mancha urbana de Maputo sobre os ecossistemas naturais da cidade e discute os benefícios de infraestruturas verdes para inovar em termos de planejamento do território urbano e adaptação da cidade aos eventos climáticos.

Mas, conforme ressaltado anteriormente, a problemática dos riscos e das vulnerabilidades não se limita aos efeitos dos desastres naturais. Tomás de Azevedo Júlio destaca que os estudos sobre a vulnerabilidade socioecológica carecem de abordagens sistêmicas. O autor propõe o recurso à variáveis econômicas, sociais, territoriais e institucionais para estabelecer sistemas de causalidades entre *stressores* climáticos e não climáticos na geração da vulnerabilidade socioecológica na África Subsaariana. O estudo *Elementos potenciadores da vulnerabilidade socioecológica: uma análise a partir de fatores multi stressores centrados na região de África*



subsaariana evidencia, assim, de que forma o conjunto destes *stressores* limita a capacidade de reação dos governos e das sociedades.

A vulnerabilidade das populações africanas diante do risco sanitário é amplamente documentada pela literatura científica e relatórios de agências internacionais como a Organização Mundial da Saúde (OMS). No seu artigo intitulado *A territorialidade dos serviços de saúde mental na África e a vulnerabilidade aos transtornos psiquiátricos na pós-pandemia*, Rosário Martinho Sunde evidencia de que maneira governos africanos enfrentaram a pandemia de COVID19, privilegiando a prevenção, a luta contra a propagação do vírus, campanhas de vacinação e o tratamento das pessoas infectadas. Mas, o autor ressalta que aspectos relacionados ao bem-estar e a saúde mental das populações foram globalmente negligenciados, ao ponto que tenha sido registrado um aumento dos diagnósticos de transtornos mentais nas unidades sanitárias de muitos países. Uma malha de serviços de apoio psicossocial espacialmente mais densa torna-se, neste contexto, imprescindível para diminuir a vulnerabilidade da população diante do risco sanitário.



Na sessão *Varia* as pesquisadoras Andreia Maria dos Santos Martins & Claudete Oliveira Moreira abordam alguns dos efeitos do desenvolvimento do turismo sexual no arquipélago de Guiné-Bissau. Ao exemplo de muitos países do mundo e do continente, o setor turístico é apresentado como um vetor de desenvolvimento econômico, apesar de seus impactos às vezes negativos sobre os espaços e as sociedades. O texto *A percepção dos stakeholders sobre o turismo sexual em países menos desenvolvidos – O caso da Guiné- Bissau*, ressalta como o turismo sexual encontra na precariedade social e na pobreza de determinados territórios um ambiente propício a seu surgimento e desenvolvimento.

No artigo *Planeamento das Infraestruturas de Processamento de Produtos Agrícolas como Vector de Desenvolvimento no Distrito de Boane (Moçambique)*, o pesquisador moçambicano Horácio Facitela Maluvane propõe uma reflexão sobre a reestruturação do espaço agrário do seu recorte espacial que seria baseada em Infraestruturas Económicas de Agro-Processamento suscetíveis de facilitar a emergência de cadeias produtivas agrícolas locais e limitar as importações de produtos alimentares. Segundo o autor, o distrito de Boana, na região de Maputo, dispõe de um



conjunto de recursos territoriais que merecem ser valorizados dentro de uma estratégia integrada de desenvolvimento local e sustentável.



A sessão *Áfricas na Pós-Graduação* apresenta pesquisas de Mestrado e Doutorado recém-concluídas cujas temáticas, linhas de abordagem, procedimentos metodológicos e/ou contribuição teórico-conceitual são considerados relevantes. Convidada deste número, Angelina Rosa de Oliveira Martins professora de Ciências Biológicas na Faculdade de Ciências da Universidade Eduardo Mondlane (Moçambique), desenvolveu sua pesquisa de Doutorado no Department of Environmental Science da Rhodes University em Grahamstown (África do sul). A tese intitulada *The current role of palm species Hyphaene coriacea and Phoenix reclinata in local livelihoods in the Zitundo area, southern Mozambique*, analisa e valoriza o potencial de duas espécies de palmeiras como recursos para a alimentação, para a construção, a medicação etc. das populações



Boa Leitura!!!



DOSSIÊ TEMÁTICO:
RISCOS E VULNERABILIDADES NA ÁFRICA SUBSAARIANA

Entrevista



**OS DESAFIOS DA GESTÃO DE TERRITÓRIOS URBANOS EM
SITUAÇÃO DE RISCO DIANTE DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS**

Por Frédéric Monié & Mussá Abdul Remane

Frédéric Monié
Programa de Pós-Graduação em Geografia
(PPGG), Universidade Federal do Rio de
Janeiro; Coordenador do GeoÁfrica
orcid.org/0000-0002-8738-3301
Contato. fredericmonie@igeo.ufrj.br

Mussá Abdul Remane.
Professor na Universidade Pedagógica de
Maputo, Moçambique; Pesquisador do
Grupo GeoÁfrica;
<http://lattes.cnpq.br/1457858453205999>
Contato: mareman2@gmail.com

Biografia. Gustavo Sobrinho Dgedge é
Doutorado em Ciências Ambientais
desde 2004 pela Universidad Alcalá de
Henares, Madrid, Espanha e Professor
Associado da Universidade Pedagógica
de Maputo. Lecciona nos Programas de
Doutoramento e de Mestrado da
Faculdade de Ciências da Terra e
Ambiente e da Faculdade de Ciências
Naturais e Matemáticas da Universidade
Pedagógica de Maputo, Universidade
Politécnica Apolitécnica, UniRovuma,
UniLicungo, UniPúngue, UniSave e
Instituto Politécnico de Gaza. Pesquisa na
área de riscos ambientais, gestão de
recursos naturais e geografia física.

Como citar:
DGEDGE, G; MONIÉ, F.; REMANE, M.A. Os
desafios da gestão de territórios urbanos em
situação de risco diante das mudanças climáticas.
Entrevista com Gustavo Sobrinho Dgedge.
Boletim GeoÁfrica, v. 2 n. 8, p. 9-13, out-dez,
2023.





Entrevista do Professor Gustavo Sobrinho Dgedge¹

Questão 1. *O professor considera que a África Subsaariana é uma região frequentemente afetada pelos fenómenos naturais perigosos associados as mudanças climáticas? Poderia citar alguns exemplos dos efeitos das mudanças climáticas em algumas cidades da região que considera emblemáticos?*

De facto a nossa África Subsaariana nos últimos anos tem sido afectada grandemente por fenómenos associados a mudanças climáticas. No caso concreto de Moçambique quase todas as cidades do litoral são afectadas ciclicamente por ciclones e vendavais acompanhados por precipitações elevadas que ocasionam inundações. Temos exemplos das cidades da Beira que ficou famosa pelo evento do Ciclone Idai. Mas também temos a de Quelimane que também está na rota dos ciclones e Pemba.

A África subsaariana tem sofrido muito com os efeitos das mudanças climáticas. Cidades africanas de mais de 19 países têm sido afectadas no período de chuvas e isso tem causado danos a mais de 43 milhões de pessoas. O problema se agrava quando coincide com países com graves problemas alimentares.

Durban, na África do Sul, é o exemplo de uma das cidades afectadas nos últimos anos. Por exemplo, em 2022 morreram 443 pessoas e mais de 250 escolas foram afectadas. Estas chuvas tornam-se mais perigosas porque além de inundações, originam deslizamentos de terras. Os dados indicam que cidades como Maputo, Beira, Dar es Salaam tem sido, também, grandemente impactadas.

Questão 2. *No caso específico do Moçambique, quais são os fenómenos naturais mais frequentes que tornam as principais cidades em situações de riscos? Poderia mencionar alguns factores que tornam as principais cidades moçambicanas vulneráveis aos fenómenos naturais perigosos?*

No caso de Moçambique os fenómenos naturais mais falados e noticiados são: inundações, secas, ciclones, precipitações intensas, deslizamentos de terras. Nas últimas décadas, as cidades estão a tornar-se áreas perigosas. Isso deve-se ao facto do incremento da exposição devido a ocupação das áreas perigosas sem a implementação das respectivas medidas de mitigação estruturais e não estruturais.

¹ A entrevista foi realizada por e-mail. As respostas foram recebidas em 24 de Fevereiro de 2024



Observa-se em Moçambique, produto do crescimento populacional e a não observância dos planos de ordenamento territorial, a ocupação de áreas deprimidas que constituem bacias de recepção, a transformação de áreas propensas a inundações em áreas habitáveis sem implementação de modelos de construção para este tipo de áreas, assim como a construção de habitações em áreas propensas a ventos fortes, sem a observância de modelos de construção para este tipo de fenómeno. As cidades capitais de todas as províncias são hoje em dia propensas a inundações tanto pluvial como fluvial e marinho. Maputo, Xai-Xai, Inhambane, Beira, Tete, Quelimane apenas para citar algumas, são cidades nas quais a população fica apreensiva no período chuvoso devido a inundações.

Nacala, Massinga, Maxixe, Pemba Beira têm sofrido danos derivados dos ciclones. Nacala ainda sofre com erosão devido a chuvas intensas em áreas de encostas densamente povoadas. Como se pode verificar, factores mistos (antrópicos e naturais) actuam conjuntamente nestas áreas. O desmatamento, expansão urbana para áreas de perigo, degradação das infraestruturas de saneamento e escoamento de águas pluviais, acúmulo de resíduos e assoreamento dos canais de drenagem, constituem factores aceleradores das inundações.

Figura 1. Enchentes em Maputo



Fonte: Romeu da Silva/DW

Figura 2. Destruição provocada pelo ciclone Idai na cidade de Beira



Fonte: s/a



Questão 3: *Na história de ocorrência de desastres naturais em Moçambique, quais são os maiores impactos registados? Quais acções de mitigação e de adaptação foram desenvolvidas em colaboração com as autoridades locais?*

Existem registos de desastres naturais desde os anos 1900. Significa que os danos foram sempre significativos. Por exemplo, no Baixo Limpopo, na zona Sul, as inundações de 1955 levaram a construção dos diques marginais de defesa contra inundações no Médio e Baixo Limpopo, assim como a construção da Baragem de Massingir que tem contribuído para a redução das ondas de cheias no rio dos Elefantes, evitando inundações catastróficas a jusante, enquanto que a de 1977 levaram a tomadas de medidas não estruturais dando origem aos primeiros reassentamentos massivos nas encostas do Vale do Rio Limpopo.

Existem medidas de adaptação em todo o país como a construção de canais de drenagem, como aconteceu nas cidades de Maputo e Beira, tornando as áreas mais deprimidas habitáveis e reduzindo o tempo de inundação.

As autoridades locais têm colaborado mediante a criação dos Comitês Locais de Gestão de Desastres Naturais. Estes contribuem para disseminar os avisos de perigo, gestão durante o evento e auxiliam na identificação e mapeamento dos danos e implementação das medidas de socorro e ajuda pós-evento. Existem em Moçambique mais de mil Comitês que têm contribuído para a redução de mortes devido a evacuação antecipada das zonas de perigo.

Questão 4. *Quais os actores (União africana, SADC, governos nacionais, autoridades locais, ONGs locais e estrangeiras etc.) se mobilizam de maneira bem-sucedida na luta contra os efeitos das mudanças climáticas na África subsaariana, particularmente em Moçambique?*

Em Moçambique existe o Instituto Nacional de Gestão e Redução de Risco de Desastre (INGD) que é o órgão responsável pela gestão de todos os eventos que acontecem no País. Este órgão colabora com vários organismos nacionais e internacionais como o Banco Mundial que disponibiliza os fundos para as diferentes fases como a de preparação mediante o treinamento com exercícios de simulação nas comunidades, disponibiliza os fundos para as capacitações dos Comitês Locais de Gestão de Risco, disponibiliza os fundos para as fases de reconstrução e recuperação como foi após o Ciclone Idai em que foi criado o GREPOC (Gabinete de Reconstrução Pós Ciclone). Está também o Banco Africano de Desenvolvimento (BAD) que também disponibiliza fundos de reconstrução.



Ao nível local existem numerosas Organizações Não-Governamentais que actuam directamente nas comunidades, capacitando, apoiando em alimentos e vestuário, assim como Instituições como a Cruz Vermelha de Moçambique, Cáritas, OXFAM, FAO, e outras numerosas com dimensão mais local nas comunidades.

Questão 5. *Como avalia a mobilização das sociedades civis e o meio académico frente aos desafios das mudanças climáticas?*

Avalio de forma positiva, por exemplo, a Universidade Pedagógica de Maputo introduziu a disciplina de Gestão de Riscos Ambientais no seu currículo desde os anos 2005. Foi a primeira instituição a nível nacional a formar técnicos nessa área de gestão de riscos e hoje já tem o Mestrado em Gestão de Riscos Ambientais. Isso mostra que os académicos têm produzido muito nesta área.

Existem hoje em Moçambique pós-graduados com o nível de Doutoramento na área de riscos ambientais, alguns dos quais foram meus estudantes e outros fiz parte da banca de defesa de seus doutoramentos como arguente e também como supervisor. Tanto a sociedade civil como o mundo académico estão envolvidos activamente para perceber e contribuir para a mitigação dos efeitos das mudanças climáticas. Existem pesquisas financiadas pelo Fundo Nacional de Investigação para esta área de mudanças climáticas. Eu mesmo coordenei um projecto sobre a gestão de águas pluviais no meio rural, projecto que culminou com a publicação de um livro no qual se mostra como a população faz a gestão das águas pluvias numa comunidade de Mbambane, Chibuto, e que medidas implementa para mitigar a escassez.

A Sociedade Civil é muito activa desenhando projectos de reflorestamento e de educação ambiental nas comunidades. A nível de toda África nota-se esse movimento. Por exemplo, realizou-se em Maputo nos anos passados a conferência sobre o Miombo, estiveram participando nesta conferência pesquisadores de vários quadrantes da sociedade de países africanos tendo se mostrado a preocupação com a preservação da floresta como elemento fundamental para a captura do carbono e amenização do clima, controlo das inundações e produção de bens de sobrevivência.

Em geral, a avaliação é muito positiva.



DOSSIÊ TEMÁTICO:

RISCOS E VULNERABILIDADES NA ÁFRICA SUBSAARIANA

Artigo



**PERCEPÇÃO DO RISCO NATURAL PELOS MUNICÍPES DA CIDADE
DE MAXIXE, MOÇAMBIQUE**

***PERCEPTION OF NATURAL RISK BY MUNICIPALISTS OF THE CITY OF MAXIXE,
MOZAMBIQUE***

***PERCEPCIÓN DEL RIESGO NATURAL POR LOS MUNICIPALES DE LA CIUDAD DE
MAXIXE, MOZAMBIQUE***

Por Ernesto Wiliamo Sambo, Gustavo Sobrinho Dgedge & Mussá Abdul Remane

Ernesto Wiliamo Sambo. Professor na Universidade Save e Doutorando em Geografia na Universidade Pedagógica de Maputo, Moçambique
Contato: sambolasneto@gmail.com

Submetido: 14/12/2023
Aceite: 20/02/2024

Gustavo Sobrinho Dgedge. Professor na Universidade Pedagógica de Maputo e Doutor em Ciências Ambientais.
Contato: gudgedge@gmail.com

Mussá Abdul Remane. Professor na Universidade Pedagógica de Maputo e Doutorando em Geografia na Universidade Pedagógica de Maputo.
Contato: mareman2@gmail.com

Como citar
SAMBO, E.W.; DGEDGE, G.S; REMANE, M. A. Percepção do risco natural pelos municípios da cidade de Maxixe, Moçambique. **Boletim GeoÁfrica**, v. 2, n.8, p. 14-34 , out-dez 2023.



RESUMO: Moçambique é um dos países mais vulneráveis aos riscos de desastres do mundo. Nas últimas duas décadas, a elevada frequência, alternância e intensidade dos eventos climáticos extremos (cheias, ciclones e secas) passou a constituir uma ameaça crescente ao desenvolvimento do país. A vulnerabilidade face aos desastres resulta principalmente da sua localização geográfica, características físicos-naturais e nível de pobreza do país. A presente pesquisa tem como objectivo analisar a percepção do risco natural pelos munícipes da Maxixe”. O estudo teve como base a pesquisa bibliográfica e trabalho do campo feito em três bairros nomeadamente Rumbana, Chambone-5 e Malalane que em 2017 foram afectados severamente pelo ciclone *Dineo*. A análise feita dos dados obtidos através das entrevistas revelam que os residentes da área de estudo percebem os riscos a partir do conhecimento que possuem sobre os fenómenos perigosos como ciclone e tempestade de marés e sua magnitude ou intensidade; os factores de exposição como a localização e existência de protecção natural (cobertura vegetal); os efeitos dos fenómenos perigosos como vítimas mortais e destruições de habitação; a disponibilidade e a mobilização dos recursos locais para enfrentamento dos perigos como o acesso ao sistema de aviso prévio meteorológico e a organização interna colectiva. A percepção resultou a partir da noção da experiência vivenciada, atributos psicossociais, culturais, nível de vida, idade, sexo, educação, condição física e das particularidades da organização social das comunidades. Esses resultados reforçam a ideia de que o risco se estrutura ao longo do tempo e do quotidiano e pode ser corrigido, minimizado e evitado com acções concretas, de acordo com cada situação.

Palavras-chave: Catástrofe, Risco ambiental, Percepção do risco natural e Vulnerabilidade.

ABSTRACT: Mozambique is one of the most vulnerable countries to climate change and/or disaster risk in the world. In the last two decades, the high frequency, alternation and intensity of extreme weather events (floods, cyclones and droughts) has become a growing threat to the country's development. Vulnerability to disasters results mainly from its geographic location, physical-natural characteristics, and the country's level of poverty. This research aims to analyze the perception of natural risk by residents of the city of Maxixe”. The study was based on bibliographical research and field work in the three neighborhoods namely Rumbana, Chambone-5 and Malalane, which in 2017 were severely affected by cyclone *Dineo*. Through analysis (of statements) and discussion of data manipulated in SPSS, the following resulted: residents of the study area perceive risks based on the following variables: knowledge of dangerous phenomena such as cyclones and storms/tides and their magnitude; exposure factors such as location and existence of natural protection (plant cover); effects of these events such as fatalities and housing destruction; availability and mobilization of local resources to face dangers, such as access to the meteorological early warning system and collective internal organization. The perception of residents was different, at an individual and collective level. The perception resulted from the notion of lived experience, psychosocial and cultural attributes, standard of living, age, sex, education, physical condition and the particularities of the social organization of communities. These results reinforce the idea that risk is structured over time and daily life and can be corrected, minimized and avoided with concrete actions, according to each situation.

Keywords: Catastrophe, Environmental risk, Perception of natural risk and Vulnerability.

RESUMEN: Mozambique es uno de los países más vulnerables al cambio climático y/o al riesgo de desastres del mundo. En las últimas dos décadas, la alta frecuencia, alternancia e intensidad de eventos climáticos extremos (inundaciones, ciclones y sequías) se ha convertido en una amenaza creciente para el desarrollo del país. La vulnerabilidad a los desastres resulta principalmente de su ubicación geográfica, características físico-naturales y el nivel de pobreza del país. Esta investigación tiene como objetivo analizar la percepción del riesgo natural por parte de los habitantes de la ciudad de Maxixe”. El estudio se basó en una investigación bibliográfica y trabajo de campo en los tres barrios de Rumbana, Chambone-5 y Malalane, que en 2017 fueron gravemente afectados por el ciclón *Dineo*. A través del análisis (de afirmaciones) y discusión de datos manipulados en SPSS, se obtuvo lo siguiente: los habitantes del área de estudio perciben los riesgos con base en las siguientes variables: conocimiento de fenómenos peligrosos como ciclones y tormentas/mareas y su magnitud; factores de exposición como ubicación y existencia de protección natural (cobertura vegetal); efectos de estos eventos tales como muertes y destrucción de viviendas; disponibilidad y movilización de recursos locales para enfrentar los peligros, como el acceso al sistema de alerta temprana meteorológica y la organización interna colectiva. La percepción de los vecinos fue diferente, a nivel individual y colectivo. La percepción resultó de la noción de experiencia vivida, atributos psicossociales y culturales, nivel de vida, edad, sexo, educación, condición física y las particularidades de la organización social de las comunidades. Estos resultados refuerzan la idea de que el riesgo se estructura en el tiempo y en la vida cotidiana y puede corregirse, minimizarse y evitarse con acciones concretas, según cada situación.

Palabras-clave: Catástrofe, Riesgo ambiental, Percepción de riesgo natural y Vulnerabilidad.



INTRODUÇÃO

Nos dias de hoje, a humanidade ainda continua com grandes desafios para alcançar os Objectivos de Desenvolvimento Sustentável. Esta nova agenda mundial dos povos, não será, integral e facilmente bem-sucedida se os povos, deste planeta Terra, não sejam consciencializados e assumam o compromisso com a prevenção, controle e mitigação das enfermidades ambientais. Urge a necessidade de cada indivíduo e todas de pessoas adquirirem e aprimorarem novas atitudes (pro-postura) em relação à minimização das catástrofes naturais ou induzidos pelo homem, como por exemplo: inundações, poluição, seca, ciclones, furacões, terremotos, incêndios

O triunfo da precaução e controle dos riscos ambientais passa, necessariamente, pelo envolvimento dos *stakeholders* (peritos e leigos incluindo as instituições quer públicas quer as Não-governamentais) em todas principais etapas seguintes: *concepção, identificação, análise e gestão dos riscos*. Esse envolvimento, significa que os peritos em matéria ambiental levem também em consideração o conhecimento do domínio público.

Os enfoques epistemológicos humanistas reconhecem que deve-se promover a valorização das percepções das comunidades na abordagem dos riscos ambientais. O estudo das percepções dos riscos em Ciências Sociais destaca a pertinência crescente da sua integração nas políticas públicas concretamente, no planeamento territorial e gestão dos riscos (CLAVAL, 2006; CASTRO; PEIXOTO; RIO, 2005.) E isto constitui um metamorfismo modelar na minimização das causas e efeitos das catástrofes ambientais. Muitos estudos consideram a *identificação de um risco* como primeiro passo no complexo processo de prevenção e controle dos riscos ambientais. Entretanto, para a identificação de um risco num determinado território, implica cada indivíduo e/ou as pessoas da comunidade desenvolvam, previamente, um processo de *concepção, percepção e consciência* plena do significado risco ambiental.

O presente artigo desenvolve-se no desígnio de que o conhecimento, embora não científico dos leigos/comunidades, fruto de várias e longas experiências, uma vez valorizado nas questões ambientais, pode contribuir, sobremaneira na consciência dos riscos ambientais e desta feita minimizando suas causas e consequências. Dai que, o artigo tem como objectivo, analisar a percepção do risco natural pelos Municípios da Cidade de Maxixe, a partir do conhecimento e entendimento dos fenómenos naturais perigosos, dos factores de exposição, dos impactos dos



fenómenos perigosos e da sua capacidade de enfrentar os efeitos desses fenómenos da catástrofe (risco).

No mundo pós-moderno, o papel da Geografia é de preferência, escutar as pessoas, debruçar-se sobre as suas aspirações, fazer o inventário da sua diversidade e ver como esta pode desenvolver-se sem criar choques nem tensões. A abordagem humanista é indispensável para perceber as diferentes dinâmicas em curso nas sociedades constantemente em risco que partilham a Terra (CLAVAL, 2006; ROSA, 2000 *apud* MARANDOLA JR; HOGAN, 2005). A percepção do risco é fundamental na resposta que as populações darão ao perigo (MARANDOLA JR; HOGAN, 2005).

O risco e sua percepção é situacional. Wamsley (2012) *apud* Ombe (2014) avança que o paradigma da diversidade visa enfatizar a variabilidade quase ilimitada de possibilidades dos resultados das interações dos homens entre si e com o meio, incluindo as do meio para com o meio. Quanto maior for o interesse da consideração desta diversidade maior será a probabilidade de encontrar respostas mais adequadas para a solução dos problemas.

As identidades de cada território podem ditar a probabilidade, a exposição e o grau de vulnerabilidade dos riscos ou situações catastróficas que possam atingir esses locais. Por um lado, são as peculiaridades territoriais que influenciam, para além do grau de consideração dos prováveis riscos relevantes para a área como determinam o grau de percepção desses eventos extremos (catástrofes). Os territórios, as comunidades e a sua dinâmica ou convivência incluindo a relação que essas pessoas têm com seu meio é uma construção social que desassemelha de um local para outro. Nesta ordem de ideia, a percepção sobre risco ambiental varia de comunidade em comunidade e até de indivíduo em indivíduo. Dagnino; Carpini Junior. (2007) enfatizam que a população que convive com as situações de risco ambiental é tão indicada para identificar tais situações quanto os técnicos e pesquisadores que as estudam cientificamente.

O estudo justifica-se pelo facto de o Município da Maxixe fazer parte de conjunto de territórios da Província de Inhambane situados na zona costeira e são vulneráveis aos efeitos dos fenómenos naturais perigosos como ciclones, tempestades de mares, erosão, inundações e mais. O ciclone *Dineo* que ocorreu no dia 15 de Fevereiro de 2017 com ventos entre 150 e 160Km/h e chuvas acima de 100mm em 24h, é um dos exemplos dos fenómenos que afectou severamente a



provincia de Inhambane, incluindo o distrito municipalizado da Maxixe, nos bairros costeiros nomeadamente Rumbana, Chambone-5 (vulgo Mafalala) e Malalane.

Para esta reflexão parte-se da formulação da seguinte questão central: Em que medida os Municípios da Cidade de Maxixe percebem o risco natural? Como forma de responder esta questão central, são levantadas as seguintes questões específicas:

- Que relação existe entre o perfil socioeconómico dos Municípios da Maxixe e a percepção do risco natural?
- Qual a influência do conhecimento dos fenómenos perigosos na percepção do risco natural dos Municípios da maxixe?
- Como os factores de exposição se associam a percepção do risco natural pelos Municípios da Maxixe?
- Que relação se estabelece entre a capacidade adaptativa dos Municípios da Maxixe e a sua percepção sobre o risco natural?

FUNDAMENTO TEÓRICO SOBRE PERCEPÇÃO DO RISCO NATURAL

Nos dias actuais, embora ainda com relativa subestimação, é difícil ignorar o ambiente, principalmente, quando as mudanças climáticas e seus efeitos negativos nas pessoas ou grupos populacionais são distintamente questionados espaço-temporalmente. Marandola Jr; Hogan, (2005) versam que para os geógrafos, há preocupação com a situação ambiental das populações em seus diferentes contextos geográficos. O interesse parte do próprio espaço, que numa perspectiva holística inclui as pessoas. Os geógrafos já há algum tempo vêm trabalhando com abordagens culturais e humanistas que enfocam as relações de envolvimento, pertencimento e identidade de pessoas e colectividades.

Castro; Peixoto; Rio (2005, p.27) advogam que, a existência de um risco só se constitui quando há a valorização de algum bem, material ou imaterial, pois não há risco sem a noção de que se pode perder alguma coisa. Portanto, não se pode pensar em risco sem considerar alguém que corre risco, ou seja, a sociedade. E também, como afirma Veyret (2007, p.11) citada por Dagnino; Carpini Jr (2007), não há risco sem uma população [ser social] ou indivíduo [ser biológico] que o perceba e que poderia sofrer seus efeitos.



O risco pode assim ser visto como a interação entre um fenómeno do perigo, as coisas que sejam expostos a esse perigo, tal como povos, casas e outros bens, e o grau a que estão mais ou mais menos vulneráveis ao impacto (GONÇALVES, 2005, p. 3). De acordo com Dagnino; Carpini Junior (2007), a definição de risco ambiental mais adequada é formada por uma fusão das noções aceites popularmente, em que se une a percepção das pessoas com os conceitos já estabelecidos na literatura sobre o tema. Assim, abre-se espaço para aplicar e adaptar os conceitos conforme as características de cada pesquisa e/ou dos objectivos pedagógicos de cada actividade, bem como para a aplicação dos conceitos de riscos, de acordo com a área estudada e a população envolvida.

Uma das primeiras críticas às análises técnicas sobre riscos foi estabelecimento das bases do que passou a identificar-se como *Teoria cultural dos riscos*, centrada numa visão *socioconstrutivista* segundo a qual os indivíduos são organizadores activos de suas percepções, impondo seus próprios significados aos fenómenos (WILDAVSKY, 1991 *apud* GUIVANT, 1998). Consoante Queirós, Vaz; Palma (2006, p.11) duas tendências dominam o campo da percepção do risco: (1) “o paradigma psicométrico” relacionado com a psicologia e uma escala ao nível do indivíduo: “o risco é subjectivo e definido por indivíduos que podem ser influenciados por grande número de factores psicológicos, sociais, institucionais e culturais” e (2) a Teoria cultural do risco desenvolvida por sociólogos e antropólogos e a sua escala ao colectivo: “baseia-se nas respostas dos grupos, o risco é uma construção social e cultural e não uma entidade objectiva a medir independentemente do contexto em que os perigos ocorrem”.

Dagnino; Carpini Junior (2007, p.82) enfatiza que a população que convive com as situações de risco ambiental é tão indicada para identificar tais situações quanto os técnicos e pesquisadores que as estudam cientificamente. Assim, essa abordagem de riscos só poderá ser considerada bem-sucedida, na medida em que for colocado em primeiro plano, o respeito e a valorização da percepção e as formas pelas quais os diferentes sectores da sociedade podem contribuir para a identificação das situações de risco e prevenção aos danos a elas associados.

De acordo com Guivant (1998), ao considerar-se que os riscos são percebidos e administrados de acordo com princípios inerentes que reforçam formas particulares de organização social, deixa de ser possível tratar os riscos de forma neutra. Marandola Jr (1995, p.138), adianta que, deve-se considerar a percepção pública no gerenciamento de riscos, mas, não deve ser a mesma para todos os grupos.



Segundo Silva (2002); Navarro; Cardoso (2005) *apud* Queirós; Vaz; Palma (2006, p.10) a percepção do risco é produto do cruzamento da perigosidade dos elementos naturais com as experiências vividas, e depende da inserção dos indivíduos num dado evento (quotidiano ou esporádico), da função que ocupam em determinado contexto social, dos aspectos culturais, das histórias de vida e das pressões ambientais. E conforme Queirós, Vaz; Palma (2006, p.2) percepção dos riscos está profundamente enraizada nas emoções pessoais e, em sentido mais amplo, na envolvente cultural. Isto significa que os indivíduos constroem a sua própria realidade e avaliam o risco de acordo com as suas percepções subjectivas, ou seja, as populações interpretam os riscos, são construtoras activas do seu significado no quotidiano, e estruturam o seu pensamento e a sua (re)acção perante o risco.

Cada pessoa (indivíduo), ou uma comunidade no seu conjunto, tem uma noção subjectiva de risco, que envolve as noções de receio e de perigo, o grau de possibilidade de ocorrência do evento desfavorável e a avaliação de perdas ou prejuízos. A percepção do risco depende, a nível individual, da experiência vivida e da postura perante a vida e, ainda de factores tais como a idade, o sexo, a educação e a condição física e psicológica. A possibilidade de opção voluntária relativamente à exposição do perigo em causa é um factor determinante na valorização subjectiva do risco. Um risco voluntário é mais aceitável psicologicamente do que um risco imposto, como é o caso, na generalidade, dos habitantes das áreas sujeitas a processos geológicos activos (PEREIRA, 2006).

Pereira (2006) citando Carpi Júnior (2001, p.71) ressalta que os impactos ou alterações do ambiente passam a se configurarem como formas de risco ambiental, que ao ser percebido ou conhecido pelo homem, pode-se transformar como ponto de partida para as acções que visem a melhoria da qualidade de vida, juntando esforços dos diversos sectores da sociedade. Como já disse Queirós, Vaz & Palma (2006, p.12) as pessoas tendem a sobrestimação de riscos conhecidos [vivenciados] com grande potencial catastrófico e a subestimação de riscos que não conhecem.

A percepção do risco é fundamental na resposta [resiliência ambiental comunitária] que as populações darão ao perigo. Portanto, essa resposta implica a capacidade de diminuir as perdas e salvar vidas (MARANDOLA Jr; HOGAN, 2005). Em um contexto mais amplo, pode se relacionar a percepção do risco ambiental e do território. Neste contexto, a percepção do território é a percepção de eventuais catástrofes, isto é, de prováveis riscos naturais dessa área geográfica. Quem



participa na gestão do seu território, explícita ou implicitamente participa na gestão dos riscos ambientais desse espaço socialmente construído.

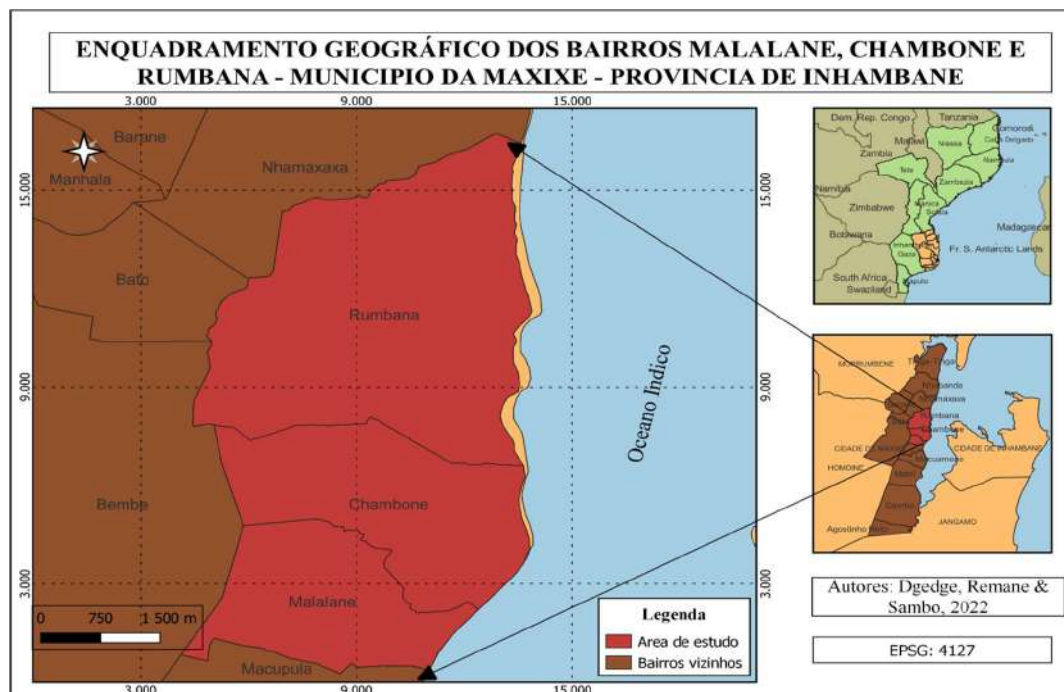
Nesta ordem de ideia, a percepção sobre catástrofe e/ou risco ambiental varia de comunidade em comunidade e até de indivíduo em indivíduo. O risco é socialmente construído. O risco é mutante, isto é, não actua, não acontece, não manifesta, não é concebido da mesma maneira em diferentes espaços geográficos. Dai que, não se pode usar uma concepção de risco para diversas realidades, isto é, o risco não pode ter significado similar em vários contextos espaciais.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa foi feita em três bairros do Município da Maxixe, nomeadamente: Bairro Malalane, Bairro Rumbana e Bairro Chambone. De acordo com a figura 1, os três bairros localizam-se na faixa costeira do Município e limitam-se ao Leste com o Município de Inhambane através da baía do mesmo nome, a Oeste com os bairros Bembe e Bato, a Noroeste com o bairro Nhamaxaxa e a Sul com o bairro Macupula. Os bairros são imediatamente adjacentes ao centro da cidade, que agregam actividades como pesca artesanal, horticultura e turismo e, servem de escape das águas pluviais.



Figura 1: Mapa de localização dos bairros Malalane, Bairro Rumbana e Bairro Chambone



Antes da realização do trabalho de campo, fez-se uma profunda revisão bibliográfica no sentido de entender teoricamente o conceito de risco e a percepção do risco natural. Depois de um levantamento minucioso das fontes bibliográficas com esses conceitos, fez-se a análise que culminou com a elaboração do embasamento teórico dos mesmos conceitos que consta neste artigo. Para os riscos naturais, consideram-se três níveis de avaliação: a identificação dos perigos; a avaliação da vulnerabilidade e a análise de risco. O primeiro nível de investigação (identificação dos perigos) pode ser entendido como o processo de estimar a extensão geográfica do perigo, sua magnitude (intensidade – dano que pode ser gerado pelos atributos do perigo natural) e probabilidade (intervalo de recorrência do evento – mapas de perigo) de ameaça aos interesses humanos (DEYLE, *et al*, 1998 *apud* CASTRO; PEIXOTO; RIO, 2005).

Feita a revisão bibliográfica, seguiu-se ao trabalho de campo. Este trabalho foi realizado no II Semestre do ano 2021 e envolveu as comunidades dos três bairros destacados. Para tal, foram realizadas entrevistas a 37 residentes dos bairros, representantes dos agregados familiares. Para o registo dos dados durante as entrevistas, foram produzidos e usados formulários de entrevista



contendo questões abertas, fechadas de múltipla escolha e com escalas de medidas tipo pouco, médio e alto & baixo, médio ou alto.

Os dados obtidos durante o trabalho de campo foram processados usando o pacote SPSS 21.0 e o Microsoft Office Excel versão 13.0. Privilegiou-se, neste sentido, a análise descritiva das frequências e suas percentagens, na busca de respostas repetidas mais e menos vezes. Foram igualmente, selecionadas as imagens que melhor ilustram o fenômeno em estudo. Posteriormente, foram produzidos as tabelas e os gráficos que permitiram a interpretação dos dados recolhidos, confrontando-os com a informação teórica obtida. O recurso a este procedimento estatístico encontra seu fundamento no que Hewitt (1997) citado por Castro; Peixoto; Rio (2005) refere sobre a íntima ligação da análise do risco com o cálculo da probabilidade de ocorrência de eventos adversos cujo propósito é de prever a frequência de mortes, prejuízos econômicos, perdas materiais no tempo e no espaço. Vilanculos (2021) propõe também métodos Geoestatísticos para a previsão e análise de eventos de riscos de cheias e secas, onde a participação das comunidades é enaltecida nos modelos de gestão dos eventos.

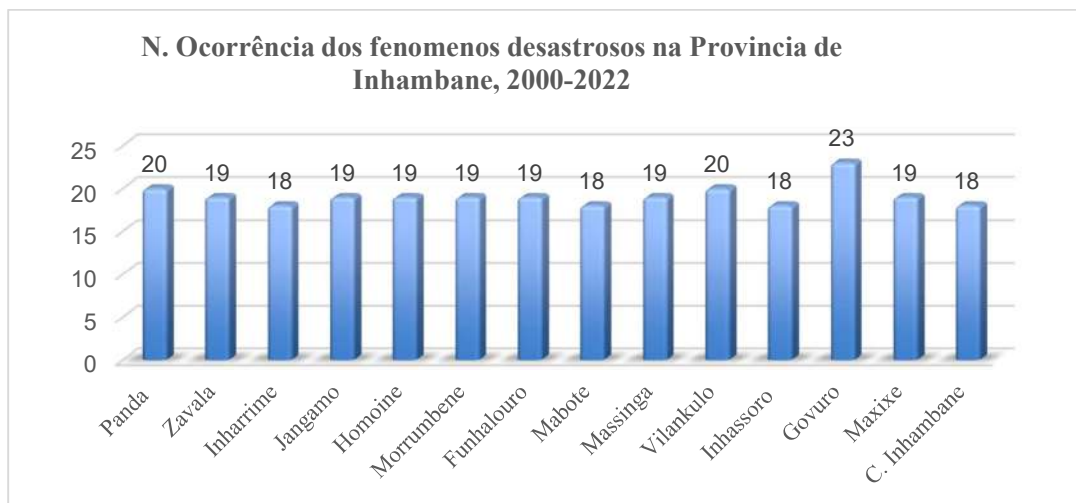
APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A percepção dos riscos em geral, e os riscos naturais de forma específica, é subjectiva e mutável. Neste contexto, foram selecionadas algumas variáveis que permitem compreender a forma como a população residente na faixa costeira do Município da Maxixe percebe os riscos naturais. A literatura mostra que a experiência com um evento desastroso aumenta o nível de percepção dos riscos, sobretudo quando experimenta-se um desastre como a morte de um familiar.

A província de Inhambane e o Município da Maxixe em particular, vem experienciando, desde o ano 2000, os efeitos da ocorrência dos diversos fenômenos naturais. As inundações, as tempestades de mares, os ciclones, os ventos fortes, a erosão, os relâmpagos e as trovoadas, fazem parte do conjunto dos fenômenos que tem atingido a Província e o Município e, dependendo da sua intensidade ou magnitude, os danos gerados são enormes.



Figura 2. Número de fenômenos desastrosos na Província de Inhambane, 2000-2022



Fonte: Autores com base nos dados do EM-DAT

A figura 2 apresenta o número dos fenômenos desastrosos que ocorreram na província de Inhambane, distribuídos em distritos, durante o período de 2000 ao primeiro semestre de 2022. Como pode-se ver na figura, os distritos de Govuro, Panda e Vilannkulo possuem maior registo de ocorrência dos fenômenos desastrosos. Maxixe, faz parte dos distritos e municípios com registo de 19 fenômenos que geraram desastres. O mais recente fenômeno que atingiu o distrito foi o ciclone Dineo que, segundo FEWS NET (2017) afectou cerca de 80.3% pessoas e destruiu totalmente 763 casas. A intensidade dos ciclones, a falta de preparação das pessoas vivendo na faixa costeira em condições de vulnerabilidade e a localização do distrito na zona costeira da Província, são alguns dos factores que favoreceram os efeitos do ciclone.

Neste contexto, a percepção da população diante da ocorrência desses fenômenos e da sua condição como factor de vulnerabilidade constitui elemento fundamental na gestão dos riscos. Daí que o seu perfil socioeconômico, o conhecimento dos fenômenos perigosos, dos factores de exposição, dos efeitos dos fenômenos perigosos e da disponibilidade e mobilização dos recursos para o enfrentamento dos perigos, são conteúdos analisados para entender a percepção da população sobre os riscos naturais.



Perfil socioeconômico dos residentes entrevistados

O perfil socioeconômico dos residentes constitui um elemento fundamental que explica a percepção da população sobre os riscos. Sobre isso, Pereira (2006) afirma que percepção do risco depende, a nível individual, da experiência vivida e da postura perante a vida e, ainda de factores tais como a idade, o sexo, a educação e a condição física e psicológica.

Tabela 1: Variáveis do perfil socioeconômico dos entrevistados

| Variável | Freq. | % |
|--|-------|------|
| Idade | | |
| 18 – 35 anos | 16 | 43.2 |
| 35 – 60 anos | 16 | 43.2 |
| Sexo | | |
| Masculino | 18 | 48.6 |
| Feminino | 19 | 51.4 |
| Caract. Habitação Básica | 16 | 43.2 |
| Actividade económica | | |
| Pesca | 5 | 13.5 |
| Funcionários | 8 | 21.6 |
| Outras | 19 | 51.4 |
| Tempo vive no bairro. 11 e + anos | 26 | 70.3 |
| Nível de escolaridade Secundário | 17 | 45.9 |

Fonte: Autores com base nos dados de entrevistas

De acordo com a tabela 1, a idade mais predominante dos respondentes varia dos 18 aos 60 anos. Isso significa que, eles estão na faixa etária que lhes possibilita entender melhor os riscos naturais quando ocorrem. Associada ao tempo de residência no bairro que é, na sua predominância, de 11 e mais anos, pode-se considerar que os mesmos possuem uma certa experiência no que diz respeito a ocorrência dos fenômenos perigosos e aos efeitos deflagrados pelos mesmos. O nível de escolaridade também constitui um elemento fundamental registado. Os entrevistados, na sua maioria, possuem o nível secundário, que pode-se considerar um nível aceitável para a percepção dos riscos naturais. Portanto, julga-se que os residentes dos bairros estudados possuem um perfil socioeconômico que lhes permite perceber o risco natural.



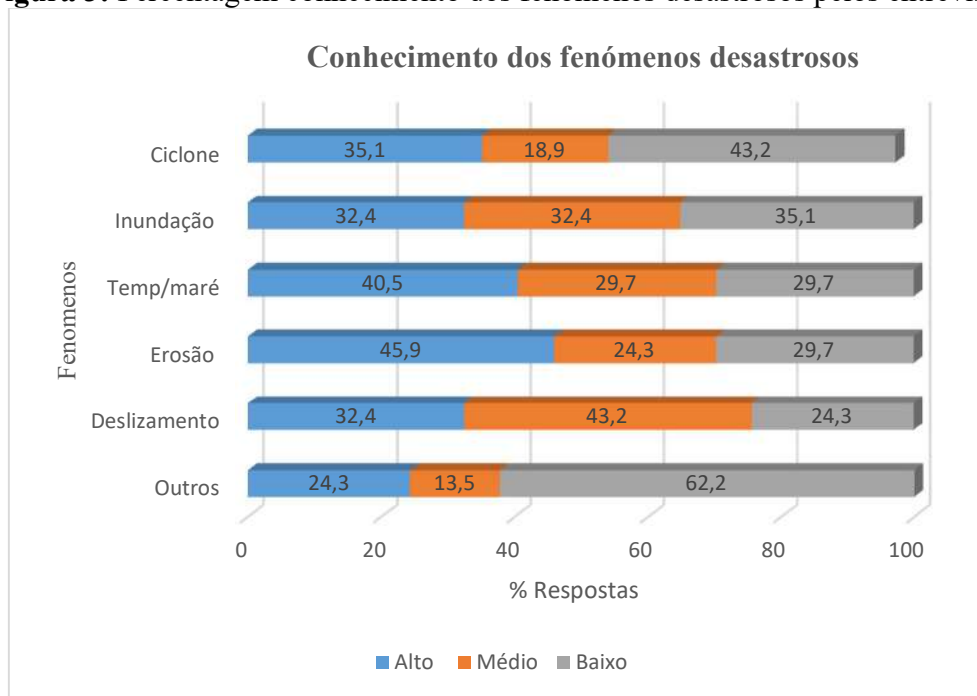
Conhecimento dos fenómenos naturais perigosos

O conhecimento e, mais, o reconhecimento dos tipos de perigo pelos entrevistados (SILVEIRA; SANTOS; BALTER, S/D, p.78) constitui também um elemento que pode aumentar ou diminuir o nível de percepção das pessoas sobre os riscos naturais, principalmente quando citam os fenómenos mais frequentes nas suas áreas residências. A figura 3 ilustra os fenómenos perigosos mais conhecidos pelos entrevistados residentes nos bairros estudados. A erosão e as tempestades de marés são os fenómenos mais conhecidos pelos residentes, dado que são os mais frequentes e atingem, sobremaneira, os bairros. Entretanto, os relâmpagos, as trovoadas, as inundações, os deslizamentos e os ciclones, são menos conhecidos devido a sua baixa frequência nos bairros.

Desta forma, o conhecimento que os residentes entrevistados dos bairros costeiros do Município da Maxixe possuem sobre os fenómenos desastrosos ou perigosos, permite considerar que os mesmos percebem os riscos a partir dos fenómenos mais frequentes na sua realidade, como se verificou no estudo efectuado também POR SILVEIRA; SANTOS; BALTER (s/d, p. 78) no Município de Arraial de Cabo.



Figura 3: Percentagem conhecimento dos fenômenos desastrosos pelos entrevistados



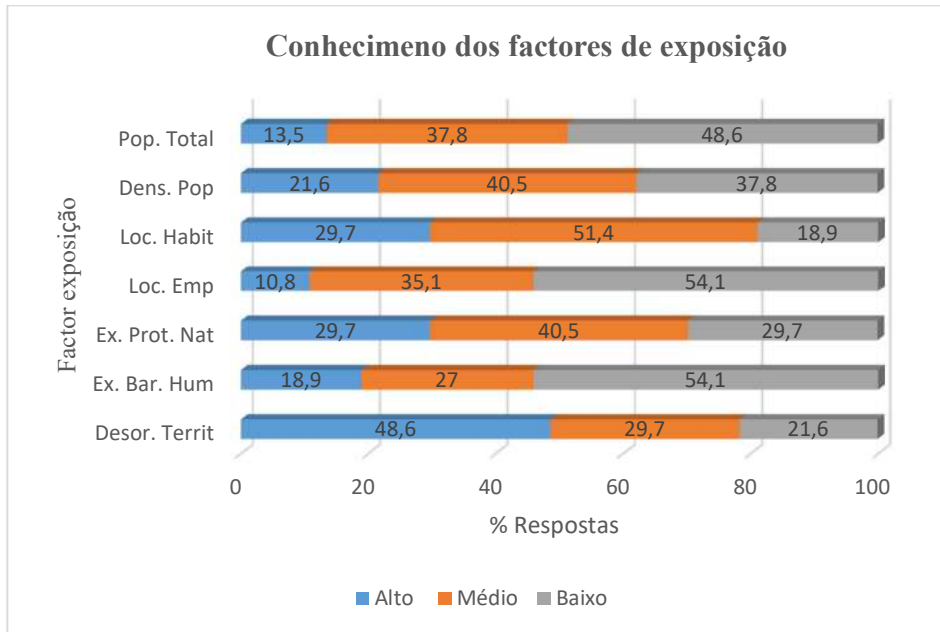
Fonte: Autores com base nos dados de entrevistas

Conhecimento dos factores de exposição

Os factores de exposição a um fenómeno perigoso são descritos como todos os elementos que potencialmente podem ser afectados como a população, as infraestruturas, as habitações, as actividades económicas e os recursos ambientais (ARISTIZABAL; BETANCOURT, 2018; YAMIN et al, 2013). A percepção dos riscos naturais pelos indivíduos e colectividades pode ser explicado também pelo conhecimento desse conjunto de elementos que compõe os factores de exposição. A figura 4 representa o conhecimento que os entrevistados possuem sobre os factores de exposição. Na figura está evidente que os residentes possuem conhecimento alto sobre o desordenamento dos bairros como factor que os torna vulneráveis aos potenciais efeitos dos fenómenos perigosos. Os residentes também revelaram um conhecimento médio sobre a localização das habitações, a densidade populacional e a existência de protecção natural, como factores de exposição a ocorrência dos fenómenos perigosos. Entretanto, eles revelaram baixo

conhecimento em relação a localização dos empreendimentos, população total e existência de barreira construída pelo homem.

Figura 4: Percentagem das respostas sobre o conhecimento dos factores de exposição



Fonte: Autores com base nos dados de entrevistas

Deste modo, a forma como os bairros estão organizados (que é predominantemente uma desorganização) constitui o factor mais predominante que no conhecimento dos residentes, o que significa que a sua percepção sobre os riscos naturais é mais explicada por este factor. Este factor pode ser associado a localização das habitações nas áreas próximas aos locais de ocorrência frequente das tempestades, ciclones, erosão e outros fenómenos naturais perigosos.

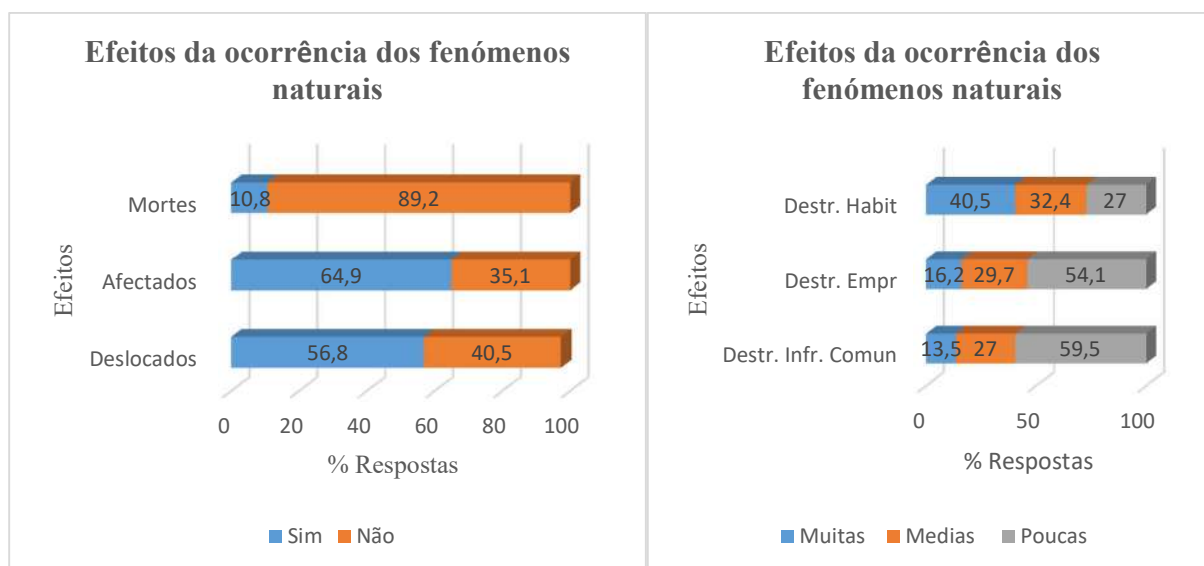
Efeito dos fenómenos perigosos

O conhecimento dos efeitos dos fenómenos perigosos pode-se manifestar através da identificação das mortes, dos afectados e dos danos materiais. Foi assim que se procurou entender melhor junto dos entrevistados. Sobre isso, Pereira (2006) refere que a ocorrência de “impactos” ambientais em um local deve ser elemento indicativo na identificação e localização de riscos em



outros locais ou épocas, em virtude da possibilidade de repetição, no espaço e no tempo, daqueles eventos em situações similares. Queirós; Vaz; Palma (2006, p.12) também afirmam que as pessoas tendem a sobrestimação de riscos conhecidos [vivenciados] com grande potencial catastrófico e a subestimação de riscos que não conhecem.

Figura 5. Percentagem sobre o conhecimento dos efeitos dos fenômenos naturais perigosos



Fonte: Autores com base nos dados de entrevistas

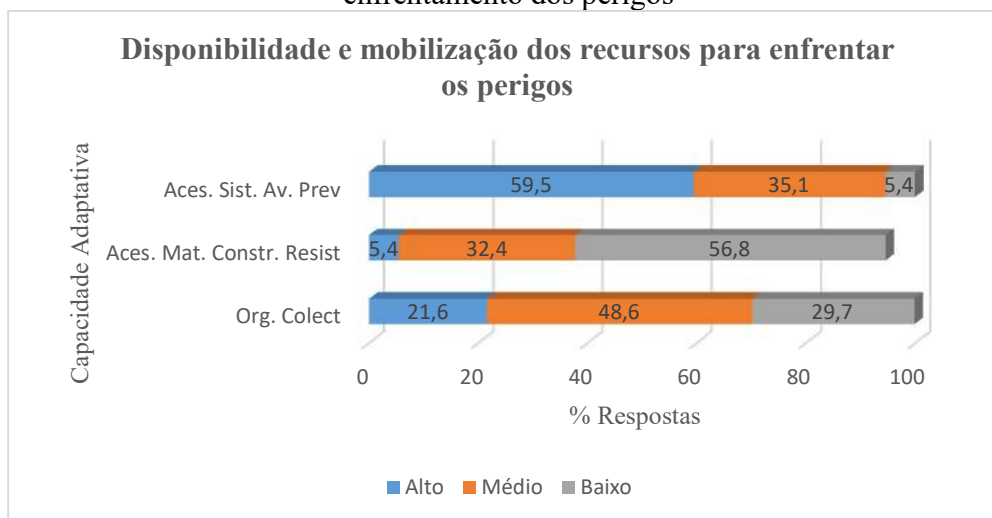
Com base na figura 5, entende-se que os entrevistados possuem conhecimento sobre existência dos afectados e deslocados devido a ocorrência dos fenômenos naturais perigosos. Porém, muitos referiram não ter conhecimento sobre a ocorrência de mortes resultantes fenômenos naturais. A outra variável sobre feitos dos fenômenos naturais perigosos mais conhecida pelos entrevistados é a destruição das habitações. As habitações são elementos físicos mais afectados pelos fenômenos naturais, basta recordar que a FEWS NET (2017) registou, com base nos dados do INGC, 763 casas destruídas totalmente no Município da Maxixe apenas pelo ciclone Dineo. O material de construção destas habitações constitui, principalmente, o factor que as torna mais vulneráveis. Daí que os residentes, por tanto experimentarem esses efeitos, percebem melhor os riscos a partir do seu registo ao longo do tempo.



Disponibilidade e mobilização dos recursos locais para enfrentamento do perigo

Quando se fala da disponibilidade e mobilização dos recursos locais para o enfrentamento do perigo refere-se, igualmente, a capacidade adaptativa dos residentes face a ocorrência dos perigos naturais. Neste sentido, as respostas dadas pelos entrevistados, conforme a figura 6, mostram uma variação considerável. Os entrevistados revelaram conhecimento alto em relação ao acesso ao sistema de aviso prévio meteorológico, sobretudo, por meios como televisão e rádio. Entretanto, os mesmos revelaram baixo conhecimento sobre o acesso ao material de construção resistente para a reconstrução das suas residências pois-ocorrência dos fenômenos desastrosos. O que lhes permitiria maior enfrentamento dos perigos em caso de sua ocorrência seria a sua organização interna cujas respostas revelaram um conhecimento médio.

Figura 6: Percentagem das respostas sobre a disponibilidade e mobilização dos recursos para o enfrentamento dos perigos



Fontes: Autores com base nos dados de entrevistas

Burton, *et al.* (1993) reforçam a ideia de que uma das actividades para reduzir as perdas é o recurso aos sistemas de aviso, incluindo previsões, disseminação de avisos, evacuação de emergência e preparação para tomar medidas efectivas após o recebimento do aviso. Igualmente, Adger *et al.* (2004) afirmam que as sociedades possuem capacidades para se adaptarem face as mudanças climáticas. Neste sentido, consideram a necessidade de inserção do capital social nos



processos de adaptação, que engloba características da organização social, como confiança, normas e redes. Daí que, o aumento da percepção dos riscos naturais também é explicado, na sua maioria, pelo conhecimento dos sistemas de aviso prévio e da organização social das comunidades

Na única pergunta aberta do questionário¹ sobre o ponto 4.5., obteve-se as seguintes respostas:

F10 e F12, bairro Chambone: colocamos blocos, pedras e estacas em cima das chapas e depois cada um se vira;

F14, bairro Rumbana: plantamos árvores e mudamos na obra para ser resistente.

F16, bairro Rumbana: colocamos pneus, abrimos valas de drenagens, colocamos sacos de areia e plantamos árvores.

F1, bairro Malalane: amarro o barco e não vou ao mar e volto depois ao mar.

F24, bairro Malalane: cada um põe barreiras ao lado do seu quintal, mas também enchemos areias tipo montanha;

A erosão pluvial e as tempestades/ciclones são fenómenos que mais merecem atenção em ações de resistência e enfrentamento. São ações mais correctivas do que preventivas. Mais evidentes um pouco antes, durante ou imediatamente depois da ocorrência dos eventos do que em outro momento. São ações mais de adaptação do que de resiliência devido ao grau vulnerabilidade que possui em todos os bairros. São medidas não coordenadas que podem trazer implicações agravantes para as outras áreas a médio ou longo prazo. O bairro de Malalane tende a plantar mais árvores devido a mobilização promovida pela *Green Anglican*, uma ONG da Igreja Anglicana.

¹ Os entrevistados foram codificados por F (Formulário) e o número em ordem crescente. Por exemplo, F14 – significa entrevistado número catorze, de um dos bairros – Chambone, Malalane ou Rumbana



CONCLUSÃO

Os dados analisados sobre a percepção do risco natural pelos Munícipes da Maxixe revelaram, de uma forma geral, o seguinte:

- O perfil socioeconômico (a idade, as características de habitação, o tempo que vivem no local e a escolaridade) permitiu entender que os Munícipes da Maxixe têm uma certa percepção do risco natural que se pode considerar positiva. Entretanto, essa percepção manifesta-se pelo alto conhecimento que tem sobre as tempestades de marés e a erosão, que são os fenômenos que ocorrem frequentemente nos seus bairros.
- Igualmente, o entendimento médio que as mesmas têm dos factores de exposição, precisamente, da concentração maior da população, da sua localização nas áreas próximas do mar e com uma inclinação ligeiramente acentuada, da existência ou não da proteção natural e da desorganização dos seus bairros, expressam o seu grau de percepção sobre o risco natural.
- As respostas sobre as consequências dos fenômenos naturais que se registaram nos bairros, permitem também considerar que as comunidades têm certo entendimento sobre os riscos naturais, tanto que algumas pessoas manifestaram o desejo de abandonar os lugares se as condições estiverem disponíveis
- A variação nas respostas sobre a mobilização dos recursos leva a consideração que ainda enfrenta dificuldade na percepção sobre a sua capacidade adaptativa e resiliência aos efeitos dos fenômenos desastrosos.

Com estes resultados analisados, fica evidente que a percepção dos indivíduos e das comunidades sobre os riscos naturais constitui um elemento fundamental a ser considerado em todas as etapas do processo de gestão dos riscos.



REFERÊNCIAS

- ADGER, W. Neil, *et al.* **New Indicators of Vulnerability and Adaptive Capacity**. Tyndall Centre for Climate Change Research. Technical Report 7. Norwich. 2004
- ARISTIZÁBAL, Gloria León; BETANCOURT, Joana Pérez. **Metodologías para Evaluar la Amenaza, Vulnerabilidad, Exposición y Riesgo por Ciclones Tropicales**. Colombia. Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres. 2018
- BURTON, Ian, *et al.* **The Environment as Hazard**. Second Edition. New York/London. The Guilford Press. 1993
- CASTRO, Cléber M.; PEIXOTO; Maria N. de O.; RIO, Gisela A. P. **Riscos Ambientais e Geografia: Conceituações, Abordagens e Escalas**. Anuário do Instituto de Geociências – UFRJ ISSN 0101-9759 Vol. 28-2, 2005 p. 11-30. Disponível em http://www.anuario.igeo.ufrj.br/anuario_2005/Anuario_2005_11_30.pdf acesso em 25/07/16
- CLAVAL, Paul. **História da Geografia**. Lisboa, Edições 70 LDA, 2006
- DAGNINO, Ricardo de Sampaio; CARPI JUNIOR, Salvador. **Risco Ambiental: conceitos e Aplicações**. Rio Claro, 2007. Disponível em www.labogef.iesa.ufg.br/labogef/arquivos/downloads/Riscos_Ambientais_Conceitos_e_Aplicacoes_31884.pdf acesso em 15/07/16
- FEWS NET. **Moçambique: Perspectiva de Segurança Alimentar**. Fevereiro a setembro de 2017
- GONÇALVES, M. da Glória Salgado. **Reflexões em torno do conceito do risco natural e da dimensão do risco**. Universidade do Porto, 2005. Disponível em <https://digitalis.uc.pt/pt-pt/node/106201?hdl=36025> <https://digitalis.uc.pt/pt-pt/node/106201?hdl=36025>
- GUIVANT, Júlia S. **A trajetória das análises de risco: da periferia ao centro da teoria social**. Revista Brasileira de Informações Bibliográficas - ANPOCS. N° 46, 1998. Disponível em www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2011000200010 acesso em 19/07/16
- MARANDOLA Jr, Eduardo; HOGAN, Daniel Joseph. **Vulnerabilidades e riscos: entre geografia e demografia**. São Paulo, 2005. Disponível



em www.nepo.unicamp.br/vulnerabilidade/.../vulnerabilidade%20e%20riscos_geog%20e acesso em 20/07/16

_____. **O risco em perspectiva: tendências e abordagens.** Geosul, Florianópolis, v. 19, n. 38, p 25-58, 2004a. Disponível em <http://morrodo bau.ufsc.br/files/2011/03/O-risco-em-perspectiva-tend%C3%A2ncias-e-abordagens.pdf> acesso em 20/07/16

_____. **Natural Hazards: o estudo geográfico dos riscos e perigos.** São Paulo, 2004b. Disponível em <http://morrodo bau.ufsc.br/files/2011/03/O-risco-em-perspectiva-tend%C3%A2ncias-e-abordagens.pdf> acesso em 20/07/16

MARITINI JUNIOR, Luiz Carlos de. **Comunicação de Riscos Tecnológicos Ambientais.** Brasil, 1995. Disponível em www.scielo.br/pdf/prod/v5n2/v5n2a02.pdf acesso em 20/07/16;

OMBE, Zacarias Alexandre. **Moçambique Geodiverso: por uma Geografia inclusiva no Ensino de Pesquisa.** Revista Tamoios, São Gonçalo (RJ), ano 10, n. 1, págs. 02-16, 2014.

PEREIRA, Manuel Francisco Costa. **Riscos Naturais e Geológicos. Breve**

Introdução. Seminário em Ciências de Engenharia da Terra, 2006. Disponível em [https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/disciplinas/\\$43/.../1.../riscos-naturais-e-riscos-geologicos](https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/disciplinas/$43/.../1.../riscos-naturais-e-riscos-geologicos) acesso em 02/08/16

QUEIRÓS, Margarida; VAZ, Teresa; PALMA, Pedro. **Uma reflexão a propósito do risco.** Lisboa, Universidade de Lisboa (2006, p.1). Disponível em http://www.ceg.ul.pt/ERSTA/..%5CDescarga%5CERSTA%5CMQ_TV_PP.pdf acesso em 10/08/16

SILVEIRA, P. G. Da; SANTOS, A. C. F. Dos; BALTER, T. S. **Percepção dos Riscos em Áreas Costeiras: Um Estudo do Município de Arraial do Cabo.** Caderno: Percebendo os riscos, reduzindo perdas. s/d.

VILANCULOS, Agostinho C. F. **Eventos Hidroclimatológicos Extremos. Métodos de Análise e Previsão.** Maputo, Inter Escolas Editores, 2021.



DOSSIÊ TEMÁTICO:

RISCOS E VULNERABILIDADES NA ÁFRICA SUBSAARIANA

Artigo



**IMPACTOS DA OCUPAÇÃO DESORDENADA EM ÁREAS URBANAS
INUNDÁVEIS: O CASO DE MAGOANINE B, MUNICÍPIO DE MAPUTO,
MOÇAMBIQUE**

***IMPACT OF DISORDERLY OCCUPATION IN URBAN FLOODABLE AREAS: THE
CASE OF MAGOANINE B, MAPUTO MUNICIPALITY, MOZAMBIQUE***

***IMPACTO DE LA OCUPACIÓN DESORDENADA EN ÁREAS URBANAS INUNDABLES:
EL CASO DE MAGOANINE B, MUNICIPIO DE MAPUTO, MOZAMBIQUE***

Por Fátima Manuel Azarate & Carlos T. G. Trindade

Carlos T. G. Trindade. Professor na Faculdade de
Arquitetura e Planeamento Físico da Universidade
Eduardo Mondlane, Maputo, Moçambique.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8627-5800>

Contato:

ctgtrindade@gmail.com

carlos.trindade@uem.ac.mz

Submetido: 14/12/2023

Aceite: 13/02/2024

Fátima Manuel Azarate. Candidata ao grau de Mestre
em Planeamento Urbano e Regional, Ramo B:
Planeamento Urbano, da Faculdade de Arquitetura e
Planeamento Físico da Universidade Eduardo
Mondlane, Maputo, Moçambique.

Contato: fatimakaren6@gmail.com

Como citar

AZARATE, F. M.; TRINDADE, Carlos T. G. Impacto da ocupação desordenada em áreas urbanas inundáveis: o caso de Magoanine B, Município de Maputo. **Boletim GeoÁfrica**, v. 2, n. 8, p. 35-70, out-dez 2023



RESUMO. O presente trabalho, aborda os impactos socioambientais da ocupação desordenada de áreas inundáveis do bairro Magoanine B, em Maputo, decorrentes do não equilíbrio entre a expansão urbana, a função ecológica e os fluxos da água. Uma vez o problema identificado, que dá conta que o crescimento populacional e urbano nos últimos anos, é a principal causa da ocupação desordenada dessas áreas, originando problemas socioambientais, este trabalho se mostrou relevante por se constatar que apesar dos esforços das autoridades municipais para interditar a ocupação das áreas inundáveis, essa ocupação, como solução para habitação, continua a alterar a morfologia e funcionalidade do ecossistema. Daí que, o objetivo principal do trabalho foi analisar as formas de aquisição do espaço físico, a influência do processo na vida dos moradores e no ambiente natural, de modo a identificar problemas socioambientais decorrentes dessa ocupação e procurar responder ao questionamento da pesquisa: De que forma medidas de gestão sustentável podem tornar a bacia funcional para a drenagem natural das águas? Com base em procedimentos metodológicos apoiados na análise qualitativa, revisão bibliográfica, observação, fotografias e entrevistas, se chegou a resultados que indicam que a urbanização do bairro partiu de um loteamento feito pela comunidade, sem quaisquer parâmetros urbanísticos. As análises permitiram ainda concluir que este processo, associado à facilidade de aquisição do espaço por cidadãos de baixa renda, à necessidade de casa própria e à proximidade às centralidades comerciais, contribuíram para a ocupação desordenada de áreas sensíveis agrícolas ou susceptíveis a inundações.

Palavras-Chave: Ocupação desordenada. Áreas inundáveis. Impactos socioambientais.

ABSTRACT. This work addresses the socio-environmental impacts of the disorderly occupation of floodable areas in the Magoanine B neighborhood, in Maputo, resulting from the lack of balance between the urban expansion, ecological function and water flows. Once the problem was identified, which shows that the population and urban growth in recent years is the main cause of the disorderly occupation of these areas, giving rise to socio-environmental problems, this work proved to be relevant as it was found that despite the efforts of municipal authorities to prohibit the occupation of floodable areas, this occupation, as a solution for housing, continues to alter the morphology and functionality of the ecosystem. Hence, the main objective of the work was to analyze the forms of acquisition of physical space, the influence of the process on the lives of residents and the natural environment, in order to identify socio-environmental problems arising from this occupation and seeking to answer the research question: How sustainable management measures can make the basin functional for natural water drainage? Based on methodological procedures supported by qualitative analysis, bibliographical review, observation, photographs and interviews, results were achieved indicating that the urbanization of the neighborhood started from a subdivision done by the community, without any urban standards. The analyzes also allowed us to conclude that this process, associated with the ease of acquiring space for low-income citizens, the need for their own home and the proximity to the commercial centralities, contributed to the disorderly occupation of agricultural sensitive areas or areas susceptible to flooding.

Keywords: Disorderly occupation, Flood areas, Socio-environment

RESUMEN. Este trabajo aborda los impactos socioambientales de la ocupación desordenada de áreas inundables en el barrio Magoanine B, en Maputo, resultante de la falta de equilibrio entre la expansión urbana, la función ecológica y los flujos de agua. Una vez identificado el problema, que demuestra que el crecimiento poblacional y urbano en los últimos años es la principal causa de la ocupación desordenada de estas áreas, generando problemas socioambientales, este trabajo resultó relevante ya que se encontró que, a pesar de los esfuerzos de las autoridades municipales por prohibir la ocupación de áreas inundables, esta ocupación, como solución habitacional, continúa alterando la morfología y funcionalidad del ecosistema. De ahí que el objetivo principal del trabajo fue analizar las formas de adquisición del espacio físico, la influencia del proceso en la vida de los residentes y el entorno natural, con el fin de identificar problemas socioambientales derivados de esta ocupación y tratar de responder a la pregunta de investigación: ¿Cómo las medidas de gestión sostenible pueden hacer que la cuenca sea funcional para el drenaje natural del agua? Basado en procedimientos metodológicos apoyados en análisis cualitativos, revisión bibliográfica, observación, fotografías y entrevistas con autoridades locales, moradores y técnicos municipales, se lograron resultados que indican que la urbanización del barrio partió de una subdivisión realizada por la comunidad, sin ningún lineamiento urbanístico. Los análisis también nos permitieron concluir que este proceso, asociado a la facilidad de adquisición de espacio para los ciudadanos de bajos ingresos, la necesidad de vivienda propia y la cercanía a las centralidades comerciales, contribuyó a la ocupación desordenada de áreas agrícolas sensibles o susceptibles a inundaciones.

Palabras clave: Ocupación desordenada. Zonas inundables. Impactos socioambientales.



INTRODUÇÃO E OBJECTIVOS

Em Moçambique, é comum encontrar assentamentos humanos onde o crescimento urbano ocorre de forma acelerada e desordenada, devido a necessidade de expansão urbana para acomodar a crescente demanda por habitação, uma característica de vários países onde as cidades expandem por conta da crescente demanda populacional (MORATO *et al*, 2011 in REYS, 2021, p. 64) onde a população com menos recursos acaba estruturada de forma irregular (BARBOSA, 2006 *apud* REIS, 2015, p. 22). Esses assentamentos que nascem e crescem de forma irregular, e muitas vezes desordenada, são comumente conhecidos no país como “assentamentos informais” (TRINDADE *et al*. 2022, pp. 69,76; TRINDADE 2005; 2004). Esse crescimento informal, apesar de albergar a população mais vulnerável às alterações climáticas, não é acompanhado de infraestruturas de redução de riscos, por isso, a gestão destes assentamentos é uma prioridade porque o seu crescimento não planejado pode constituir um “obstáculo significativo ao desenvolvimento urbano sustentável” (LWASA, 2010 e IPCC, 2014a, 2014b, todos in KHALIL *et al*, 2018, p. 64).

37

Alguns estudos referentes ao processo de urbanização nos países em via de desenvolvimento, como Araújo (1999) e Medeiros (2006) *apud* Caomba (2018, p. 26), referem que as populações ocupam áreas urbanas “susceptíveis a eventos naturais perigosos”, que muitas vezes são “inadequadas e impróprias para a construção”, e em alguns “terrenos públicos, sem uma definição clara da tipologia de uso e ocupação ou aproveitamento adequado”. Em alguns casos, as populações “não têm consciência” do risco existente naquele local ou “julgam pouco provável” a manifestação de eventos desastrosos e seus efeitos (*idem*). Existem outros fatores que interferem na autoavaliação de risco e consequentemente na decisão em continuar a viver (ou não) nas áreas inundáveis, mesmo conhecendo os riscos, nomeadamente “a avaliação do custo-benefício, a falta de alternativas, a oportunidade de ser proprietário da residência e as vantagens da proximidade do local de trabalho ou centro da cidade” (SOUZA e ZANELLA, 2009 *apud* CAOMBA, 2018, p. 26).

O bairro Magoanine B é um exemplo dos acontecimentos atrás mencionados, onde a conversão de áreas agrícolas e inundáveis em áreas habitacionais por meio de aterramentos, sem a adequada implantação de infraestruturas de drenagem e saneamento, reduz a área da bacia natural de retenção das águas e aumenta a precariedade habitacional e degradação



ambiental. Assim, este trabalho visa analisar não só as razões e as formas de aquisição da terra nestas áreas sensíveis, mas também os impactos socioambientais resultantes dessa ocupação, e ainda as possíveis medidas de mitigação para tais impactos.

A RELEVÂNCIA E CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

O trabalho pretende ser uma contribuição num momento em que face às alterações climáticas, as cidades moçambicanas têm que se adaptar para criar resiliência, pois os diferentes riscos climáticos como tempestades, secas, chuvas intensas, ondas de calor e de frio, trazem impactos sérios, nomeadamente cheias, inundações, escassez de água, problemas de erosão e deslizamentos de terra (LWASA, 2010). É urgente revitalizar as práticas do ordenamento do território e do planeamento urbano, onde deveremos ser inovadores em antecipação e prontidão institucional e na criação de resiliência comunitária, e promover a adaptação à nível dos bairros permitindo que as comunidades desenvolvam resiliência, para que essa adaptação seja efetiva, bem-sucedida e eficiente (idem). O aumento da frequência de cheias e inundações trazem impactos consideráveis nas pessoas e nas infraestruturas, e por isso, é necessária uma adaptação generalizada, onde as comunidades, as instituições, os gestores urbanos e todos os atores diretamente ligados à gestão de assentamentos humanos, devem estar preparados para os impactos atuais e ao mesmo tempo para enfrentar o clima de amanhã (idem).

Para que essa adaptação e resiliência sejam possíveis, é fundamental um desenvolvimento urbano sustentável, sustentabilidade essa que depende da proteção de áreas de ecossistemas frágeis, da recuperação de ecossistemas degradados, proteção das áreas de conservação, não poluir cada vez mais o ambiente, racionalizar as reservas de água, não eliminar áreas com potencial agrícola com forte impacto na produtividade, no ecossistema da região e equilíbrio ambiental, usar de forma sustentável os recursos naturais, e principalmente parar com a ocupação de áreas ambientalmente sensíveis e propensas a desastres naturais, com graves consequências para as pessoas e elevados custos para estado na resposta e reassentamento (TRINDADE *et al.* 2022).



A OPORTUNIDADE PARA TESTAR MODELOS DE PESQUISA E INVESTIGAÇÃO, EM ESTUDO

Esta pesquisa acontece numa fase em que a FAPF se encontra preocupada com a qualidade das propostas de investigação dos estudantes de pós-graduação, bem como dos trabalhos de culminação na forma de dissertações e teses, mais especificamente no campo da arquitetura e urbanismo. As discussões recentes tem desafiado professores e estudantes a serem inovadores nos aspectos mais importantes do processo de pesquisa e investigação neste campo, nomeadamente no que diz respeito a problematização e a definição da metodologia, onde estes atores são chamados a elaborar problemas de pesquisa mais consistentes, isto é “dignos de pesquisa”, e a definir com clareza o método, pois estes dois elementos influenciam de forma considerável o início, o processo, a finalização e redação dos resultados dessa pesquisa. Por isso, na FAPF se está a desenvolver guiões/manuais de pesquisa e investigação que serão divulgadas oportunamente, justificado pelo facto de a literatura consultada não mostrar uma “solução aceitável disponível” (CRESWEL, 2005 *apud* ELLIS e LEVY, 2008, p. 22), contando com a contribuição de docentes dos cursos de mestrado e doutoramento, e com a participação imprescindível dos estudantes da pós-graduação que aceitam este desafio.

É assim que este trabalho, foi uma oportunidade para ensaiar duas ferramentas em aperfeiçoamento, nomeadamente: (i) um método para a construção do problema científico, um método que procura integrar e interrelacionar procedimentos, técnicas e ferramentas de diversos campos, ciências e disciplinas, que foi a base para a problematização desta pesquisa e permitiu esclarecer com lógica e coerência a definição do problema (*problem definition*) com base na observação do fenómeno, a formulação e argumentação do problema (*problem statement*) com base nas evidências da literatura sobre a relevância do problema, a declaração do problema (*statement of the problem*) com base na relação entre as variáveis causa do problema, e por fim a questão ou pergunta da pesquisa; e (ii) um método de apoio ao preestabelecimento da metodologia da pesquisa, para apoiar o pesquisador na classificação da sua pesquisa, com base nas interrelações de procedimentos científicos desenvolvidos em diversos campos ou disciplinas, que permitiu neste trabalho não só prever os procedimentos metodológicos, mas também delimitar o foco da pesquisa e fazer os ajustes necessários das técnicas e ferramentas aplicados ao longo da pesquisa, em confronto com o preestabelecido inicialmente.



O PROBLEMA: DEFINIÇÃO, FORMULAÇÃO E ARGUMENTAÇÃO, DECLARAÇÃO E QUESTÃO

As fragilidades operacionais na elaboração e implementação de planos urbanos, a falta de oferta de espaços urbanos estruturados, o alto valor das áreas seguras e a necessidade dos cidadãos de terem casa própria, são algumas das causas que levam à ocupação desordenada e insustentável de espaços afetos à estrutura ecológica, como é o caso da bacia natural de retenção de águas do bairro Magoanine B, onde a terra é alegadamente mais acessível conforme a primeiras percepções in loco sobre as eventuais causas do problema da manifestação do fenómeno. O que se **observa** é a diminuição da área da bacia, uma redução na permeabilidade do solo e na sua capacidade de infiltração, bem como um aumento do volume de água retida à superfície na bacia. A impermeabilização desmedida do solo urbano é uma evidência da ausência da aplicação de índices urbanísticos. Daí, constata-se inundações, o abandono de residências, perdem-se vidas humanas, danos ou mesmo perda de propriedades, uma gestão difícil e inadequada dos resíduos sólidos, a poluição da água e do solo, e a disseminação de doenças relacionadas com a água. O lixo urbano e os dejetos residenciais são descartados de forma inadequada na bacia de retenção, afetando os solos e o meio ambiente em geral.

40

Existem **evidências** que apontam, em outros contextos, uma relação direta entre a expansão urbana não planificada e o aumento risco de inundações devido à diminuição da permeabilidade do solo causada pelo avanço das construções, muitas vezes desordenadas, e da incapacidade dos sistemas de escoamento das águas pluviais (PEIXOTO 2013 e TUCCI 2005 *apud* MACHAVA 2021, p. 7). Tais fatores são também reportados como estando na origem de uma série de impactos, dos quais se pode destacar alguns diretamente ligados ao nosso caso de estudo, como as percepções de alterações climáticas, o aumento da quantidade e escoamento de águas superficiais, a impermeabilidade do solo, a redução da infiltração da água, inundações, alteração dos cursos naturais de drenagem das águas, a transformação da paisagem e a poluição do meio ambiente (FURTADO *et al.*, 2020 *apud* MUTACATE, 2022, p. 9). Os problemas socioambientais nas áreas inundáveis urbanas são também apontados como resultados da falta de planeamento urbano “sistemático e coerente” face a um “intenso processo de urbanização” (BICHANÇA, 2006, p. 11). As inundações também são apontadas



como o resultado do processo de urbanização em si, que em muitos casos está associado ao desmatamento e à impermeabilização dos espaços urbanos (SILVA *et al.*, 2016, p. 300), públicos e privados. Um aspecto importante a referir é que tudo indica que este processo de ocupação de áreas urbanas sensíveis e impróprias, ocorre “sem distinção de classes sociais”, portanto “não praticada apenas pela parte da população mais desprovida de recursos financeiros” (TOMO, 2018, p. 38).

Assim, conforme atrás relatado, a observação do fenómeno e dos sub-fenómenos, e as evidências da literatura sobre a manifestação desses fenómenos em diversos outros contextos, direcionaram a pesquisa para um “**problema**” principal, que considera que a necessidade do habitante urbano em solucionar o défice habitacional parece ser a principal causa para a invasão da área da bacia de retenção de Magoanine B, culminando com a diminuição da área da bacia, tornando o solo impermeável e aumentando o volume das águas retidas, fatores esses que interferem diretamente no sistema de drenagem natural e promovem a degradação socioambiental. Por sua vez, a “**questão**” principal que norteou a pesquisa foi: visto que a área em estudo é uma área bastante consolidada, de que forma as medidas de gestão sustentável podem tornar a bacia funcional para a drenagem natural das águas pluviais e proporcionar um ambiente sócio ecológico sustentável e seguro?

METODOLOGIA: PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E TÉCNICAS

Este trabalho retrata os principais resultados de uma pesquisa cuja finalidade é procurar soluções para problemas específicos, portanto, uma **pesquisa aplicada** (Even3 s.d.; GIL, 2008, p. 27; FLEURY e WERLANG, 2017, p. 12). O objetivo mais amplo era de **carácter exploratório** de modo a se perceber melhor o problema, buscando informações sobre o assunto através da **revisão bibliográfica e documental, entrevistas e estudo de caso**, mas também de **carácter descritivo**, pois este trabalho procura descrever o fenómeno da ocupação desordenada de áreas inundáveis de Magoanine B, através de uma discussão sobre as variáveis causa do problema (SELLTIZ *et al.*, 1967 in GIL 2008, pp. 27-29; Even3, s.d.; BLOISE, 2020, p. 17). O **carácter explicativo** do trabalho, com maior profundidade, ficou mais reservado à dissertação de Mestrado em curso, que é o principal alvo da pesquisa (ibidem). O problema da pesquisa foi principalmente abordado através do procedimento



analítico “**análise qualitativa**” onde as informações recolhidas, maioritariamente não quantificáveis, foram analisadas para interpretar esse fenómeno de ocupação atrás mencionado (Even3 s.d.; GIL 2008, p. 175; BLOISE, 2020, p. 16; SAMPIERI *et al*, 2013).

A abordagem “**qualitativa**” da pesquisa procurou trabalhar as informações e dados coletados baseados “no universo de significados, de motivações, aspirações, crenças, valores e atitudes” (MINAYO, 2014 *apud* MUTACATE, 2022, p. 11), o que permitiu coletar informações aprofundadas e detalhadas através de procedimentos técnicos como a **análise da literatura** relacionada com o tema e o estudo de caso, e de meios técnicos como o **método observacional** para o registo fotográfico das manifestações do fenómeno, o que permitiu descrever o fenómeno observado e através das **entrevistas** formular a correlação com o pensamento das pessoas que vivenciam o problema. No que se refere mais especificamente à literatura, mostrou-se indispensável visitar livros, artigos e trabalhos de culminação (monografias, dissertações e teses) que abordam o crescimento populacional, a expansão urbana e questões relacionadas com construções desordenadas em áreas propensas a inundações, de modo a compreender as causas e os impactos socioambientais da ocupação de áreas inundáveis.

As **entrevistas** tiveram uma característica **semiestruturada**, pois apesar de terem sido previamente elaboradas as perguntas constantes do roteiro, da conversa com os entrevistados esperava-se o surgimento de outras perguntas em função das respostas, de modo a facilitar o carácter exploratório da pesquisa para se perceber com profundidade o problema e o fenómeno. Assim, ao se seguir um roteiro, as entrevistas aconteceram também com liberdade e flexibilidade para se aprofundar assuntos específicos relacionados com determinado entrevistado e conforme iam sendo respondidas as perguntas, tendo sido registadas as respostas principais bem com as complementares decorrentes das perguntas acrescentadas. As **entrevistas** abrangeram sujeitos diretamente ligados ao caso de estudo. A amostra considerou 30 entrevistados, nomeadamente os atuais moradores da área identificada como caso de estudo, as autoridades locais (líderes comunitários e “chefes de quarteirão”), e técnicos da autoridade municipal (Conselho Municipal de Maputo), mais especificamente os diretamente ligados ao pelouro de ordenamento do território e de salubridade que inclui o saneamento. Para o grupo dos moradores foram realizadas 13 entrevistas, enquanto para autoridades locais foram realizadas 7 entrevistas, e 10 para os técnicos municipais. Foram



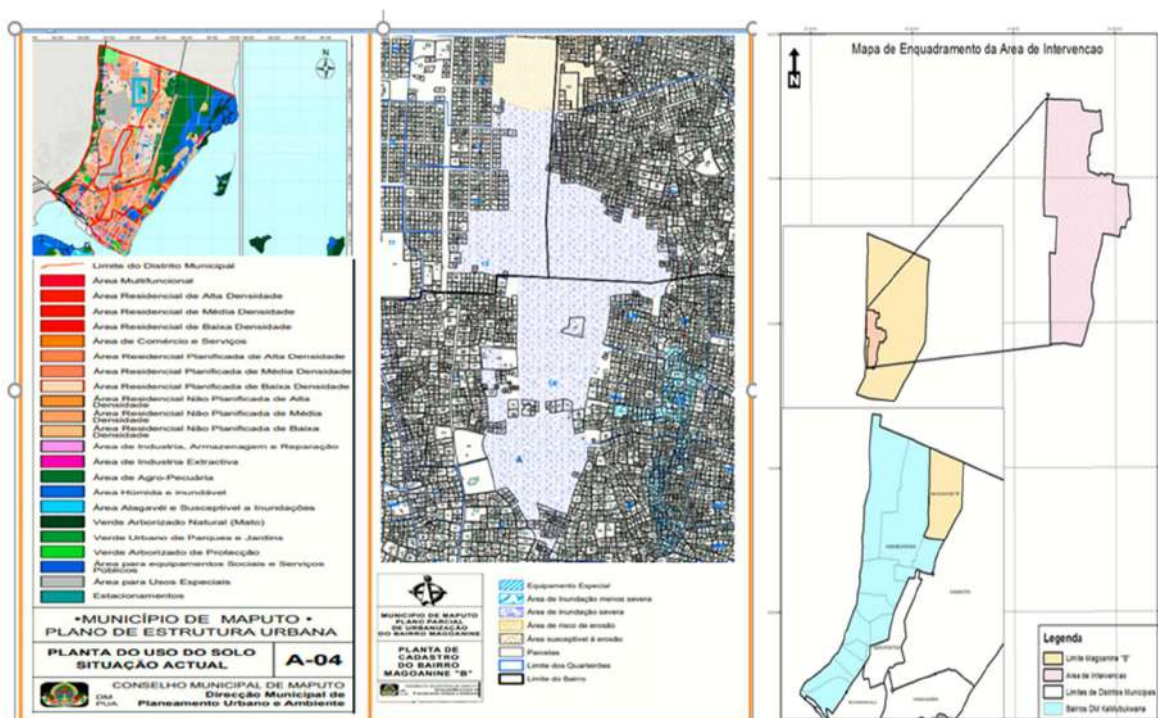
elaborados três roteiros diferentes, mas com o objetivo comum de perceber as razões e o processo de ocupação do espaço físico, as implicações socioambientais, bem como identificar ideias e práticas ou procedimentos que ajudem minimizar tais impactos socioambientais.

A ÁREA DE ESTUDO E A MANIFESTAÇÃO DO PROBLEMA

Magoanine B, é um dos bairros do Distrito Municipal KaMubukwana, limitado a Norte pela estrada Circular de Maputo, que separa o bairro do distrito de Marracuene, a Este pelos bairros Albazine e Mahotas, a Sul pelo bairro Magoanine A, e a Oeste pelo bairro Zimpeto. Segundo os dados do Folheto Distrital de KaMubukuani, com informações das projeções do Censo de 2017, no período 2017-2022 a população do distrito municipal KaMubukuani (que inclui Magoanine B) cresceu de 331,245 para 334,781 habitantes (INE, 2021a). O mesmo folheto dá conta que Magoanine B tinha 17,195 habitantes em 2007 e 28,457 habitantes em 2017 (INE, 2021b). Estes números traduzem a expansão urbana acelerada que se verificou nos bairros periféricos da cidade de Maputo, principalmente após as cheias/inundações de 2000, que levou ao reassentamento nos bairros periféricos da maior parte da população afetada em outros lugares e impulsionou a ocupação dos bairros Zimpeto e Magoanine A, B e C.

O Plano de Estrutura Urbana do Município de Maputo (PEUMM) de 2008 (Figura 1), considera a área de estudo um local alagável e susceptível a inundações, com o seu entorno composto por áreas aptas para agropecuária e alguma urbanização de média densidade. Esta classificação é uma evidência das causas pelas quais a população residente se encontra em situação de vulnerabilidade socioambiental. A ocupação destas áreas altera a drenagem e escoamento natural das águas e impossibilita a função desta área como bacia natural de retenção de águas superficiais.

Figura 1. Enquadramento de Magoanine B no Município de Maputo.

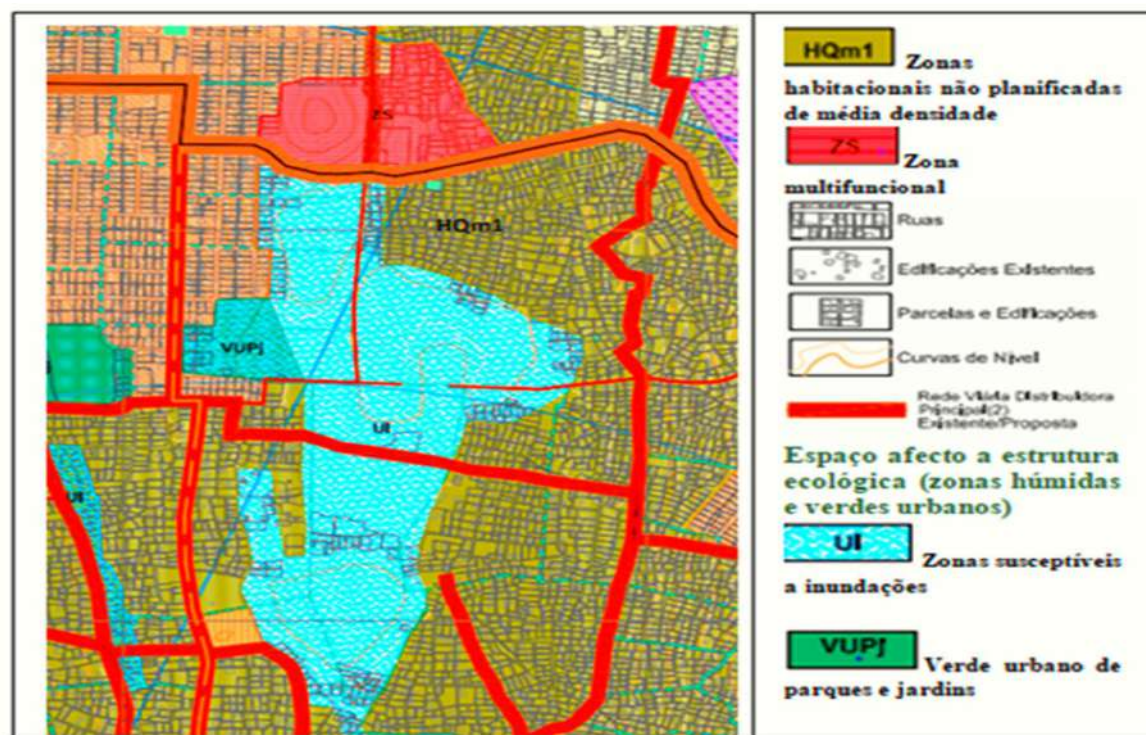


Fonte: à esquerda - Plano de Estrutura Urbana do Município, 2008; no meio - Plano Parcial de Urbanização de Magoanine, 2010; à direita - localização da área de estudo (bacia de retenção de Magoanine B).

Segundo o Plano Parcial de urbanização do bairro Magoanine B (PPUMB) (Figura 2), elaborado pelo Conselho Municipal da Cidade de Maputo em 2010, a planta de zoneamento que qualifica o uso do solo enquadra a área de estudo na estrutura ecológica, **com zonas húmidas e inundáveis** interditas a obras de urbanização, construção de edifícios, vias de comunicação, aterros, escavações e destruição da cobertura vegetal, exceptuando interesse municipal ou nacional com objetivo de proteção do ecossistema. O seu entorno possui uma zona habitacional não planificada cujo regime de uso, ocupação e transformação do solo, é atualmente residencial de baixa densidade, carecendo de ações de regularização urbanística e fundiária, para além da ausência da plena dotação de infraestruturas.



Figura 2 - Planta de Zoneamento de Magoanine B, com indicação do espaço afeto à estrutura ecológica (áreas inundáveis e verde urbano).



Fonte: Plano Parcial de Urbanização de Magoanine, Conselho Municipal de Maputo, 2010.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Sobre as formas de aquisição do espaço físico

Segundo a Constituição da República de Moçambique (2004, artigo 109), a terra é propriedade do Estado, não deve ser vendida, ou por qualquer outra forma alienada, nem hipotecada ou penhorada, e como meio universal de criação da riqueza e do bem-estar social, o uso e aproveitamento da terra é direito de todo o povo moçambicano. As formas de aquisição do direito de uso e aproveitamento da terra (DUAT) estão previstas na Lei de Terra 19/97 (1997, capítulo III) que define as diferentes formas de aquisição do direito de uso e aproveitamento. No entanto, a prática mostra que as autoridades municipais se deparam com dificuldades em encontrar terra “livre” para a implementação de novos projetos ou para pôr em prática os planos de urbanização elaborados, pois a terra tem sempre um proprietário com direito de uso e aproveitamento formal, ou informal adquirido por ocupação segundo “normas e práticas



costumeiras” (alínea ‘a’ do artigo 12 da lei de terras 19/97) ou por ocupação de “boa-fé” (alínea ‘b’ do artigo 12). Por causa disso, a implementação dos planos urbanos tem sido uma “dor de cabeça”, perante a necessidade de extinção do direito de uso e aproveitamento, e consequente realocação ou pagamento ao proprietário das benfeitorias existentes em determinado lugar, o que torna o processo oneroso e muitas vezes conflituoso.

Por outro lado, verifica-se que os detentores do direito informal de uso e aproveitamento da terra, adquirido segundo “normas e práticas costumeiras” e ocupação de “boa-fé”, são em muitos casos os promotores de loteamentos desordenados e da “mercantilização” da terra, principalmente nas áreas urbana onde a procura é maior, e como consequência o mercado informal da terra leva à ocupação desordenada de áreas inundáveis de forma indiscriminada e ao aumento da exposição destes ocupantes a diferentes perigos (CAOMBA, 2018, pp. 163-164). Apesar de a venda da terra ser ilegal, vários moradores entrevistados afirmaram que adquiriram o espaço por meio de compra aos que detinham os espaços, e outros por herança dos seus progenitores que praticavam agricultura naquela zona. As afirmações que mais se destacaram os relatos foram

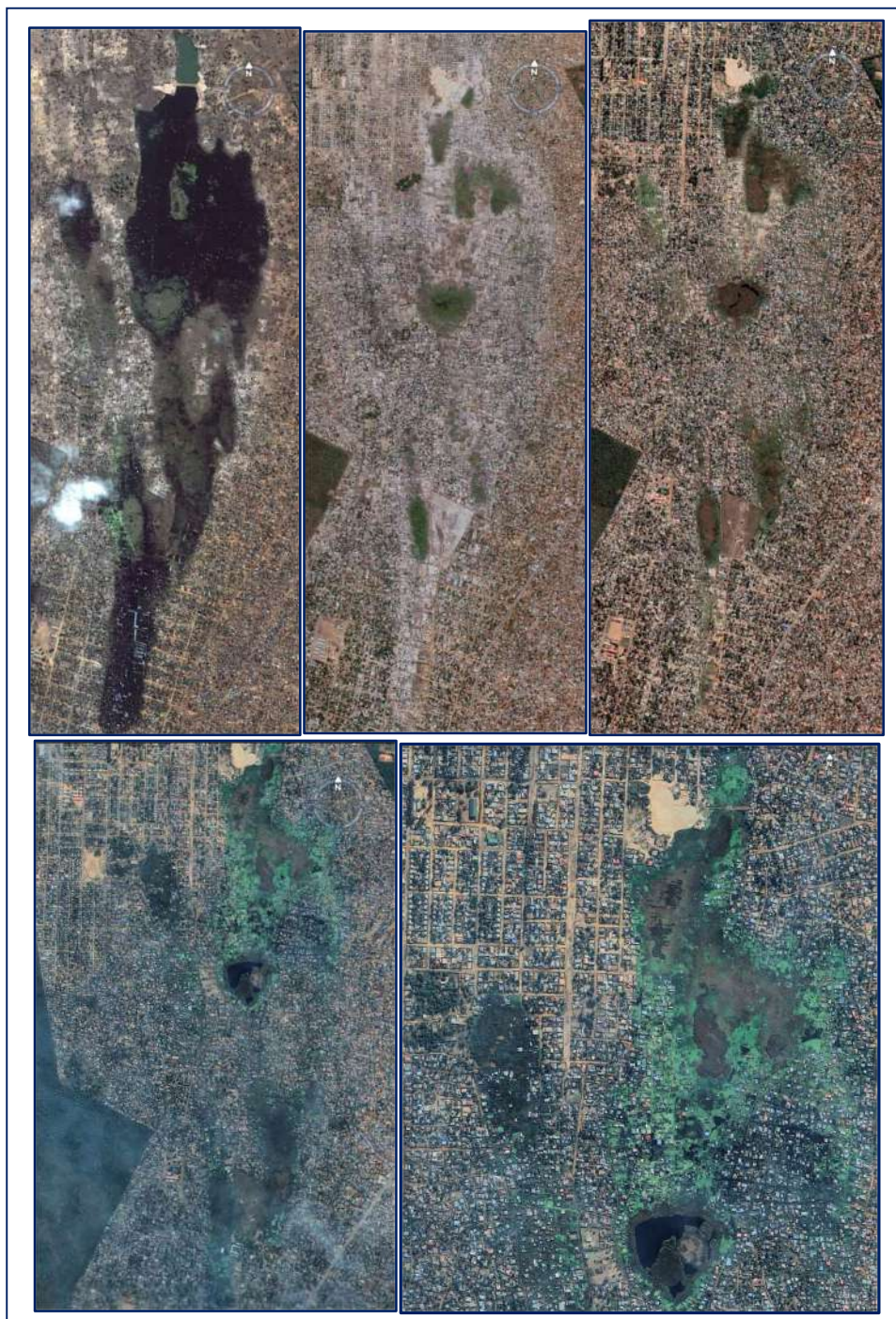
46

“os donos das machambas estavam a vender os espaços e como era barato acabamos comprando” (M1, moradora); “No princípio usava como machamba porque produzíamos muita comida e depois aproveitei fazer uma cabana para alugar” (M8, herdeira); “Comprei aqui porque tinha pouco dinheiro e já não aguentava com o aluguer” (M3, morador).

Estes depoimentos, estão em concordância com as constatações de Maúte (2022, pp. 19,21,34) ao afirmar que o acesso de espaço para habitação, está fora do alcance da maioria da população, por desconhecimento das formas legais da sua aquisição, pela baixa oferta de terra infraestruturada e pela especulação do preço para sua aquisição. Com relação às razões que levaram os moradores a construir habitações nesta área, dentre várias destacam a falta de informações sobre o tipo de uso e aproveitamento, as dificuldades que enfrentam no acesso à terra de forma legal e segura, a ausência de alternativas seguras, o desejo de ter casa própria, as carências económicas, os laços familiares, etc. Isso leva-nos a crer que uma vez a aquisição estar ao alcance das condições económicas de quem adquire a terra, não é levado em consideração a possibilidade de exposição a riscos socioambientais, aumentando assim os níveis de ocupação desta área (Figura 3).



Figura 3. Ocupação da área inundável entre Magoanine A e Magoanine B (da esquerda para direita e em baixo à esquerda: jul. 2000, set. 2010, jul. 2020 e jul. 2023) e detalhe da área em Magoanine B (em baixo à direita: jul. 2023).





Sobre os impactos socioambientais decorrentes de ocupação desordenada de áreas urbanas inundáveis

No contexto socioambiental, TOMO (2018, p. 22) refere que conforme a organização *Social Good Brasil* pode-se obter duas definições de “impacto”, nomeadamente o “impacto social” como sendo “o efeito de uma ação a médio ou longo prazo, que leve a desenvolvimento ou melhoria social, uma transformação que deve ser mensurável”, e o “impacto ambiental” como “qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, sejam positivas seja negativas”. Outras acepções sobre o impacto ambiental, consideram este impacto como: ‘uma poderosa influência exercida sobre o meio ambiente, provocando o desequilíbrio do ecossistema natural’, portanto, um “desequilíbrio das relações que constituem o ambiente” (TOMO, 2018, p. 23) - relações essas caracterizadas de um modo geral pela integração dos elementos da natureza como o clima, vegetação, relevo, etc. (COSTA e ROCHA, 2010, p. 48); ou como “qualquer mudança do ambiente resultante de atividades humanas para melhor ou para pior, especialmente com efeitos sobre as matérias na natureza, nomeadamente o ar, a água, o solo, a biodiversidade, na saúde das pessoas, etc.” (MICOA, 1996, p. 135 in *ibidem*).

48

Assim, com base nas diferentes acepções de impacto social e impacto ambiental, pode-se constatar que as inquietações mais relevantes destacadas com frequência pelos entrevistados em Magoanine B, relacionadas com a poluição do meio ambiente, integridade física, saúde pública, segurança, perda de bens materiais e de vidas humanos, e a destruição dos ecossistemas, são as principais manifestações dos impactos socioambientais em no bairro.

Sobre o tratamento de resíduos sólidos

Conforme Fidelis-Medeiros *et al* (2020, p. 528), existe uma forte relação entre como é composto os resíduos sólidos, e para onde vão esses resíduos, com a forma como se organiza o espaço físico e com o estilo de vida das famílias que produzem esses resíduos. Para Fidelis-Medeiros *et al* (*ibidem*), os resíduos sólidos são ambientalmente bem cuidados quando existem aterros sanitários dedicados ou são reutilizados e/ou reciclados, sendo, no entanto, inadequado



lançar ao ar livre, queimar ou jogar nos cursos de água, pois essas ações “comprometem os solos, o ar, as águas superficiais e subterrâneas, como também a saúde humana local”, e daí “contribuindo para as mudanças climáticas”.

O Plano Diretor de Gestão de Resíduos Sólidos de 2008, abrangeu o bairro Magoanine B, onde existia um programa de recolha de resíduos sólidos porta a porta (recolha primária). No entanto, a ocupação desordenada dificulta este processo devido a configuração das vias que são estreitas e não pavimentadas. Conforme os relatos dos entrevistados, a inacessibilidade das vias e a ausência de pontos próximos de recolha de lixo, inviabilizam a recolha porta a porta, o que faz com que o lixo seja descartado de forma inadequada no ambiente. Nas imagens a seguir (Figura 4), pode-se perceber o quanto a ocupação desordenada da área inundável e a gestão inadequada dos resíduos sólidos, influenciam qualidade do meio ambiente.

Figura 4. Deposição inadequada de resíduos sólidos.



Fonte: Fotos de Fátima Azarate, 2023.



Sobre o alagamento do espaço habitado e o abandono das residências

As formações dunares de Magoanine B, com dunas e zonas baixas (depressões) no interior do bairro, propiciam inundações naturais recorrentes, principalmente em períodos de muita chuva, facto esse apontado como sendo característico para a cidade de Maputo em geral (NASCIMENTO JUNIOR & NETO, 2020, p. 261), e agravado também pelo facto de que “a ausência de cobertura vegetal ou obstáculos naturais, bem como a resistência dos materiais construtivos que impedem infiltração da água nos solos, promovem a aceleração do escoamento superficial e faz com que a massa d’água flua, por gradiente gravitacional, para os pontos baixos e com maior volume e velocidade” (ibidem). O estudo sobre o “Risco Climático em Maputo” (NASCIMENTO JUNIOR & NETO, 2020) também destaca as áreas inundáveis de Magoanine B (Figura 5), e evidencia que estas áreas e outras da cidade de Maputo também inundáveis, compreendem bairros desprovidos de infraestruturas de resposta a este risco e por isso são as áreas mais suscetíveis às inundações.

50

Figura 5. à esquerda - imagem Google Earth, 2022; à direita - o mapa de “perigosidade à inundações e alagamentos” (in Nascimento Junior & Neto, 2020, p. 263)



Fonte: Imagem Google Earth, 2022 (à esquerda); Nascimento Junior & Neto, 2020, p. 263 (à direita)

As causas que originam os alagamentos também são apontadas por Lwasa (2010), que apresenta os mesmos problemas em outros contextos africanos, como no caso de Kampala-



Uganda, onde o autor destaca que “o aumento do escoamento de águas pluviais provocado pela perda de cobertura vegetal na topografia montanhosa da cidade afeta estradas, casas, sistemas de água e perturba as funções urbanas”. Por isso Lwasa (2010) sugere um “fortalecimento da infraestrutura de drenagem, alargando e aprofundando os drenos para melhor gerir as águas pluviais e minimizar os impactos”, particularmente nas zonas baixas, onde “esta infraestrutura é inadequada e/ou a capacidade de gestão das águas pluviais é baixa”. Conforme já referimos anteriormente, a ocupação destas áreas inundáveis e alagáveis acontece na maior parte das vezes de forma irregular e desordenada, caracterizada por um crescimento informal, daí muitos desses assentamentos serem conotados no país como “assentamentos informais”. O que é certo, é que estudos apontam que “a maioria das casas nesses assentamentos são mal construídas e/ou mais propensas a desabar quando atingidas por tempestades ou inundações” porque são “construídas em locais inseguros, por exemplo, encostas instáveis, uma vez que a habitação é inacessível em locais mais seguros” e “mesmo quando estruturalmente estáveis não estão equipadas e preparadas para lidar com as tensões climáticas ou mesmo têm estratégias viáveis para se adaptar à essas novas condições” (KHALIL *et al* 2018, p. 64).

Os problemas atrás mencionados pela literatura foram comprovados pelo relato dos moradores entrevistados, onde mencionam que a maior preocupação dos últimos anos é o alagamento de suas casas (Figura 6), obrigando-os a abandoná-las, e como consequência também o risco de ataques por serpentes, doenças relacionadas com a água e o aumento da criminalidade. As casas ficam assim sujeitas à arrombamentos por outrem que, aproveitando-se da situação, retiram os bens alheios.

Figura 6. Fotografias do alagamento das residências

Fonte: Fotos de Fátima Azarate, 2023.

Sobre a vulnerabilidade socioambiental

Para Mendes *et al* (2011 in CAOMBA 2018, p. 39), dois principais fatores influenciam a vulnerabilidade de um determinado local, nomeadamente: a **vulnerabilidade física**, em que pessoas e locais estão expostos ao risco, quando estão perante um determinado perigo; e **vulnerabilidade social**, que representa o nível de propensão, nomeadamente no que concerne a resiliência e resistência dos indivíduos e das comunidades, quando expostos a esses perigos - portanto, a capacidade de recuperação da sociedade (*ibidem*). No entanto, uma comunidade que está exposta ao risco (vulnerabilidade física) e é incapaz ser resiliente e resistente (vulnerabilidade social), essa comunidade pode também enfrentar diversas dificuldades como o acesso aos serviços básicos (água, energia, saneamento, espaços públicos, sociais, recolha adequada do lixo, etc.), e daí, as ações dessa comunidade sobre o ambiente devido a essas limitações causa um impacto sobre esse ambiente, deixando essa mesma comunidade em situação de **vulnerabilidade ambiental** quando atingida por exemplo por tempestades ou inundações (HEYWOOD, 2017 e KHALIL *et al* 2018 todos in SALAMAGY, 2019, p. 32).



Todos os factos atrás mencionados são constatações da vulnerabilidade ambiental dos moradores de Magoanine B e dos riscos de degradação ambiental a que podem estar sujeitos, resultantes da “combinação entre os processos naturais e a ação humana” (Zêzere *et al.*, 2006 in CAOMBA 2018, p. 56), tais como:

(i) a contaminação dos cursos de água e aquíferos, e a degradação dos solos (*ibidem*);

(ii) o comprometimento dos solos, ar, águas superficiais e subterrâneas, decorrente da deposição inadequada dos resíduos sólidos (ABDEL-SHAFY e MANSOUR, 2018 e CHARLES, OLIVEIRA e SPANGHERO, 2018 todos in FIDELIS-MEDEIROS *et al* 2020, p. 528);

(iii) as “práticas sociais, em um contexto marcado pela degradação permanente do meio ambiente” põem em causa a “sustentabilidade socioambiental” (JACOBI 2002, p. 36 in TOMO, 2018, p. 24);

(iv) um dos impactos ambientais resultantes do “processo de ocupação de espaço” é a “erosão do solo devido a remoção da vegetação, a perda de habitat de espécies nativas e a baixa infiltração dos solos devido a descarte de resíduos sólidos domésticos em locais inapropriados” (MUTACATE, 2022, p. 24, abordando impactos socioambientais no processo de urbanização no bairro Intaka em Maputo); nos espaços urbanos, alguns impactos ambientais se mostram através da degradação dos solos manifestada por meio da erosão e a contaminação das águas superficiais e subterrâneas pelos esgotos, e mais grave a ocupação de áreas sensíveis que deveriam ser preservadas de forma (Pedro 2011 in Aquino 2021, p. 31).

Os depoimentos dos moradores de Magoanine B são evidências destes impactos, quando muitos deles afirmam:

“As serpentes mordem as pessoas por causa dos arbustos e da água estagnada”; “Os ladrões e malfeitores se escondem nas casas abandonadas em 2013 (M5, moradora); “Viver aqui não tem nenhuma vantagem, porque sempre que chove temos que abandonar as casas, nossos móveis, roupas, utensílios domésticos e até documentos pessoais se estragam” (M10, morador). “Aqui passa-se mal quando chove, porque o lixo fica de qualquer maneira na água e cheira, isso provoca doenças” (M12, Herdeiro); “há pessoas que morrem eletrocutadas, tentando armazenar água dentro de casa” (idem); “outros morrem eletrocutados tentando roubar nas casas abandonadas” (idem).



QUE MEDIDAS PARA MITIGAR OS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS?

As soluções propostas pelos moradores de Magoanine B são uma manifestação da sua preocupação com estes impactos. De um modo geral, a maior parte de moradores e líderes comunitários consideram o reassentamento das famílias diretamente afetadas, a sensibilização, colocação de placas de proibição, fiscalização, e a restauração da função socioecológica da área inundável (função agrícola e como bacia de retenção de águas pluviais), como uma melhor e integrada forma de resolver os problemas socioambientais existentes, conforme se pode notar nas suas afirmações: *“Nós queremos sair daqui, basta o governo nos dar terrenos, porque nesta zona sempre vai encher água, podemos vir fazer só machamba”* (M4, morador); *“O município depois de tirar as pessoas deve partir as casas e colocar as placas de proibição, devem ser mais atuantes na sensibilização e fiscalização da zona, porque em 2013 tiraram pessoas, mas até agora as casas abandonadas estão aí em ruínas e nós sempre falamos deste assunto nas reuniões mas nada acontece”* (chefe de quarteirão).

54

Os técnicos municipais da área de ordenamento territorial, construção e ambiente, no geral acreditam que devido às dificuldades de encontrar espaços para o reassentamento, pode-se optar pela verticalização dos edifícios, para alocar as famílias afetadas no mesmo bairro e devolver a área mais crítica à função de bacia de infiltração como foi planificado, permitindo também que a água acumulada seja utilizada nas obras de construção desde que haja acessos que permitam o exercício de tal atividade, ou transformar em lagoa artificial para produção de peixe (piscicultura), ou mesmo, criar uma área verde que torna o local um atrativo turístico. As declarações a seguir, manifestam o pensamento destes técnicos: *“o reassentamento seria ideal, de preferência no mesmo bairro, devido a escassez de espaço, isso poderia ajudar a manter esta área como bacia de retenção”*; *“sendo um espaço afeto à estrutura ecológica, pode ser desenvolvido um projeto de área verde com lagoa pluvial, zonas de contemplação e lazer”*; *“A água acumulada nesta área pode ser usada para a produção artificial de peixe, ou nas obras de construção desde que haja vias de acesso para entrada de camiões”*.



Como pode se perceber, da conversa com os entrevistados se obtém a constatação da importância da elaboração e implementação dos planos antes da ocupação, como forma de evitar ocupações desordenadas, e também a importância da fiscalização e o monitoramento das áreas sensíveis, a sensibilização das pessoas sobre questões ambientais e sobre os riscos decorrentes da má escolha do local para habitar, e ainda a sensibilização sobre as boas práticas na gestão de resíduos sólidos.

A literatura visitada propõe soluções, como aquelas apontadas por Aquino (2021, p. 67) que aponta algumas “técnicas de baixo impacto ambiental” (Figura 7), nomeadamente: as **lagoas pluviais**, para funcionar como bacias de retenção, mas acomodam atividades de recreação; **biovaletas**, com solo, vegetação e outros elementos, para filtrar as águas pluviais; **jardins de chuva**, para captar e infiltrar as águas das coberturas dos edifícios; **canteiros pluviais**, que em alguns casos contam com a evaporação, evapotranspiração e transbordamento; **tetos verdes**, para retardar ou reter total ou parcialmente as águas das chuvas; **as calhas desconectadas**, para redirecionar as águas das coberturas dos edifícios para os barris de chuva, cisternas ou áreas permeáveis; e **Cisternas**, para a coleta e reutilização das águas das coberturas dos edifícios.

Figura 7- Técnicas de baixo impacto ambiental



Biovaletas



Lagoa pluvial



Jardim de chuva



Calha desconectada



Teto verde



Canteiro pluvial



Grade verde



Cisterna



Trincheira



Cobertura de árvores urbanas



Poço de infiltração

Fonte: Aquino (2021, p. 71) citando Cornier e Pellegrino (2008), Ribeiro (2014), EPA (2017), Pellegrino e Moura (2017) e Fogueiro (2019).

A EPA (Environmental Protection Agency) sistematiza inúmeras BMP's (Best Management Practices) úteis para gestão eficaz de águas pluviais (EPA, 2023a) e apresenta como soluções diversas práticas que podem ser usadas de forma individual ou em combinação com outras para melhor eficácia, tais como:



(i) Soluções para o “escoamento de águas pluviais dos **canteiros de obras**” durante a construção civil, que se descontroladas “pode impactar significativamente rios, lagos e estuários”, pois “os sedimentos nos corpos d’água podem reduzir a quantidade de luz solar que atinge as plantas aquáticas, obstruir as guelras dos peixes, sufocar o habitat aquático e as áreas de desova e impedir a navegação” (EPA, 2023b);

(ii) Soluções para enfrentar “a quantidade de **superfícies pavimentadas**” devido a construção civil, pois a impermeabilização origina “um aumento no volume de águas pluviais e de poluentes, que se não controlados podem prejudicar lagos, rios, córregos e áreas costeiras”, daí ser necessário “utilizar técnicas para reduzir a impermeabilidade e a incorporar controlos de águas pluviais, como infraestruturas verdes, para reduzir os poluentes das águas pluviais” (EPA, 2023c);

(iii) Soluções para “evitar que os poluentes entrem em contacto com as águas pluviais”, através da “prevenção da poluição antes que ela aconteça”, visto que é mais económico “impedir que poluentes entrem em um curso de água, do que restaurar um curso de água depois de ter sido poluído” (EPA, 2023d). Estes poluentes são geralmente produzidos durante atividades como manutenção ou reparação de estradas, trabalhos em infraestruturas, manutenção de frotas de automóveis, paisagismo, manutenção de parques e manutenção de edifícios, “que, em última análise, são descarregados em corpos d’água próximos”, mas também podem surgir de eventuais derrames em instalações municipais, da gestão do lixo, da falta de limpeza de estacionamento, ruas e coletores de águas pluviais, da manutenção de parques e espaços abertos, da manutenção de edifícios, de novas construções e movimento de terras de terrenos, etc. (ibidem);

(iv) Soluções para “tratar a chuva onde ela cai”, através da “redução ou retardamento do volume de águas pluviais que entram no sistema de esgoto”, ou “prolongar a duração da descarga para reduzir a frequência de transbordamentos de esgoto”, ou ainda “melhorar a qualidade da água através da redução de volume, filtração e processos biológicos e químicos” (EPA, 2023e). Estas soluções para “tratar a chuva onde ela cai” podem ser: “**pontuais**” através de “uma combinação de detenção, infiltração, evaporação, sedimentação e transformação para gerenciar o fluxo e remover poluentes”, onde se pode fazer o uso de infraestruturas como pântanos construídos, bacias de infiltração, bioretenção, filtros de areia (superfície), barris de chuva, cisternas, lagoas molhadas, e lagoas secas; “**lineares**”, adjacentes aos riachos para “filtração do escoamento, absorção de



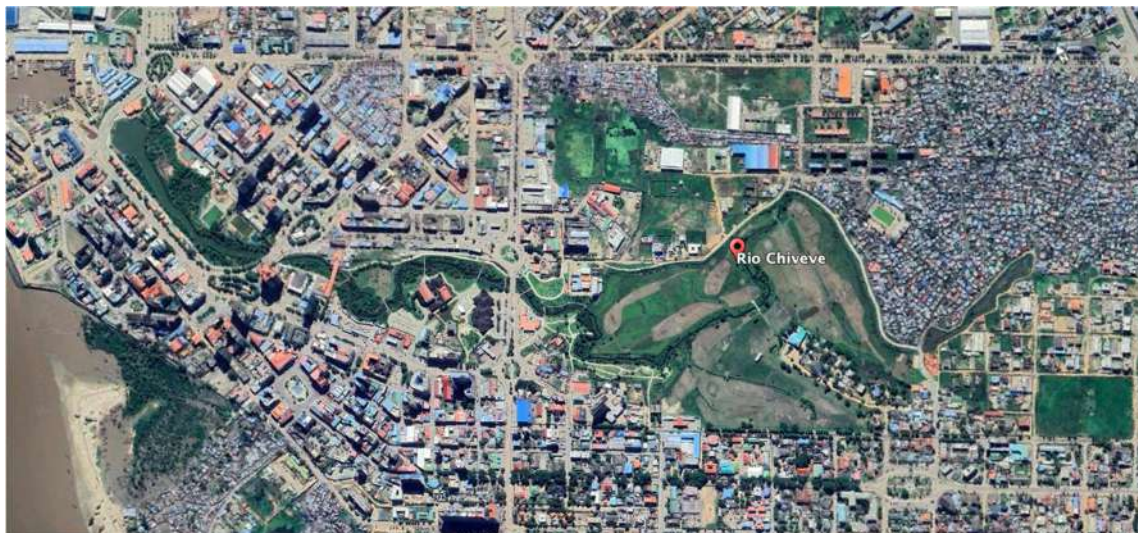
nutrientes e benefícios auxiliares de sombreamento dos riachos, habitat da vida selvagem e valor estético”, onde se pode fazer o uso de canais cobertos de relva, trincheiras de infiltração, faixas de filtro com vegetação, e filtro de areia (não-superfície); ou em “área”, para grandes áreas impermeáveis, onde se pode fazer o uso de telhados verdes e pavimentos porosos. (ibidem).

Algumas soluções para o impacto ambiental relacionado com o escoamento das águas pluviais associam a gestão do ciclo da água à existência de infraestrutura ecológica como um elemento crucial para a resiliência urbana e para o ecossistema urbano (Andrade, 2014), uma vez que essa infraestrutura ecológica tem o objetivo de “manter os processos e fluxos abióticos, bióticos e humanos por meio da biodiversidade urbana”, para “promover serviços ecossistêmicos, onde as pessoas vivem, circulam, trabalham e se divertem nas cidades” (Herzog, 2013 in Andrade, 2014, p. 220-221). Para Andrade (p. 221) a infraestrutura ecológica procura integrar “... fragmentos vegetados ou permeáveis, conectados por corredores verdes (biodiversidade) e azuis (água) para gerar o equilíbrio dinâmico e tornar as cidades mais resilientes”. Desta associação, resulta que os fluxos dessa água, na forma de precipitação, podem ter um papel importante na regeneração e funcionamento dos ecossistemas terrestres, bem como a disponibilidade de água para os ecossistemas aquáticos (op. cit., p. 33).

O Parque de Infraestruturas Verdes do Chiveve na cidade da Beira (Figuras 8 a 12) é um exemplo dessas soluções. O rio Chiveve, ladeado de mangal, é alimentado pelas marés altas, mas também pelas chuvas e pelas águas subterrâneas, e liga inúmeros corpos de água ao estuário do rio Púngue e daí ao oceano Índico, desempenhando uma importante função ecológica por causa da sua biodiversidade (UACANE e OMBE, 2016, pp. 200,201).



Figura 8. O parque de infraestruturas verdes ao longo do rio Chiveve - Beira, Sofala



Fonte: Google Earth, imagem de 7abr.2023. Acesso em 20 fev. 2024.

59

Figura 9. Rio Chiveve, ladeado pelo mangal.



Fonte: [http://www.ucm.ac.mz/...](http://www.ucm.ac.mz/)

Figura 10. Parque do Chiveve,



Fonte: [https://clubofmozambique.com/...](https://clubofmozambique.com/)

Figura 11. Parque do Chiveve, infraestrutura pedonal.

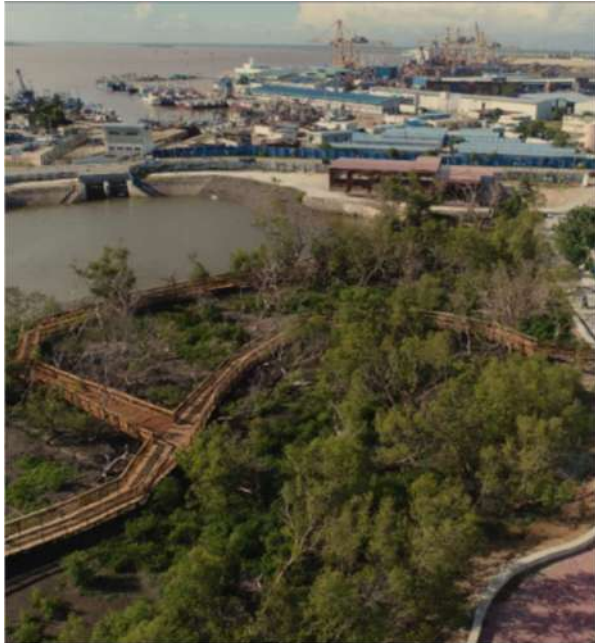


Figura 12. Rio Chiveve, em maré baixa.



Fonte: <https://www.tpf.pt/...>

Fonte: <https://www.indico-lam.com/...>



CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A ocupação desordenada de áreas inundáveis no bairro Magoanine B foi feita por via de normas costumeiras (ocupação por boa-fé e por hereditariedade) e mediante a compra do espaço aos nativos que praticavam a atividade agrícola. Um processo de ocupação de espaço conflituoso, que altera a função natural do local, criando um desequilíbrio no ecossistema, promovendo alagamento e abandono das casas, deposição inadequada do lixo, segregação social, a degradação do ambiente construído, contaminação da água e do solo devido a falta de saneamento, a proliferação de doenças hídricas, entre outros problemas.

A ocupação desordenada de áreas sujeitas a inundações e alagamento, aliada à intensa precipitação que vem acontecendo e comumente associada às mudanças climáticas, deriva em problemas socioambientais, com consequências para o meio ambiente e para qualidade de vida da população local, tais como: alagamento e abandono das residências, deposição inadequada de resíduos sólidos devido a inacessibilidade das vias e conseqüentemente a ausência da recolha primária do lixo, aumento dos níveis de poluição do solo e da água, a redução da bacia natural de retenção e da infiltração da água importantes para a gestão natural das águas pluviais.

A ocupação de áreas que compõem a estrutura ecológica, em primeira análise vem suprir o déficit de habitação que a maioria da população urbana enfrenta, onde podem ali fazer a autoconstrução, mas os danos ambientais resultantes dessa ocupação e os custos para a sua reposição serão consideráveis. Portanto, as razões que os conduzem a essas ocupações vão desde a carência por habitação, a facilidade de aquisição do espaço a preços mais baixos, a construção de casa própria evitando custos da renda de casa, a proximidade ao centro urbano, entre outros.

Dentre os vários aspectos arrolados neste trabalho, a conscientização da população e do poder público é pertinente, no sentido de encarar a cidade como um bem de todos, sensibilizando as pessoas para construir em locais seguros e redobrando a fiscalização para impedir a ocupação de áreas inundáveis. Nessa reflexão, a cidade deve ser analisada como um sistema que traz benefícios para a sua população, onde cada espaço urbano exerce uma função dentro do sistema urbano, daí a necessidade de se conservar os espaços naturais, preservar a sua estética natural, e



ao mesmo tempo acolher da melhor forma os seus habitantes, sempre com uma visão sustentável e resiliente.

Com relação às medidas de mitigação dos impactos, o reassentamento e a destruição das residências construídas em locais impróprios e que sofrem hoje esses impactos, são apontados como as principais medidas para a devolução da função natural da bacia natural de retenção. Outras alternativas a considerar passam por medidas urgentes para impedir o surgimento de novas construções, através da delimitação dos locais impróprios e a fiscalização das atividades na área da bacia. Por outro lado, a implementação de soluções resilientes e de baixo impacto ambiental, compatíveis com o tipo de uso estabelecido na Planta de Zoneamento do PPU de 2010, poderá incentivar uma nova maneira de pensar no seio da comunidade, focada na gestão sustentável dessas áreas inundáveis, na importância dessas áreas e na qualidade de vida urbana.

A POSSÍVEL CONTINUIDADE DESTA PESQUISA

A produção do conhecimento científico é contínua e não termina com um trabalho de pesquisa (ZANELLA 2013, p. 86). Este trabalho não é diferente desse pensamento e traz sugestões e recomendações para aprofundamentos sobre a temática da gestão de áreas inundáveis em ambiente urbano, já que a pesquisa não se esgotou apenas com os seus resultados e conclusões (ibidem). É pertinente aprofundar as sugestões relacionadas com as “soluções resilientes e de baixo impacto ambiental” e, no caso de Magoanine B, pensamos ser necessário desenvolver soluções integradas para recuperação da função ecológica das áreas inundáveis, baseadas numa infraestrutura verde que traga soluções resilientes seja para a função ecológica daquele ecossistema seja para os que ali habitam. Poderá ser de bastante utilidade para os gestores urbanos, soluções técnicas para os diferentes problemas arrolados neste trabalho relacionados com o ciclo e com o fluxo da água, sejam elas soluções pontuais, lineares ou em área, a exemplo da sistematização de técnicas feita por Aquino (2021, p. 71) ou as soluções apresentadas pela EPA (2023a,b,c,d,e), integrando também as soluções locais que são eficientes em muitos casos. O resultado de uma pesquisa com essa visão, poderá eventualmente ser um “modelo” aplicável a áreas inundáveis



similares, um modelo que responde sugerindo as soluções técnicas aplicáveis para cada tipo de problema, que pode ser testado como caso de estudo no bairro Magoanine B.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Liza M. S. De. **Conexão dos padrões espaciais dos ecossistemas urbanos: a construção de um método com enfoque transdisciplinar para o processo de desenho urbano sensível à água no nível da comunidade e da paisagem.** Tese de doutorado na linha de pesquisa: “Projeto e Planejamento Urbano e Regional”, 544 p. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Brasília, **2014**. Disponível em:

<https://pt.scribd.com/document/405194249/2014-LizaMariaSouzadeAndrade-1-pdf> Acesso em 18 de fev. 2024

AQUINO, Wesley R. De. **Do crescimento urbano às consequências ambientais: O caso do riacho da Xoxota no conjunto Eduardo Gomes em São Cristóvão - SE.** Trabalho de Conclusão de Curso para obtenção de título de Bacharel. Departamento de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Sergipe, **2021**. Disponível em:

https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/14557/2/Wesley_Rodrigues_Aquino.pdf Acesso em 14 fev. 2024.

BLOISE, Denise M. **A importância da metodologia científica na construção da ciência.**

Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 05, Ed. 06, Vol. 06, pp. 105-122. ISSN: 2448-0959, **2020**. Disponível em:

<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/metodologia-cientifica> Ou em:

<https://doi.org/DOI:10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/educacao/metodologia-cientifica>

Acesso em 14 fev. 2024

BICHANÇA, Maria de F. **Bacias de retenção em zonas urbanas como contributo para a resolução de situações extremas: cheias secas.** Dissertação de Mestrado em Vias de

Comunicação. Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, **2006**. Disponível em:

<https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/12324> Ou em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/12324/2/Texto%20integral.pdf>

Acesso em 15 de fev. 2024

CAOMBA, David P. A. **Ocupações informais do solo urbano em Moçambique. Análise dos fatores de motivação e do risco de ocupação das planícies de inundação na cidade de**



Lichinga. Tese de Doutoramento em Geografia, especialidade em Geografia Física e Estudos Ambientais. Universidade de Minho, Instituto de Ciências Sociais, **2018**. Disponível em: <https://repositorium.uminho.pt/bitstream/1822/56336/1/David%20Paulo%20António%20Caomba.pdf> Acesso em 14 de fev. 2024.

Conselho Municipal de Maputo (CMM). **Plano de Estrutura Urbana do Município de Maputo (PEUMM). 2008.**

Conselho Municipal de Maputo (CMM). **Plano Parcial de Urbanização dos Bairros Magoanine A, B & C. 2010.**

Conselho Municipal de Maputo (CMM). **Regulamento do Plano Parcial de Urbanização de Magoanine (RPPPUM). 2010.**

COSTA, Fábio R. da; ROCHA, Márcio M. **Geografia: conceitos e paradigmas - apontamentos preliminares.** Revista GEOMAE - Geografia, Meio Ambiente e Ensino. Vol. 01, No 02, 2o SEM, p. 25-56, Campo Mourão, PR, **2010**. Disponível em:

<https://periodicos.unespar.edu.br/index.php/geomae/article/download/5756/3780/15858> Acesso em 16 de fev. 2024.

ELLIS, Timothy J.; LEVY, Yair. **Framework of Problem-Based Research: A Guide for Novice Researchers on the Development of a Research-Worthy Problem.** Informing Science: the International Journal of an Emerging Transdiscipline, Vol. 11, **2008**. Disponível em: <http://www.inform.nu/Articles/Vol11/ISJv11p017-033Ellis486.pdf> Acesso em 01 de jan. de 2022.

Embaixada Alemã em Moçambique. **Two years after its inauguration, Rio Chiveve Park remains Beira's shield against climate change.** Media release / Comunicado de imprensa, German Embassy in Mozambique, 22/12/2022. Disponível em: <https://clubofmozambique.com/news/two-years-after-its-inauguration-rio-chiveve-park-remains-beiras-shield-against-climate-change-230892/> Acesso em 20 de fev. 2024.

Environmental Protection Agency (EPA). **National Menu of Best Management Practices (BMPs) for Stormwater.** Last updated on August 18, **2023a**. Disponível em: <https://www.epa.gov/npdes/national-menu-best-management-practices-bmps-stormwater> Acesso em 18 de fev. 2024.



Environmental Protection Agency (EPA). **National Menu of Best Management Practices (BMPs) for Stormwater-Construction**. Last updated on August 25, 2023b. Disponível em: <https://www.epa.gov/npdes/national-menu-best-management-practices-bmps-stormwater-construction> Acesso em 18 de fev. 2024.

Environmental Protection Agency (EPA). **National Menu of Best Management Practices (BMPs) for Stormwater-Post-Construction**. Last updated on November 3, 2023c. Disponível em: <https://www.epa.gov/npdes/national-menu-best-management-practices-bmps-stormwater-post-construction> Acesso em 18 de fev. 2024.

Environmental Protection Agency (EPA). **National Menu of Best Management Practices (BMPs) for Stormwater-Pollution Prevention and Good Housekeeping**. Last updated on December 13, 2023d. Disponível em: <https://www.epa.gov/npdes/national-menu-best-management-practices-bmps-stormwater-pollution-prevention-and-good> Acesso em 18 de fev. 2024.

65

Environmental Protection Agency (EPA). **Best Management Practices (BMPs) Siting Tool**. Last updated on August 1, 2023e. Disponível em: <https://www.epa.gov/water-research/best-management-practices-bmps-siting-tool> Acesso em 18 de fev. 2024.

EVEN3. **Metodologia Científica: guia simplificado para escrever a sua**. Even3 Blog, s.d. Disponível em: <https://blog.even3.com.br/metodologia-cientifica-como-fazer/> Acesso em 15 de fev. 2024.

FLEURY, Maria T. L.; WERLANG, Sérgio. **Pesquisa aplicada - reflexões sobre conceitos e abordagens metodológicas**. FGV-EAESP, GV Pesquisa, Anuário de pesquisa 2016-2017, 2017. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/apgvpesquisa/article/download/72796/69984/150874> Acesso em 15 de fev. 2024.

GIL, Antonio C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6a. ed. São Paulo: Atlas. 2008. Disponível em: <https://ayanrafael.files.wordpress.com/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-e-tc3a9cnicas-de-pesquisa-social.pdf> Acesso em 15 fev. 2024.

Instituto Nacional de Estatística (INE). **Folheto Distrital 2021, KaMubukwani**. Dados do distrito municipal, 2021a. Disponível em: <https://www.ine.gov.mz/en/d/folheto-distrital-de-kamubukwani->



1?p_1_back_url=%2Fen%2Fweb%2Fguest%2Fsearch%3Fp_1_back_url%3Dhttps%253A%252F%252Fwww.ine.gov.mz%252Fen%252Fweb%252Fguest%252Fd%252Ffolheto-districtal-de-ka-mubukwana-2021-1%26q%3Dfolheto Acesso em 15 fev. 2024.

Instituto Nacional de Estatística (INE). **Folheto Distrital 2021, KaMubukwani**. Dados dos bairros, 2021b. Disponível em: https://www.ine.gov.mz/en/d/distrito-municipal-kamubukwani?p_1_back_url=%2Fen%2Fweb%2Fguest%2Fsearch%3Fp_1_back_url%3Dhttps%253A%252F%252Fwww.ine.gov.mz%252Fen%252Fweb%252Fguest%252Fd%252Ffolheto-districtal-de-ka-mubukwana-2021-1%26q%3DMagoanine Acesso em 15 fev. 2024.

NASCIMENTO JUNIOR, Lindberg; NETO, João L. S.'A. **Risco climático em Maputo: uma análise a partir da produção do espaço urbano**. Abe África: Revista da Associação Brasileira de Estudos Africanos, v.04, n.04, pp. 255-276, Abril, **2020**.

<https://revistas.ufrj.br/index.php/abeafrica/article/view/32148> Acesso em 16 de fev. 2024.

KHALIL, Heba A. E. E.; IBRAHIM, AbdelKhalek ; ELGENDY, Noheir; MAKHLOUF, Nahla. **Could/should improving the urban climate in informal areas of fast-growing cities be an integral part of upgrading processes? Cairo case**. Science Direct, Elsevier, Urban Climate 24, pp. 63-79, **2018**. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2212095518300129> Ou em:

https://www.academia.edu/101453107/Could_should_improving_the_urban_climate_in_informal_areas_of_fast_growing_cities_be_an_integral_part_of_upgrading_processes_Cairo_case Acesso em 16 fev. 2024.

LAM. **Parque de infraestruturas verdes da Beira**. Texto de Elton Pila e Foto de Ildefonso Colaço. In: Revista de bordo das Linhas Aéreas de Moçambique (LAM), Setembro-Outubro, Série IV, No 75, pp. 44-45, **2022**. Disponível em: <https://www.indico-lam.com/2022/10/11/parque-de-infraestruturas-verdes-da-beira/> Acesso em 20 fev. 2024.

LWASA, Shuaib. **Adapting urban areas in Africa to climate change: the case of Kampala**. Volume 2, Issue 3, August 2010, Pages 166-171. Science Direct, Elsevier, Current Opinion in Environmental Sustainability, **2010**. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1877343510000540> Ou em:

<https://doi.org/10.1016/j.cosust.2010.06.009> Acesso em 16 fev. 2024.



MACHAVA, Lize R. **Estratégias de educação ambiental para mitigação dos impactos das inundações urbanas no bairro da Mafalala - cidade de Maputo.** Monografia, Licenciatura em Educação Ambiental. Faculdade de Educação, Universidade Eduardo Mondlane, Setembro, 2021. Disponível em: <http://monografias.uem.mz/bitstream/123456789/3150/1/2021%20-%20Machava%2C%20Lize%20Rafael%20.pdf> Acesso em 15 fev. 2024.

MAÚTE, Agostinho J. **Análise dos impactos socioambientais decorrentes da ocupação desordenada do espaço físico nas áreas suburbanas: Caso do Bairro da Machava, Km 15.** Monografia, Licenciatura em Educação Ambiental. Faculdade de Educação, Universidade Eduardo Mondlane, Maputo, 2022. Disponível em:

<http://monografias.uem.mz/handle/123456789/2799> Ou em:

<http://monografias.uem.mz/bitstream/123456789/2799/1/2022%20-%20Maute%2c%20Agostinho%20januario.pdf> Acesso em 15 fev. 2024.

FIDELIS-MEDEIROS, Francisco H.; LUNARDI, Vitor de O.; LUNARDI, Diana G. **Proposta de gestão adequada de resíduos sólidos domiciliares em comunidades rurais utilizando análise espacial.** Revista Brasileira de Geografia Física, v.13, n.02, pp. 527-543, 2020.

Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/rbgfe/article/viewFile/243121/34828> Acesso em 15 fev. 2024.

MOREIRA, Fidência. **Relação de cooperação para gestão do parque de infraestruturas verdes entre a UCM e o Conselho Municipal da Beira.** Reportagem, Universidade Católica de Moçambique, 11/06/2021. Disponível em: <http://www.ucm.ac.mz/?p=4830> Acesso em 20 fev. 2024.

MUTACATE, Jaime J. **Análise da Percepção Ambiental dos Municípios do Bairro de Intaka Sobre Impactos Sócio-Ambientais do Processo da Urbanização.** Monografia, Licenciatura em Educação Ambiental. Faculdade de Educação, Universidade Eduardo Mondlane, Maputo, 2022.

Disponível em: <http://monografias.uem.mz/jspui/handle/123456789/2904> Ou em:

<http://monografias.uem.mz/jspui/bitstream/123456789/2904/1/2022-%20Mutacate%2c%20Jaime.pdf> Acesso em 15 fev. 2024.

REIS, Patrícia A. dos. **Identificação de áreas vulneráveis as enchentes e inundações em áreas urbanas através de modelos topográficos e hidráulicos.** Dissertação de Mestrado. Universidade



Federal de Uberlândia, Faculdade de Engenharia Civil, **2015**. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/14221/1/IdentificacaoAreasVulneraveis.pdf> Ou em: <https://doi.org/10.14393/ufu.di.2015.382> Acesso em 14 fev. 2024.

República de Moçambique. **Constituição da República. 2004**. Disponível em: <https://www.portaldogoverno.gov.mz/por/Media/Constituicao-da-Republica> Acesso em 15 fev. 2024.

República de Moçambique. **Lei de Terras. 1997**. Disponível em: <https://www.pdul.gov.mz/content/download/486/2635/file/Lei%20de%20Terras.pdf> Acesso em 15 fev. 2024.

REYS, Caroline J. M. A. dos S; NOVELI, Rayssa A. P.; PEREIRA, Luciana E. **Geomorfologia e seu impacto no processo de ocupação humana**. Revista GeoPantanal, v.16, n.31, **2021**. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/revgeo/article/view/15641> Acesso em 14 fev. 2024.

SALAMAGY, Hazrat. B. I. I. **A sustentabilidade ambiental dos bairros autoproduzidos de Maputo**. Dissertação de Mestrado em Planeamento e Projeto Urbano. Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, **2019**. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/121812> Acesso em 17 fev. 2024.

SAMPIERI, Roberto H.; COLLADO, Carlos F.; LUCIO, María del P.B. **Definições dos enfoques quantitativo e qualitativo, suas semelhanças e diferenças**. pp. 28-48, **2013**. In: Sampieri, R.H.; Collado, C.F.; Lucio, M. del P.B. *Metodologia de Pesquisa*. 5. ed. Porto Alegre, RS: Editora Penso. Disponível em: https://kupdf.net/download/235555757-167247024-livro-metodologia-da-pesquisa-enfoques-quantitativo-e-qualitativo-cap-01pdf_5bdb5b5be2b6f5520a916ca0_pdf# Ou em: <https://pt.scribd.com/document/489757466/metodologia-pesquisa-Roberto-Sampieri-Carlos-Collado-Maria-Lucio-2013> Acesso em 15 fev. 2024.

SILVA, Sérgio S. da; SANTOS, Layara de P. S.; CORDEIRO, Thaís T. dos S.; SOARES, Alexandre K. **Ocupação de áreas inundáveis e medidas adotadas para minimizar alagamentos: estudo de caso do setor Gentil Meirés, Goiânia-GO**. XIV ENEEAMB, II Fórum Latino e I SBEA - Centro-Oeste, **2016**. Disponível em:



<https://conferencias.unb.br/index.php/ENEEAmb/ENEEAmb2016/schedConf/presentations?searchInitial=D&track=> Ou em: <http://pdf.blucher.com.br/s3-sa-east-1.amazonaws.com/engineeringproceedings/eneeamb2016/du-001-4872.pdf> Acesso em 15 fev. 2024.

TOMO, Sérgio X. **Impactos Sócio-ambientais da Ocupação Espontânea do Vale do Infulene "A" no Município da Matola (2000-2018)**. Licenciatura em Ensino de Geografia com Habilitações em Ensino de Turismo. Universidade Pedagógica, Maputo, **2018**. Disponível em: [https://www.academia.edu/43927817/Impactos_Socio_ambientais_da_Ocupacao_Espontanea_d](https://www.academia.edu/43927817/Impactos_Socio_ambientais_da_Ocupacao_Espontanea_do_Vale_do_Infulene_A_no_Munic%C3%ADpio_da_Matola_2000_2018) o_Vale_do_Infulene_A_no_Munic%C3%ADpio_da_Matola_2000_2018_ Acesso em 15 fev. 2024.

TPF Consultores. **Parque de Infraestruturas Verdes na Cidade da Beira**. Obras 2018-2020. Disponível em: <https://www.tpf.pt/obra.php?s=312&p=2071> Acesso em 20 fev. 2024.

TRINDADE, Carlos T. G.; MACUCULE, Domingos A.; TIQUE, João T. **Integrated Multisectoral Research Programme (PIMI). Origins, Trajectories and Horizons**. In: Montedoro, L.; Buoli, A.; Frigerio, A. (eds) *Territorial Development and Water-Energy-Food Nexus in the Global South*. 1. ed. Research for Development. Springer, Cham. Chap. 4. p. 59-79, 2022. Disponível em: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-96538-9_5 ou https://doi.org/10.1007/978-3-030-96538-9_5

TRINDADE Carlos T. G. **Upgrading and Land Titling in Informal Settlements - MANICA CITY - the great importance of the PSM true colour quickbird satellite image as a cartographic document**. Expert Group Meeting on secure land tenure: 'new legal frameworks and tools', November, **2004**. Organizado por: FIG Commission 7, UN-HABITAT, ISK Kenya and CASLE. In: International Federation of Surveyors/FIG Commission 7/Cadastre & Land Management, Proceedings of an Expert Group Meeting on secure land tenure: 'new legal frameworks and tools', Denmark, 2005, ISBN 87-90907-39-6. Disponível em: https://www.fig.net/resources/proceedings/2004/nairobi_2004_comm7/papers/ts_07_1_trindade.pdf Ou em: https://www.fig.net/resources/proceedings/2004/nairobi_2004_comm7/ppt/ts_07_1_trinidad_ppt.pdf Acesso em 18 fev. 2024.



TRINDADE, Carlos T. G. **Unconventional Development of a Cadastre - Systematic Surveying of Informal Settlements in Mozambique**. GIM International, The Global Magazine for Geomatics, GITC by, The Netherlands, Volume 19, Issue 2, pp. 68-71, February, **2005**.

Disponível em: <https://www.gim-international.com/content/article/unconventional-development-of-a-cadastre> Ou em: <https://www.gim-international.com/content/article/unconventional-development-of-a-cadastre?output=pdf> Acesso em 18 fev. 2024.

UACANE, Mário S.; OMBE, Zacarias A. **Modificação das áreas húmidas adjacentes ao Chiveve face às formas de ocupação do espaço na cidade da Beira**. Revista GeoAmazônia - ISSN: 2358-1778 (on line) 1980-7759 (impresso), Belém, v. 04, n. 07, p. 199 - 212, jan./jun.

2016. Disponível em: DOI: 10.17551/2358-1778/geoamazonia.v4n7p199-212 Ou em: https://periodicos.ufpa.br/index.php/geoamazonia/article/download/12481/pdf_78 Acesso em 20 fev. 2024.

ZANELLA, Liane C. H. **Metodologia de Pesquisa**. 2a edição reimpressa. Universidade Federal de Santa Catarina, Pró-Reitoria de Ensino de Graduação, Departamento de Ensino de Graduação a Distância, Centro Socioeconômico, Departamento de Ciências da Administração, **2013**.

Disponível em: https://faculdefastech.com.br/fotos_upload/2022-02-16_10-05-41.pdf Acesso em 20 fev. 2024.



DOSSIÊ TEMÁTICO:

RISCOS E VULNERABILIDADES NA ÁFRICA SUBSAARIANA

Artigo



**ANÁLISE DA DEGRADAÇÃO AMBIENTAL POR EROSIÃO PLUVIAL
DOS SOLOS: CASO DO DISTRITO MUNICIPAL DE KA-MAVOTA,
CIDADE DE MAPUTO**

***ANALYSIS OF ENVIRONMENTAL DEGRADATION BY RAIN EROSION OF SOILS:
CASE OF THE MUNICIPAL DISTRICT OF KA-MAVOTA, CITY OF MAPUTO***

***ANÁLISIS DE LA DEGRADACIÓN AMBIENTAL POR EROSIÓN LLUVIA DE SUELOS:
CASO DEL DISTRITO MUNICIPAL DE KA-MAVOTA, CIUDAD DE MAPUTO***

Por Jorge Fastudo Alfredo Tsinine & Leila Maute

72

Jorge Fastudo Alfredo Tsinine

Doutorando em geografia, Universidade
Pedagógica de Maputo (UPM) - Moçambique
<https://orcid.org/0000-0001-5716-3095>
jorgetsinine6@gmail.com

Leila Maute

Graduada em Ciências Ambientais, Universidade
Pedagógica de Maputo (UPM) - Moçambique
leilamaute34@gmail.com

Submetido: 15/12/2023

Aceite: 13/02/2024

Como citar

TSININE, J. F. A.; MAUTE, L. Análise da
degradação ambiental por erosão pluvial dos
solos: caso do distrito municipal de Ka-mavota,
Cidade de Maputo **Boletim GeoÁfrica**, v. 2,
n.8, p. 72-86, out-dez 2023



RESUMO. De entre vários fenómenos associados a eventos climáticos que assolam o distrito de Ka-Mavota, a erosão pluvial dos solos é que mais destaca-se, com impactos socio-ambientais graves, colocando em risco de vida mais de 331,968 habitantes. Com esta pesquisa objetivou-se em analisar a degradação ambiental por erosão pluvial dos solos no distrito municipal de Ka-Mavota. Para efeitos Metodológicos, baseou-se no levantamento da literatura, visita a área da pesquisa, observação direta e indireta, entrevistas e registos factuais de dados físicos geográficos, com o apoio das tecnologias (GIS, ArcGIS), analisou-se aspectos geomorfológicos do distrito municipal de Ka-Mavota. A escolha do distrito deveu-se a gravidade da situação e seus impactos na vida socioeconómicas das comunidades, onde mais de 5 famílias foram deslocadas para outros bairros e mais de 20 continuam no local, mas em péssimas condições e com risco de sofrer danos, e outra razão é a escassez de estudos desta natureza.

Palavras-Chave: Degradação Ambiental. Erosão Pluvial dos Solos. Distrito de Ka-Mavota

ABSTRACT. Among several phenomena associated with climatic events that devastate the Ka-Mavota district, pluvial soil erosion is the one that stands out the most, with serious socio-environmental impacts, putting the lives of more than 331,968 inhabitants at risk. This research aimed to analyze environmental degradation due to rainfall erosion of soil in the municipal district of Ka-Mavota. For methodological purposes, it was based on literature survey, visit to the research area, direct and indirect observation, interviews and factual recording of physical geographic data, with the support of technologies (GIS, ArcGIS), geomorphological aspects of the district were analyzed. ka-mavota municipality. The choice of the district was due to the seriousness of the situation and its impacts on the socio-economic life of the communities, where more than 5 families were moved to other neighborhoods and more than 20 remain in place but in poor conditions and at risk of suffering damage, and another reason is the scarcity of studies of this nature.

Keywords : Environmental Degradation. Pluvial Soil Erosion. Ka-Mavota District.

RÉSUMÉ. Parmi plusieurs phénomènes associés aux événements climatiques qui dévastent le district de Ka-Mavota, l'érosion pluviale des sols est celui qui se démarque le plus, avec de graves impacts socio-environnementaux, mettant en danger la vie de plus de 331 968 habitants. Cette recherche visait à analyser la dégradation de l'environnement due à l'érosion pluviométrique des sols dans le district municipal de Ka-Mavota. À des fins méthodologiques, elle s'est basée sur une étude de la littérature, une visite de la zone de recherche, une observation directe et indirecte, des entretiens et un enregistrement factuel de données géographiques physiques, avec le soutien des technologies (SIG, ArcGIS), et les aspects géomorphologiques du district ont été analysés. La municipalité de ka-mavota. Le choix du District est dû à la gravité de la situation et à ses impacts sur la vie socio-économique des communautés, où plus de 5 familles ont été déplacées vers d'autres quartiers et plus de 20 restent sur place mais dans de mauvaises conditions et à risque. de subir des dommages, et une autre raison est la rareté des études de cette nature..

Mot clé : Dégradation de l'environnement. Érosion des sols pluviaux. District de Ka-Mavota



INTRODUÇÃO

Moçambique é um país que está localizado no hemisfério sul, na zona Austral de África, banhado pelo Oceano Índico. Com mais de 2700km da costa, a sua localização geográfica lhe permite ter acesso às melhores paisagens marítimas, assim como outros serviços costeiros a nível da região Austral de Africa, mas também está exposto a vários fenómenos naturais associados às mudanças climáticas. Um desses fenómenos é a erosão pluvial dos solos. A área da pesquisa apresenta uma topografia com declive que permite o escoamento das águas do interior até a costa, um escoamento desorientado e sem infraestruturas como drenagem para conduzir de forma segura até acosta, o que de certa forma expõe algumas infraestruturas sociais de utilidade pública a danos com impactos significativos na vida da comunidade residente no bairro das Mahotas, distrito Municipal de Ka-Mavota, Cidade de Maputo. A morfologia do distrito é caracterizada por áreas baixas, com altitude até cerca de 200m acima do nível médio do mar (MUBANGO HOGUANE, 2007).

A linha da costa é caracterizada por extensões intermitentes de praias arenosas, dunas recentes, lagoa (MUBANGO HOGUANE, 2007). As grandes concentrações populacionais e o desenvolvimento de algumas actividades económicas ao longo da costa Moçambicana têm originado uma grande pressão sobre os ecossistemas costeiros, marinhos e os recursos associados. O que pode ser agravado pela fraca capacidade institucional em levar a bom termo um ordenamento do território, planificação e coordenação das actividades económicas que decorrem nestas áreas. Em Moçambique, existem instrumentos normativos que foram planificados e aprovados para servirem de orientação nas questões do ordenamento territorial, e áreas de conservação ambiental, só para citar alguns desses instrumentos, a Lei do Ambiente de 1997, Regulamentos da Lei do Ambiente, a Constituição da República de Moçambique (de 2004), a Lei do Ambiente (Lei n.º 20/97, de 1 de Outubro), aprovados por Decreto do Conselho de Ministros. Neste contexto, a presente pesquisa procura responder as seguintes questões:

- A) De que forma a degradação ambiental dos solos por erosão pluvial condiciona o bem-estar das comunidades residentes no distrito municipal de ka-mavota?
- B) Como se caracteriza a evolução da degradação dos solos por erosão em áreas habitacionais?
- C) De que forma a vulnerabilidade comunitária agrava a exposição ao risco de sofrer danos por erosão pluvial no distrito municipal de Ka-Mavota?



Como nosso contributo objetivou-se analisar a dinâmica dos impactos da degradação ambiental dos solos por erosão pluvial na vida das comunidades do Distrito Municipal de Kamavota. Especificamente: I) compreender as formas da degradação ambiental dos solos por erosão e os outros condicionantes do bem-estar da comunidade que vive no distrito municipal de Kamavota; II) analisar as características da evolução da degradação dos solos por erosão pluvial nas áreas habitadas pela comunidade; III) conhecer o nível da vulnerabilidade comunitária a riscos de sofrer danos por erosão pluvial dos solos no distrito municipal de Kamavota.

Metodologia do trabalho

Quanto a metodologia, baseou-se no levantamento da literatura, visita a área da pesquisa, observação direta e indireta, entrevistas e registo factuais de dados físicos geográficos, com o apoio das tecnologias (GIS, ArcGIS), analisou-se aspectos geomorfológicos e qualitativos do meio ambiente e social da comunidade do distrito municipal de Kamavota. A escolha do tema justificou-se pelo facto do problema da degradação ambiental por erosão pluvial estar evidente no distrito municipal de Kamavota a mais de duas décadas e, sem nenhuma intervenção municipal para reduzir os seus efeitos, também como nossa contribuição científico relevante que aborde a questão da erosão na zona urbana.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Degradação do solo

De acordo com Mandala (2016), a degradação física dos solos refere-se ao empobrecimento das suas propriedades físicas, como porosidade, permeabilidade, densidade aparente, estabilidade estrutural, diminuição de trocas gasosas, diminuição de movimentação de nutrientes, diminuição das taxas de infiltração da água nos solos. Para Crist e Pedro (2017), a degradação do solo pode ser entendida como “destruição das saliências ou reentrâncias do relevo, tendendo a um nivelamento, no caso de litorais, de enseadas, de baías e depressões. Na geomorfologia já se observa certa reação contra o sistema didático adaptado da separação entre erosão e sedimentação, pois, ambos são elementos integrantes do ciclo de erosão.



De acordo com dos Santos (2023), a degradação dos solos refere-se à redução da produtividade dos solos, devido à perda de nutrientes e da matéria orgânica, propriedades estruturais e à concentração dos elementos químicos tóxicos. Para Pruski, et al (2013), a degradação de solos é a diminuição da capacidade corrente ou potencial dos solos para produzir, quantitativa e qualitativamente, bens e serviços ambientais como resultado de um ou mais processos degradativos

Fatores condicionantes da erosão

De acordo com Lopes (2018), a deflagração do processo erosivo é amplamente retratada na literatura como sendo função das características de elementos climáticos, geomorfológicos, geológicos e da cobertura vegetal. Uma vez desencadeado o processo erosivo, os elementos do meio físico condicionarão a forma e intensidade do desenvolvimento da erosão.

TIPOS DE EROSÃO

Erosão geológica

Ocorre na superfície terrestre sob condições naturais, decorrente do aumento da taxa de erosão sobre a erosão geológica ou normal, resultado do desequilíbrio ambiental devido às actividades humanas. Erosão bruta é a quantidade total de material desprendido e removido pela acção dos agentes erosivos, em determinada área num dado tempo.

Erosão linear

Corresponde às formas de erosão causada por escoamento superficial concentrado, quanto a erosão hídrica, desenvolve-se em quatro estágios: formação de canal onde há concentração de escoamento; incremento rápido em profundidade e largura onde a cabeceira move-se para montante; declínio do aumento com início de crescimento da vegetação natural; e eventual estabilização com o canal locado em seu perfil de equilíbrio com paredes estáveis e vegetação desenvolvida segurando o solo.



Erosão pluvial

É o tipo de erosão causada pela acção da água da chuva, em geral, qualquer desgaste do solo ocasionado pelas precipitações, pode ser classificado como erosão pluvial, mas nas áreas onde o terreno é menos protegido pela vegetação e outros elementos, os efeitos da acção da água podem ser mais intensamente sentidos.

Erosão fluvial

Esse tipo de erosão é causado pela água dos rios, transformando o seu curso em vales mais profundos do que o seu entorno. Além disso, quando não há uma vegetação nas margens dos cursos d'água, elas são erodidas pela força das águas, intensificando processos de assoreamento e alargamento das bacias de drenagem.

Erosão ravinar

É o aprofundamento dos sulcos, podendo atingir vários metros de profundidade e de comprimento (MANDALA, S. D., 2016). Este tipo de erosão ocorre quando grande concentração de enxurradas passa pelo mesmo sulco, causando a ampliação do mesmo, pelo aumento de deslocamento de grande quantidade de massas de solo, formando uma grande cavidade em extensão e profundidade. Este grande sulco passa a se chamar voçoroca, segundo a literatura, pode atingir centenas de metros de comprimento e centenas de metros de profundidade (MANDALA, S. D., 2016). Neste tipo de erosão, os canais superficiais são erodidos, a ponto de não poderem ser mais aplanados pelos instrumentos de mobilização do solo. Este tipo de erosão surge devido à conjugação de fatores como quedas de água, escorregamentos e movimento de massas de solo.



IMPACTOS DE EROSIÃO

Os impactos causados pela erosão dependendo da área de ocorrência e do tipo de erosão, podem causar grande destruição de vários bens ambientais ou humanos, em alguns casos até a morte.

Os impactos de mudanças nos fluxos de serviços ecossistêmicos sobre os constituintes do bem-estar são complexos e envolvem relações de causação que se reforçam mutuamente, devido principalmente à interdependência dos processos de geração dos serviços ecossistêmicos e entre as próprias dimensões do bem-estar. As mudanças nos serviços ecossistêmicos de provisão, por exemplo, afectam todos os constituintes do bem-estar material dos indivíduos. Entretanto, os efeitos adversos de mudanças nos fluxos dos serviços de provisão podem ser minorados por circunstâncias socioeconómicas. (ANDRADE & ROMEIRO p. 1-43, 2009)

Alguns impactos de erosão podem retardar os investimentos em certas zonas, devido ao clima de incertezas que vem, colocando em risco infraestruturas sociais e outros bens comunitários ao longo da área afetada pelo fenómeno.

Os impactos do risco de erosão estão relacionados com os crescentes problemas com os impactes das alterações climáticas e da degradação dos recursos hídricos que mostram as interdependências e a afetação dos ecossistemas e da biodiversidade à escala global, reduzindo rapidamente o número de espécies e de variedades genéticas. E com a perda de estabilidade da biosfera, perde-se a estabilidade climática, a produção de recursos naturais e, também, os valores imateriais (estéticos, paisagísticos, culturais) que, por exemplo, são transformados em valores materiais pelo turismo, RIBEIRO et al (2010).

A erosão do solo gera fortes impactos ambientais e custos económicos elevados, devido aos seus efeitos sobre o local da sua ocorrência, afetando várias actividades comunitárias, as consequências podem ser de pequena ou grande magnitude.

As consequências das mudanças climáticas far-se-ão sentir a todos os níveis, inclusivamente no sector das pescas, uma vez que a maior parte das espécies piscícolas são muito sensíveis a pequenas variações da temperatura, da salinidade e da turbidez das águas, entre outras”. Segundo este autor as projeções de resultados para o ano 2100 são preocupantes para as zonas de foz porque, em termos de impactos diretos, implicam: a) Aumento natural da erosão costeira; b) Ampliação do assoreamento nas zonas estuarinas e lagunares (com redução significativa dos materiais exportados para a costa e entrada de maiores volumes de areias transportadas em deriva litoral com eventual redução do trânsito sedimentar costeiro nalguns troços) c) Acentuação da perda de áreas de sapal (precisamente as zonas de terra onde a produtividade Biológica é maior). RIBEIRO et al (2010)

O risco ambiental representa o grau de prejuízo ou dano causado a pessoas e bens devido a ocorrência de um determinado perigo (de GOUVEIA SOUZA et al, 2009)



A ocupação humana da zona costeira em áreas de maior vulnerabilidade é o principal factor responsável pelos fenómenos erosivos ao alterar a dinâmica dos processos naturais. Como resposta, surge a necessidade de construção de novas obras pesadas de defesa costeira que, muitas vezes, actuam em situações de emergência para proteger pessoas e bens. São exemplos, alguns sectores litorais baixos e arenosos, mas também os troços de arriba, existindo diversas situações de instabilidade das falésias que, devido a intenso uso e carga construtiva, têm levado à necessidade de intervenções corretivas e de emergência (RIBEIRO et al, 2013).

O homem ao interferir no equilíbrio natural entre o solo e o ambiente (remoção da vegetação), muitas vezes promovida e acelerada, promove a remoção da camada superficial deixando o subsolo (geralmente de menor resistência) sujeito à intensa remoção de partículas, o que culmina com o surgimento de focos de erosão. A explosão demográfica culmina com o desgaste das terras, operando em direcção oposta, porém vai registando efeitos e consequência da própria explosão demográfica, a pressão populacional exercida sobre as áreas já por elas ocupadas, termina com à deterioração cada vez mais rápida.

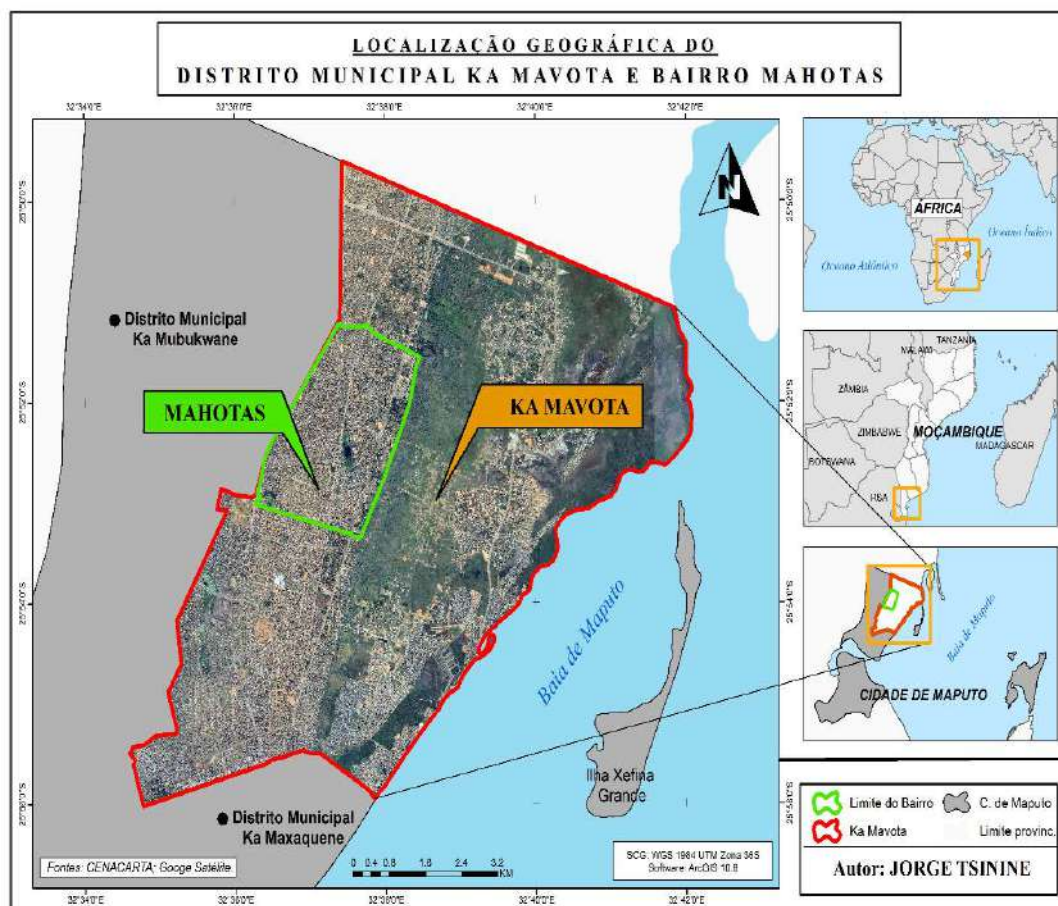
ENQUADRAMENTO DO DISTRITO MUNICIPAL DE KA-MAVOTA

Localização geográfica e divisão administrativa

O distrito municipal de Ka-Mavota localiza-se no Município da cidade de Maputo, a sul de Maputo, conta com 11 bairros municipais, com uma densidade populacional de 331,968 habitantes e um pouco mais de 65 mil habitações (INE, 2017).



Figura 1. Mapa da localização do distrito municipal de Ka-Mavota.



Fonte: Jorge Tsinine (2023)

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Geologia e solos

A informação que consta na carta geológica dos solos do sul de Moçambique, incluindo do distrito municipal de Ka-Mavota, mostra com detalhes a composição da formação dos solos, acreditamos que essa composição pode explicar os porquês da vulnerabilidade da área de estudo de sofrer danos da degradação dos solos por erosão pluvial, associado ao relevo que apresenta uma declividade da inter-lândia até a zona costeira.



A Carta Geológica de Maputo, na escala 1:50 000, e a respectiva notícia explicativa foram impressas em 1995-1996. Nesta última, estão descritas as metodologias usadas nos levantamentos geológicos que conduziram à identificação e caracterização das unidades geológicas representadas na região. Preparação e publicação desta Carta assume significado especial por ser a primeira carta geológica publicada em Moçambique a esta escala. A unidade geológica aflorante considerada mais antiga é a Formação de Ponta Vermelha, com idade atribuída ao Pliocénico - Plistocénico inferior (cerca de 2,5 milhões de anos), constituída por arenitos e siltitos pouco consolidados de cor clara, que para o topo passam a arenitos vermelhos, muito ferruginosos, endurecidos, com espessura total da ordem dos 20 m. Cartografia geológica mais recente, mostra que esta formação que inclui o distrito municipal de kamavota, prolonga-se para a região de Catembe, onde se divide em duas, a Formação de Ponta Vermelha propriamente dita, com cerca de 5 metros de espessura aflorante, correspondente aos arenitos ferruginosos, com idade atribuída ao Plistocénico inferior, e a Formação de Ponta Maona, subjacente, representada pelos arenitos, siltitos e finas passagens de microconglomerados, todos de cor rosada clara, frequentemente impregnados de carbonato de cálcio do tipo caliche, com 15-20 m de espessura e idade atribuída ao Pliocénico. Esta divisão aplica-se à área da Carta Geológica da cidade de Maputo, (de Moraes et al, 2001, p. 186-187).

Com solos altamente fragilizados pela sua composição Segundo de Moraes et al (2001), as “décadas de 60 e 70 até à independência foram marcadas pela implementação de uma nova tipologia edificatória na área central da cidade”, que reflete as tendências arquitetónicas da época, iniciando-se a substituição do carácter “tropical” [e português] da cidade por uma imagem de metrópole internacional, mais verticalizada, “enquanto a área suburbana se expandia dando origem a novos bairros, alguns de carácter espontâneo” e outros planeados. Os novos edifícios já em substituição aos planos implementados no tempo colonial, dão uma nova imagem aos bairros em expansão, (vide figura 1 e 2), como é o caso de Laulane, Hulene, Magoanine, Ferroviário, Mahotas, com novas tendências desassociadas ao modelo colonial, mas sem respeitar o plano de infraestrutura de saneamento.



Figuras 1. a) Crescimento informal do distrito de Ka-Mavota; b) problemas de erosão.



Fonte: Jorge Tsinine (2013, 2023)

O distrito municipal de Ka-Mavota conta com um pouco mais de 65,820 mil casas, 69,142 mil agregados familiares, com uma população total de 331,968, dos quais, 159,516 são homens e 172,452 são mulheres, portanto é um dos distritos em constante crescimento populacional (censo 2017). Boa parte dos quarteirões não estão parcelados, foi um crescimento espontâneo, com habitações construídas com material precário e não resiliente aos fenómenos das mudanças climáticas. Razão pela qual, as chuvas intensas que caíram (2000-2023), nas últimas duas décadas causaram um escoamento pluvial não orientado por valas de drenagem, onde mais de 5 casas desabaram, vitimando mais de 7 famílias que tiveram que abandonar a área para abrigos municipais, (vide a fig. 3 e 4). Que não fornecem conforto e com carências associadas a privacidade. Além da exposição a outros problemas ligados a condições básicas, algumas famílias optaram em permanecer nas suas casas, parcialmente destruídas e em risco de desabarem.



Figuras 3 c) habitações destruídas pela erosão; 4 d) bens soterrados e desespero das vítimas.



Fonte: Jorge Tsinine (2013)

MEDIDAS DE MITIGAÇÃO DE EROSÃO

83

As formas de mitigação adotadas pela comunidade local, consistem em reduzir a profundidade da ravina através do depósito de resíduos sólidos, alguns munícipes entrevistados por nós, afirmam que o exercício de depositar o lixo na ravina faz parte da tentativa de reduzir o risco de outras casas desabarem, o segundo entrevistado, afirma que são ações que não vão resolver o problema, mas enquanto não houver solução vão fazendo o que puderem para salvar as suas casas da erosão.

Ouvimos também as estruturas do governo local, disseram não haver recursos financeiros, o que os limita na intervenção de grande vergadura, limitando-se apenas em apoiar as famílias afetadas colocando-as nos centros de acolhimento, o quarto entrevistado deixou a sua opinião afirmando que “Para mitigar os riscos de erosão em áreas sensíveis é necessário haver uma colaboração entre várias instituições interessadas na resolução deste problema”. RIBEIRO (2013), defende um equilíbrio social para se alcançar os objectivos comuns, segundo ele, “assegurando o equilíbrio social e territorial e uma distribuição equilibrada dos recursos e das oportunidades pelos diversos grupos sociais, classes geracionais e territórios”, pode de certa forma contribuir para o sucesso nos objectivos preconizados.



Na área afetada pela erosão são visíveis as tentativas de enchimento das ravinas com o lixo, (vide a fig. 5 e 6) no distrito municipal de Ka-Mavota, concretamente no bairro das Mahotas.

Um trabalho que se mostra insignificante uma vez que o material usado para tampar a ravina não tem sido suficiente, e é composto por resíduos sólidos, na sua maioria plásticos e outros matérias não adequados para um tapamento eficaz. Uma tentativa comunitária com sinais de desespero face a novas ameaças de chuvas que podem trazer outros problemas para uma área já fragilizada. Com a falta de uma intervenção das autoridades municipais, que na opinião comunitária, devia ser o governo municipal a intervir tendo em conta a magnitude dos danos causados nas últimas chuvas.

Figuras 5,6 e) tentativa comunitária de eliminar a ravina através do depósito de resíduos sólidos.



Fonte: Leila Maute 2023

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os problemas da degradação ambiental dos solos por erosão pluvial, no distrito municipal de Ka-Mavota, já dura a duas décadas, os primeiros registos com danos significativos foi no ano 2000, na época chuvosa, em que boa parte dos solos deslizou provocando escoamento pluvial, arrastando habitações comunitárias, e destruição parcial de algumas infraestruturas públicas e privadas. Duas décadas depois, a situação continua na mesma, mas com tendências a gravar-se, por falta de uma intervenção ao nível da magnitude do fenómeno, principalmente nas áreas em que a comunidade acha que devia ser as autoridades a intervirem. São efeitos das mudanças



climáticas com danos avultados na vida das comunidades residentes nos bairros do distrito municipal de Ka-Mavota. Esta área de pesquisa, ilustra um pouco do que acontece por todo o país, com danos avultados na vida das comunidades afetadas, onde as autoridades governamentais em algum momento não conseguem dar resposta imediata para salvaguardar o bem comunitário. Um problema que tende de agravar-se com o tempo. Entendemos que o crescimento populacional e a crescente procura de novas áreas para habitação, em algum momento não acompanhado de infraestruturas de saneamento do meio, como drenagens, para atender questões ambientais em tempos chuvosos, cria condições para uma degradação dos solos, aliás, é o que observamos durante o trabalho de campo. Entendemos que o espaço destinado para habitação, deve contemplar não só infraestruturas próprias para escoamento, mas um parcelamento formal e monitoria, para evitar o surgimento de áreas desprotegidas e baldios. Também entendemos que as habitações comunitárias devem ser feitas com material resiliente a eventos extremos, tendo em conta a localização geográfica do país face aos embates climáticos.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Daniel Caixeta; ROMEIRO, Ademar Ribeiro. Serviços ecossistêmicos e sua importância para o sistema econômico e o bem-estar humano. **Texto para discussão. IE/UNICAMP**, v. 155, p. 1-43, 2009.

CRIST, Pedro *et al.* **Caracterização geomorfológica do parque estadual do vale do Codó, Jaguaraiá –PR: subsídios ao plano de manejo.** 2017.

CUMBANE, Rodrigues Nhiuane; ZÊZERE, José. Susceptibilidade de incêndios urbanos nos bairros do município de Maputo. **Revista Científica Academia Ciências Policiais**, p. 19-33, 2018.

DA SILVA, JOSÉ ORLANDO CARLOS. **Diagnóstico geoambiental da região costeira do município de Beberibe – Ceará-Brasil.** 2001. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Ceará

DE GOUVEIA SOUZA, Celia Regina. A erosão costeira e os desafios da gestão costeira no Brasil. **Revista de Gestão Costeira Integrada-Journal of Integrated Coastal Zone Management**, v. 9, n. 1, p. 17-37, 2009.



DE MORAES, Walter F. Araújo; DE OLIVEIRA, Brigitte Renata Bezerra; KOVACS, Érica Piros. Teorias de internacionalização e aplicação em países emergentes: uma análise crítica. **Revista Eletrônica de Negócios Internacionais (Internext)**, v. 1, pág. 221-242, 2006.

DOS SANTOS, Vinicius Rodrigues; SANTOS, Vonedirce Maria. TA01 DEGRADAÇÃO DO SOLO: O QUE É, COMO OCORRE. **Anais do Seminário de Ensino, Pesquisa e Extensão do Câmpus Sudoeste**, v. 2, p. 107-115, 2023.

HOGUANE, Antonio Mubango. Perfil diagnóstico da zona costeira de Moçambique. **Revista de Gestão Costeira Integrada-Journal of Integrated Coastal Zone Management**, v. 7, n. 1, p. 69-82, 2007.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (INE). **IV Recenseamento Geral Da População E Habitação**. INE: Maputo, 2017

KOHNKE, Helmut; FRANZMEIER, Donald P. **Soil science simplified**. Waveland Press, 1994.

LEPSCH, Igo F. **Formação e conservação dos solos**. Oficina de textos, 2016.

LOPES, Amanda Maria Cavalcante. **Estudo de erosão do tipo ravina no litoral sul da Paraíba**. 2018.

MANDALA, Sabil Damião. **Análise da degradação ambiental por erosão hídrica de solos na Bacia Hidrográfica do Rio Lifidzi no Planalto de Angónia: contribuição metodológica para Moçambique**. 2016.

MELO, José Gustavo da Silva. **Registro das dinâmicas espaciais dos manguezais no baixo curso do Capibaribe**. 2014. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco.

PRUSKI, F. F. **Conservação de solo e água: práticas no controle da erosão hídrica**, 2ª Ed. Viçosa: UFV, 2013. 279 p.

OLIVEIRA, José Tomás *et al.* Para que serve uma carta geológica: o exemplo da carta geológica de maputo. **Cooperação entre Portugal e Moçambique na área das Geociências: 1986-2012**, 2012.

RIBEIRO, Helena; BUQUE, Lina. Legislação e quadro legal da gestão de resíduos sólidos urbanos em Moçambique. **Revista de Direito Sanitário**, v. 14, n. 3, p. 132-147, 2013.



DOSSIÊ TEMÁTICO:

RISCOS E VULNERABILIDADES NA ÁFRICA SUBSAARIANA

Artigo



**ECOSSISTEMAS NATURAIS: COMPONENTES DAS
INFRAESTRUTURAS VERDE PARA O PLANEAMENTO URBANO
RESILIENTE ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS: CASO DE ESTUDO DO
MUNICÍPIO DE MAPUTO**

***NATURAL ECOSYSTEMS: COMPONENTS OF GREEN INFRASTRUCTURE FOR
URBAN PLANNING RESILIENT TO CLIMATE CHANGE: CASE STUDY OF THE
MUNICIPALITY OF MAPUTO***

***ÉCOSYSTÈMES NATURELS : COMPOSANTES DES INFRASTRUCTURES VERTES
POUR UNE URBANISATION RÉILIENTE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE : ÉTUDE
DE CAS DE LA MUNICIPALITÉ DE MAPUTO***

Por Leonardo Alfiado Magombe

Leonardo Alfiado Magombe

Doutorando em Urbanismo - Planeamento
Territorial de Regiões, Pela Universidade
Eduardo Mondlane (UEM), Faculdade de
Arquitectura e Planeamento Físico- Moçambique
leonardomagombe@gmail.com

Como citar

MAGOMBE, L. A. Ecosistemas naturais:
componentes das infraestruturas verde para o
planeamento urbano resiliente às mudanças
climáticas: caso de estudo do Município de
Maputo. **Boletim GeoÁfrica**, v. 2, n. 8, p. 87-
103, out-dez 2023.

Submetido: 20/12/2023

Aceite: 20/02/2024



RESUMO. A cidade de Maputo é uma das cidades moçambicana localizada junto à costa Oriental e banhada pelo Oceano Índico, facto que aumenta a sua exposição aos fenómenos climáticos e, aliada a supressão dos seus ecossistemas naturais devido a rápida expansão urbana não acompanhada com planos de infraestruturas verde, acelera a acção dos fenómenos climáticos que impactam negativamente na vida da população, economia e meio ambiente. O objectivo deste artigo é avaliar as potencialidades dos ecossistemas naturais por forma a mitigar os efeitos desta urbanização e incrementar a resiliência urbana às mudanças climáticas. A questão de pesquisa foi: Que estratégia deve ser desenvolvida para a resiliência urbana aos fenómenos climáticos? Para responder a esta questão recorreu-se a revisão da literatura, mapeamento, cálculo de índice da cobertura vegetal e de árvore/km linear, entrevistas aos técnicos das instituições que lidam com planeamento territorial e gestão ambiental, como técnicas da pesquisa qualitativa. Os resultados revelam que a expansão urbana desordenada e acelerada na cidade de Maputo causa a fragmentação e destruição de ecossistemas naturais, reduzindo a resiliência aos fenómenos climáticos. Conclui-se que o planeamento e ordenamento do território que integre ecossistemas naturais constituiria uma estratégia para mitigar e adaptar a cidade aos eventos climáticos.

Palavras-Chave: Infraestruturas verde. Ecossistemas naturais. Espécies autóctones. Resiliência climática.

ABSTRACT. The city of Maputo is one of the Mozambican cities located along the eastern coast and bathed by the Indian Ocean, a fact that increases its exposure to climate phenomena and combined with the suppression of its natural ecosystems due to rapid urban expansion not accompanied by green infrastructure plans, accelerates the action of climate phenomena that negatively impact the lives of the population, economy and environment. The objective of this article is to evaluate the potential of natural ecosystems in order to mitigate the effects of this urbanization and increase urban resilience to climate change. The research question was: what strategy should be developed for urban resilience to climate phenomena? To answer this question, we used a literature review, mapping, calculation of vegetation and tree cover index/linear km, interviews with technicians from institutions that deal with territorial planning and environmental management, as well as qualitative research techniques. The results reveal that disorderly and accelerated urban expansion in the city of Maputo causes the fragmentation and destruction of natural ecosystems, reducing resilience to climate phenomena. It is concluded that planning and ordering that integrates natural ecosystems would constitute a strategy to mitigate and adapt the city to climate events.

Keywords: Green Infrastructures. Natural ecosystems. Autochthonous species. Climate resilience

RESUMÉ. La ville de Maputo est l'une des villes mozambicaine située le long de la côte orientale et baignée par l'océan Indien, ce qui augmente son exposition aux phénomènes climatiques et, combinée à la suppression de ses écosystèmes naturels due à une expansion urbaine rapide non accompagnée de verdure des plans d'infrastructures qu'accélérent l'action des phénomènes climatiques qui ont un impact négatif sur la vie de la population, de l'économie et de l'environnement. L'objectif de cet article est d'évaluer le potentiel des écosystèmes naturels afin d'atténuer les effets de cette urbanisation et d'augmenter la résilience urbaine au changement climatique. La question de la recherche était : Quelle stratégie à développer pour la résilience urbaine aux phénomènes climatiques ? Pour répondre à cette question, nous avons utilisé une revue de la littérature, la cartographie, le calcul de l'indice de végétation et de couverture arborée/km linéaire, des entretiens avec des techniciens d'institutions qui s'occupent de l'aménagement du territoire et de la gestion de l'environnement, comme techniques de recherche qualitative. Les résultats révèlent qu'une expansion urbaine désordonnée et accélérée dans la ville de Maputo provoque la fragmentation et la destruction des écosystèmes naturels, réduisant ainsi la résilience aux phénomènes climatiques. Nous concluons qu'une planification et un aménagement du territoire intégrant les écosystèmes naturels constitueraient une stratégie pour atténuer et adapter la ville aux événements climatiques.

Mot-clés : Infrastructures vertes. Écosystèmes naturels. Espèces autochtones. Résilience climatique.



INTRODUÇÃO

As infraestruturas verde tem sido uma grande questão de debate na actualidade em todo o mundo para responder os desafios ambientais, económicas e sociais no desenvolvimento de projectos urbanos mais sustentáveis e resilientes às mudanças climáticas.

Moçambique, sendo um país da Região da África Austral que tem a maior parte das suas cidades localizadas junto à Costa Oriental banhada pelo Oceano Índico não é excepção destes debates devido a sua exposição aos fenómenos climáticos que afectam de forma recorrente a população residente nestas cidades. Este facto, vem sendo acelerado pela supressão dos seus ecossistemas naturais devido a rápida expansão urbana desordenada.

Nas duas últimas décadas, a cidade de Maputo sofreu a fragmentação e destruição dos seus ecossistemas naturais devido a expansão urbana desordenada e acelerada, caracterizada pela construção de habitações e infraestruturas cinzas em locais de habitabilidade inadequadas, reduzindo deste modo a capacidade de resiliência urbana às intempéries meteorológicas.

As paisagens das periferias urbanas moçambicana foram durante muitos anos caracterizadas como sendo constituídas por habitações de “caniço”, mas essas paisagens começaram a se transformar nos anos 2000, com o financiamento e constituição do sistema financeiro para a indústria de construção imobiliária, privada de capital nacional e internacional, facto que até este momento, as paisagens das periferias urbanas moçambicanas estão ganhando uma nova ressignificação histórica e conceitual face à instalação de novos empreendimentos habitacionais, que vão substituindo a paisagem de “cidade de caniço” pela “cidade de cimento”, com intensificação de autoconstruções de blocos e tijolos, que substituí, por um lado, as habitações que outrora eram de caniço, paus e adobe e por outro, implantados novos empreendimentos habitacionais (MALOA, 2021).

Nos bairros em expansão de Maputo, a vegetação natural é suprimida nos processos de terraplanagem para dar espaço a construção de casas e empreendimentos cinzas, ocorrendo enorme perda da qualidade ambiental, com prejuízos à biodiversidade e à qualidade de vida humana

Atualmente, a paisagem da periferia está ganhando uma nova ressignificação histórica e conceitual face à instalação de novos empreendimentos habitacionais, que vão substituindo a paisagem de “cidade de caniço” pela “cidade de cimento”. Nesse contexto de reestruturação urbana e socioespacial, tanto nas áreas suburbanas e periurbanas estão a sofrer transformações, e a produção em massa dos condomínios fechados, horizontais ou verticais [...] (MALOA, 2021).

A cidade de Maputo, de acordo Costa (2020), passa por acelerado aumento populacional que reflecte num aumento de pressão sobre infraestruturas urbanas e ecossistemas. Grande parte das intervenções estrangeiras beneficiam investimentos à rede de infraestrutura cinzentas enquanto pouca atenção às infraestruturas verde. A construção da estrada circular de Maputo e da ponte de



Katembe está a atrair processos de expansão urbana para os últimos terrenos vagos do Município de Maputo, comprometendo o ecossistema de mangal e as zonas de inundação temporária.

A temática de infraestruturas verde justifica-se por ser preponderante no planeamento do território e gestão ambiental dado que os serviços ecossistémicos das infraestruturas verdes são essenciais para a mitigação e adaptação das cidades aos fenómenos climáticos, proporcionam o desenvolvimento económico e qualidade de vida da população.

O objectivo deste artigo é avaliar as potencialidades dos ecossistemas naturais por forma a mitigar os efeitos desta urbanização e incrementar a resiliência urbana às mudanças climáticas. A questão de pesquisa foi: Que estratégia deve ser desenvolvida para a resiliência urbana aos fenómenos climáticos? Para responder a esta questão recorreu-se a revisão da literatura, mapeamento, cálculo de índice da cobertura vegetal e entrevistas aos técnicos das instituições que lidam com planeamento territorial e gestão ambiental, como técnicas da pesquisa qualitativa.

Os resultados revelam que a expansão urbana desordenada e acelerada na cidade de Maputo causa a fragmentação e destruição de ecossistemas naturais, reduzindo a resiliência aos fenómenos climáticos. O índice de cobertura vegetal no período anterior a 2000 era alto e, com o decurso do tempo tende a apresentar valores baixos, como ilustra a figura 2 e a tabela 1. Este facto, resulta de expansão urbana desordenada e construção de empreendimentos cinzas em locais ecossistemas naturais. O planeamento e ordenamento do território que integra ecossistemas naturais constituiria uma estratégia para mitigar e adaptar a cidade aos eventos climáticos.

ENQUADRAMENTO TEÓRICO

As infraestruturas verde, segundo Byrne *et al* (2015) possuem um potencial considerável para adaptar as cidades aos impactos emergentes das mudanças climáticas, com destaque, ilhas de calor, aumento de inundações, velocidades de vento e chuvas mais fortes, especialmente em cidades de alta densidade, onde espaços verdes maiores podem ser escassos. De acordo com Benedict; McMahon (2006), infraestruturas verde são definidas como uma rede completa de vegetação e espaço aberto que fornece múltiplas funções e benefícios para a sociedade, inclui parques, vias verdes ou cinturões verdes. Para Hoover (2023); Byrne, *et al.* (2015), entendem que



infraestrutura verde é qualquer vegetação, espaço aberto e áreas naturais, tendo em conta as suas funções ecológicas ou serviços ecossistémicos.

De acordo Hernández *et al.*, (2021), a definição da resiliência nos serviços ecossistémicos de uma infraestrutura verde é a capacidade de um ecossistema manter suas funções estruturais essenciais quando sujeito a perturbações. As perturbações no contexto da resiliência nos sistemas ecossistémicos segundo Ferreira (2022) ocorrem na cidade onde os espaços vegetados estão concentrados em grandes parques urbanos, deixando de lado as ruas e calçadas para a implantação da arborização, criando um sistema viário empobrecido em termos ambientais e climaticamente desconfortável.

Neste contexto Maloa (2021) alerta que as espécies autóctones nos espaços abertos urbanos produzem benefícios como abrigo para a fauna, aumenta a captação e infiltração de água no solo, fixação dos solos contra erosão, amenização climática, diminuição da acção dos ventos, aumenta a resiliência urbana face às intempéries climáticas. Facto que não acontece nos bairros de expansão da cidade de Maputo. É importante salientar que, segundo Goodspeed, *et al.*, (2022) as infraestruturas verdes ao serem planeadas nos municípios e vilas vão oferecer múltiplos serviços ecossistémicos, tanto para as pessoas quanto para o meio ambiente, pois o planeamento de infraestruturas verde está associado aos princípios de conectividade, integração, processo comunicativo e social. Herzog; Rosa (2010) reflectem sobre as possibilidades de a infraestrutura verde ser integrada nos planos e projectos urbanos de modo a tornar as cidades mais sustentáveis e resilientes às mudanças climáticas e a uma economia de baixo carbono.

CONTEXTO HISTÓRICO DO CRESCIMENTO URBANO EM MOÇAMBIQUE

O crescimento urbano em Moçambique se fez, em grande parte sem observar a legislação urbanística de uso e ocupação de solo e código de obras, sem financiamento público e sem técnicos qualificados em engenharia e arquitectura (CARRILHO; LAGE, 2009). As paisagens das periferias urbanas moçambicanas foram durante muitos anos constituídas por habitações de “caniço” e começaram a se transformar nos anos 2000, com o financiamento e constituição do sistema financeiro para a indústria de construção imobiliária, privada de capital nacional e internacional e neste momento iniciou a instalação de novos empreendimentos habitacionais, que



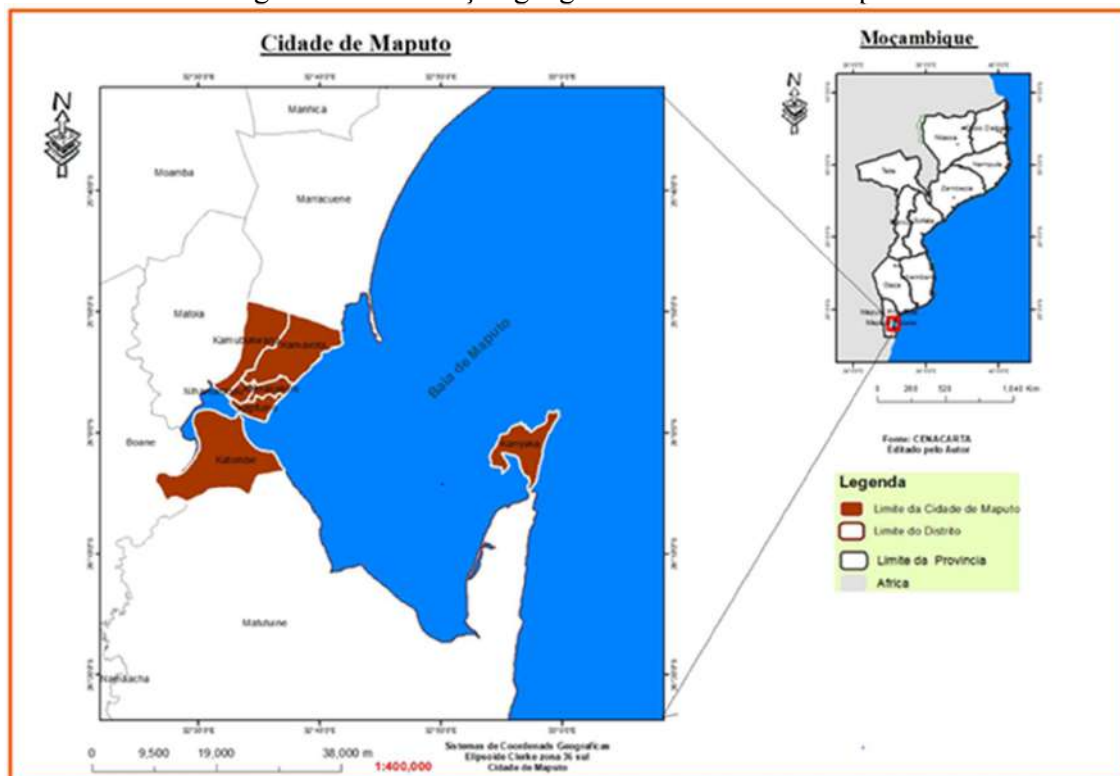
vão substituindo a paisagem de “cidade de caniço” pela “cidade de cimento” (MALOA, 2021). Nesta ordem de ideia da construção das cidades, a vegetação natural é suprimida nos processos de terraplanagem para dar espaço a construção de casas e empreendimentos cinzas, ocorre enorme perda da qualidade ambiental, com prejuízos à biodiversidade e à qualidade de vida humana (DUARTE, 2017).

LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DA CIDADE DE MAPUTO

O Município de Maputo está situado no Sul de Moçambique, a Oeste da Baía de Maputo, no Estuário dos rios Tembe, o Umbeluzi, o Matola e Infulene. Está localizado a uma altitude média de 47 metros. Os limites cósmicos do município se encontram entre as latitudes 25⁰ 49' 09” S (extremo Norte) e 26⁰ 05' 23”S (extremo Sul) e as Longitudes 33⁰ 00' 00”E (extremo Leste – considerada a Ilha de Inhaca) e 32⁰ 26' 15”E (extremo Oeste). Possui uma área 346,77km² e faz divisão com o Distrito de Marracuene, a Norte; o Município de Matola, a Noroeste e Oeste; e o Distrito de Matutuine, ao Sul, todos pertencentes à Província de Maputo. A cidade de Maputo está situada a 120km da fronteira com a África do Sul e 80 km da fronteira com a Suazilândia e conta com uma população de 1080277 (Instituto Nacional de Estatística, 2017)



Figura 1. Localização geográfica da cidade de Maputo



Fonte: MAGOMBE, 2023.

CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

A Cidade de Maputo, sob o ponto de vista natural é pouco diferenciada e os tipos de regiões naturais à dimensão cónica podem sintetizar-se em quatro grupos: Plateau, encosta, vale e a planície litoral, incluindo costa (GAVIRIA, 1986).

O vale é coberto por latossolos arenosos. "Os latossolos arenosos são constituídos por solos de glei, húmidos a tórficos. A utilização destes solos de colmo e outra vegetação herbácea é particularmente dificultada pelas oscilações sazonais das águas subterrâneas cujo nível salinidade é bastante elevado. Nas zonas húmidas devido a grande influência das águas subterrâneas e marinha predomina a gleização. Nos locais onde se faz sentir predominantemente a influência da água doce desenvolvem-se os caniços e outras formas de vegetação herbácea e, nas zonas sujeitas às inundações periódicas ocorrem os mangais (*ibidem*).



A precipitação média anual em Maputo é de 768 mm havendo, contudo, uma variação interanual significativa. A evapotranspiração tem um valor anual de 1190 mm. Mensalmente a precipitação só é superior à evapotranspiração durante 4 meses do ano: de dezembro a março. A temperatura média anual é de 22,9 °C, ocorrendo uma amplitude térmica anual relativamente baixa, de cerca de 3,45 °C. Fevereiro é o mês mais quente (26,0°C) e julho o mais frio (19,1°C).

MATÉRIAS E MÉTODOS

O trabalho iniciou com a revisão bibliográfica que permitiu construir o quadro teórico para a realização do trabalho de campo e análise de dados. Para a execução do trabalho de campo foi feito o transecto nas principais vias e ao longo dos bairros em expansão, onde ocorre supressão dos ecossistemas naturais devido a construção de habitações e empreendimentos cinzas. Na recolha de dados nestes locais aplicou-se a técnica de observação directa da área e entrevistas. Em seguida, foi necessário baixar as imagens com recurso a *Google Earth Pro* versão 2019. Depois as mesmas foram georreferenciadas com o recurso ao *software ArcGis 10.3*, para isso, no processo de obtenção das imagens foi necessário criar pontos sobre as imagens separadas em quadrículas, para usa-los no *ArcMap* no processo de georreferenciamento. O processo de georreferenciar consistiu em interligar as imagens e os pontos capturados no *Google Earth Pro* versão 2019, e este processo teve o erro admissível de 1, muito abaixo dos 3 admissíveis, significando assim que as imagens finais (mosaicada) produzidas no *ArcMap* foram fiáveis para o processo de digitalização. Após o mapeamento de toda cobertura vegetal de município e posterior quantificação em m^2/km^2 , foram calculados os índices de cobertura vegetal. Conhecendo a área total estudada, também em m^2/km^2 , chegar-se-á posteriormente à percentagem de cobertura vegetal que existe no município (ICV) (MOURA; NUCCI, 2008; LUZ; RODRIGUES, 2014; MATULE; PONZONI; CHAVES, 2017).

Foi especializado o ICV por cada bairro, usando as técnicas do geoprocessamento, categorizando os índices em cinco classes, isto é, (i) Muito Alto; (ii) Alto, (iii) Médio, (iv) Baixo e (v) Muito Baixo. Será considerada a proposta de categorização apresentada por Matule; Ponzoni; Chaves (2017), em que o ICV Muito Alto são valores acima de 46% e Muito Baixo, os valores de ICV abaixo de 13%, considerando que áreas com valores de ICV abaixo de 5% são consideradas



de desertos florísticos, o que compromete significativamente as diferentes funções da cobertura vegetal, e o ICVAU Médio está de acordo com o valor recomendado de 30% (Tabela 1).

Tabela 1: Classificação do ICV

| Valor (%) | 0 – 13 | 13 – 24 | 24 - 35 | 35 – 46 | >46 |
|-----------|-------------|---------|-------------------|---------|------------|
| Classes | Muito baixo | Baixo | Moderado baixo | Alto | Muito Alto |

Fonte: Org. Matule; Ponzoni; Chaves (2017)

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O resultado de mapeamento do índice de vegetação demonstrou que existe diminuição do mesmo ao longo do tempo. A figura 2 ilustra a variação do índice de vegetação nas últimas décadas. Na cidade de cimento existem algumas áreas planificadas para a manutenção dos ecossistemas naturais, porém os mesmos encontram-se desarticulados das áreas de expansão urbano devido a construção moradias e outros empreendimentos cinzas que não contemplam o verde.

As diferentes imagens e fotografias patentes neste trabalho apresentam vários cenários positivos e negativos que caracterizam os ecossistemas naturais na cidade de Maputo. Nos anos 1997 a 2007, o índice da cobertura vegetal no Município de Maputo era alto devido o baixo nível da degradação dos ecossistemas naturais na periferia. Nesta altura, a maior parte da população concentrava-se no centro e nos bairros suburbanos onde este índice caracterizou-se moderado baixo. Entre o período compreendido de 2007 à 2017, o índice da cobertura vegetal registou um decréscimo (moderado baixo) motivado por expansão urbana caracterizada por instalação de novos empreendimentos habitacionais que vão substituindo a paisagem de “cidade de caniço” pela “cidade de cimento”, ocasionando a supressão dos seus ecossistemas naturais. De 2017 a 2023, o índice de cobertura vegetal continua moderado baixo, com tendência de declinar devido a maior pressão na ocupação de locais de ecossistemas naturais nos bairros desordenados em expansão no Município de Maputo.

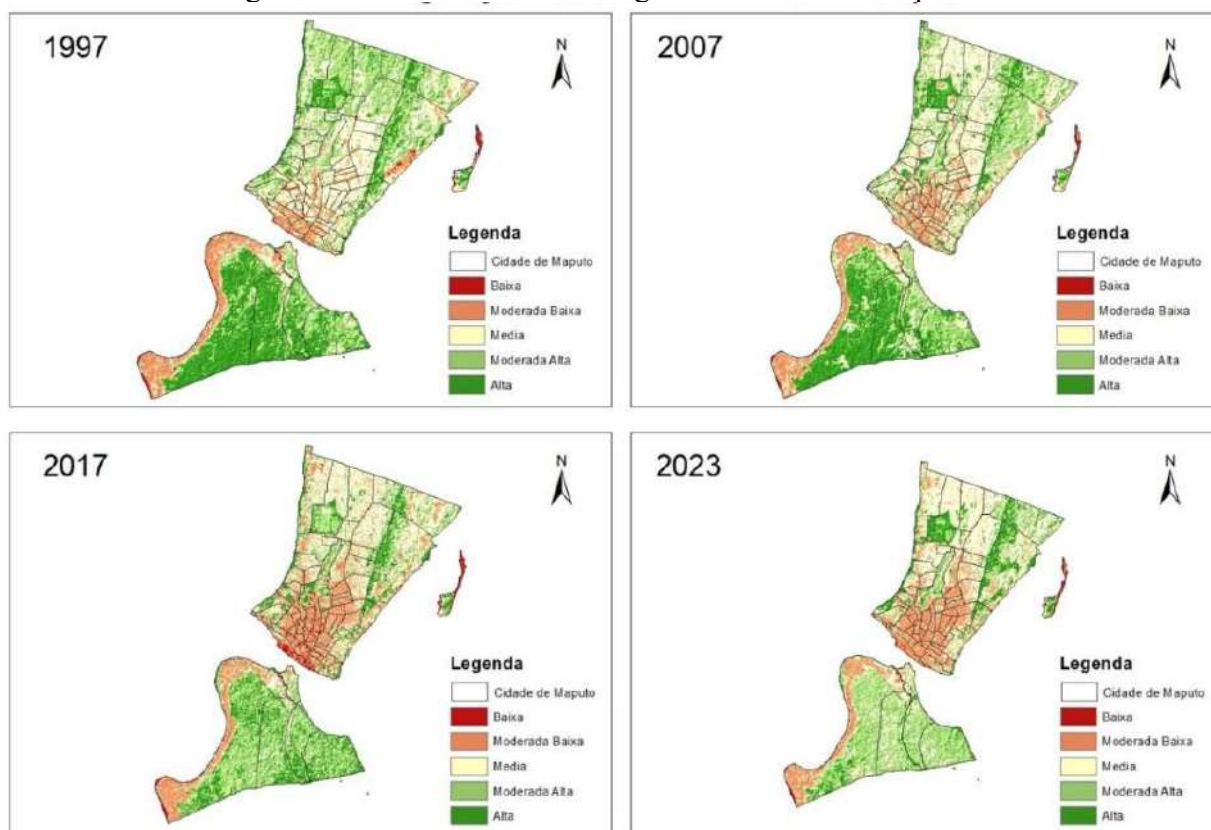
A expansão urbana desordenada caracterizada pela impermeabilização e supressão dos ecossistemas sensíveis nos processos de autoconstrução de moradias e infraestruturas cinzas



originam a diminuição do índice da cobertura vegetal na actualidade. Esta realidade constitui um catalisador da acção dos fenómenos climáticos e colocam a cidade exposta e vulnerável aos eventos climáticos.

Difícilmente vai se alcançar o desenvolvimento urbano sustentável e resiliente quando as cidades continuarem a ser caracterizadas pelo desordenamento territorial e supressão dos seus ecossistemas naturais. A construção da sustentabilidade e resiliência climática passa pela planificação holística dos empreendimentos cinzas, habitações e infraestruturas verdes, dado que os espaços vegetados na cidade fornecem serviços ecossistémicos que criam a resiliência da cidade para não ser destruída quando assolada com agentes meteorológicos.

Figura 2. Índice de Cobertura Vegetal da Cidade de Maputo



Fonte: MAGOMBE, 2023.



ECOSSISTEMAS NATURAIS

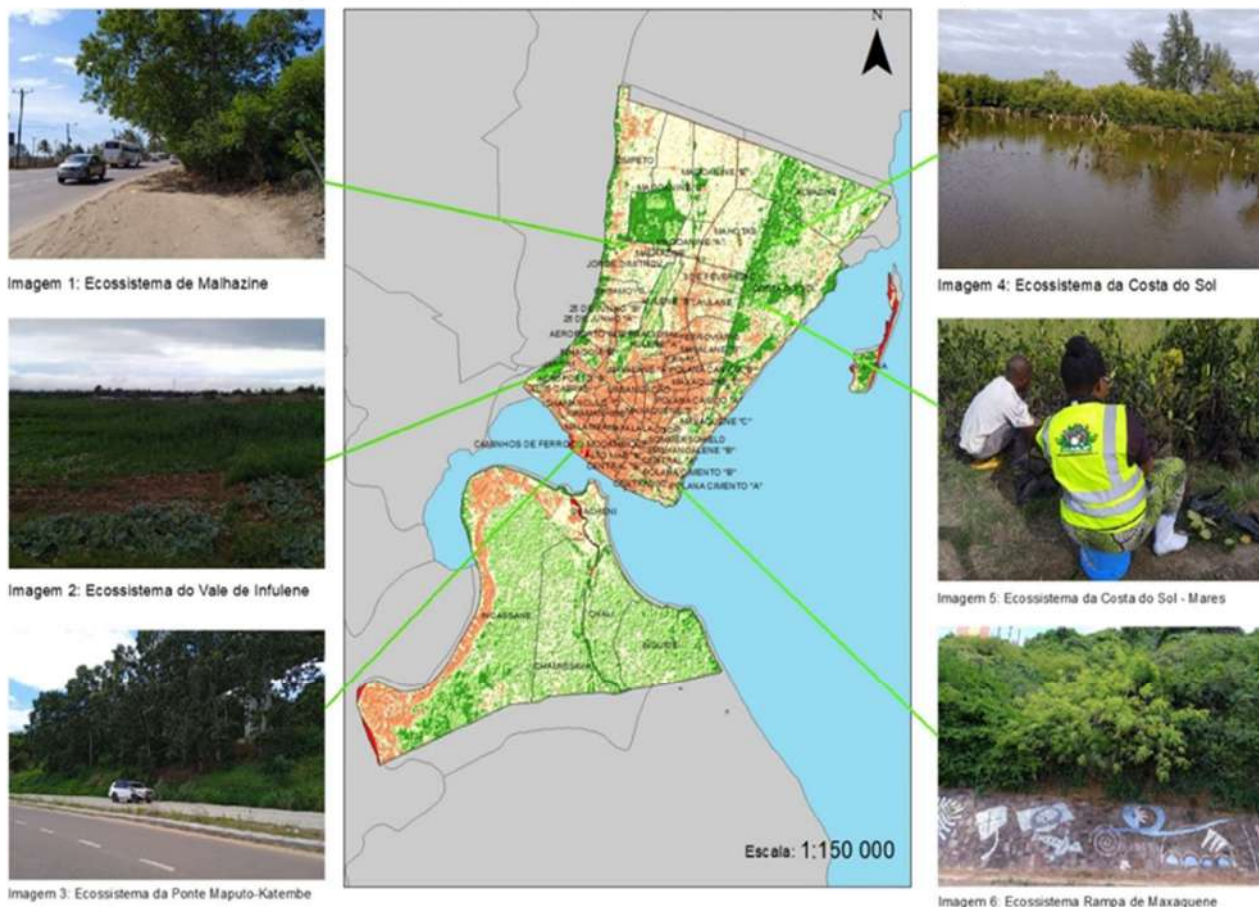
Na cidade de Maputo, os ecossistemas naturais existentes estão fragmentados e alguns necessitam da sua reposição. A imagem 2 (figura 3) é um ecossistema sensível localizado no Bairro Luís Cabral, concretamente no Vale de Infulene; as imagens 4 e 5 (figura 3) são ecossistemas de mangal localizados no Bairro Costa do Sol e, todos estes ecossistemas encontram-se degradados e necessitam da sua reposição. De referir que o município de Maputo, Ministério de Terra e Ambiente e algumas associações iniciaram com Mapeamento de risco para impedir a ocupação dessas áreas, incluindo o plantio de mangal ao longo da costa e no Bairro Costa do Sol particularmente.

As actividades de intervenção ainda constituem desafios para os bairros em expansão, onde ocorre a acção antrópica sobre ecossistemas sensíveis para dar lugar a construção de empreendimentos cinzas. A imagem 2 (figura 3) ilustra a realidade desses bairros. imagem 1 (um) é um ecossistema natural localizado no Bairro Madlazine; a imagem 3 é um ecossistema natural localizado no Bairro Alto Maé “A”, junto à Direcção Municipal de Ambiente e Salubridade de Maputo e a imagem 6 (figura 3) é um ecossistema natural localizado Rampa de Maxaquene. Os serviços ecossistémicos destes locais são essenciais para minimizar a acção dos ventos, garante a fixação dos solos contra a erosão, criam microclima, sequestram o carbono e libertam oxigénio, em suma garante o desenvolvimento urbano sustentável e resiliente.

Os ecossistemas naturais acima descritos apresentam algumas clareiras que podem ser usadas para integrar outras espécies autóctones em extinção e da nossa flora que possam salvaguardar os sistemas naturais, ecológico e culturais. Estes lugares tornariam atrativos para a educação ambiental, manutenção de espécies emblemáticas da nossa flora, desenvolvimento do turismo e para aumentar a capacidade da cidade em mitigação e adaptação aos eventos climáticos.

Figura 3. Ecossistemas naturais da Cidade de Maputo

Alguns Ecossistemas Naturais da Cidade de Maputo



Fonte: MAGOMBE, 2023.

A figura 4 constitui um dos exemplos da forma de ocupação de ecossistemas sensíveis por habitações nos bairros em expansão da área de estudo, facto que limita o desempenho dos serviços ecossistémicos, com impacto na degradação das condições naturais e redução da resiliência destes quando assolados com intempéries meteorológicas.



Figura 4. Construção de habitações em locais de ecossistemas sensíveis



Fonte: MAGOMBE, 2023.

99

No entendimento deste trabalho, as infraestruturas verdes devem ser planeadas antes da ocupação, assim áreas frágeis e de grande valor ambiental podem ser conservadas, como: áreas alagadas, encostas instáveis com risco de deslizamento e fragmentos de ecossistemas nativos.

A integração desses espaços na infraestrutura verde irá garantir a manutenção dos serviços ecossistémicos, a destacar limpeza de água e ar, estabilização de encostas de forma natural, prevenção de enchentes e deslizamentos, conexão de fluxos hídricos e bióticos, prevenção de assoreamento entre outros. (HERZOG, 2009; HERZOG & ROSA, 2010).

INFRAESTRUTURAS VERDES

As vias de acesso que foram construídas nas últimas décadas, nos bairros em expansão da Cidade de Maputo apresentam maiores desafios para a integração de infraestruturas verdes. As principais características destas vias são impermeabilizações e supressão dos ecossistemas naturais, através de uso de estruturas de betão sem contemplar espaços vegetados, sendo deste modo sujeitas a acção dos agentes meteorológicos. Autores como Maloa, (2021); Herzog; Rosa (2010); Carrilho, J.& Lage, L (2010), no campo de urbanismo, planeamento territorial e gestão ambiental apontam a necessidade de integrar as infraestruturas verdes no planeamento urbano, dado que os serviços ecossistémicos destas infraestruturas são preponderantes para estancar a acção dos fenómenos climáticos, no que tange à drenagem das águas pluviais, redução de erosão,



redução de velocidade do vento e diminuição do aquecimento da cidade. Também reflectem sobre a possibilidade de a infraestrutura verde ser integrada nos planos e projectos urbanos como estratégia de tornar as cidades mais sustentáveis e resilientes às mudanças climática.

As infraestruturas verdes integradas no planeamento urbano, particularmente em bairros em expansão são apontadas como um pressuposto para alavancar sustentabilidade e resiliência urbana aos fenómenos climáticos. A estrada circular de Maputo, localizada na periferia urbana é um exemplo de tantas outras que apresentam “ilhas” de arborização integrada ao sistema viário, o que reduz a conectividade entre ecossistemas naturais e áreas abertas. A inserção da arborização, integrando espécies autóctones em ambos lados dos passeios e nas faixas de protecção possibilitaria a conexão dos ecossistemas naturais, resgate de biodiversidade, preservação ambiental e garantiria a resiliência urbana aos fenómenos climáticos.

Os espaços vegetados da cidade muitas vezes estão concentrados em grandes parques urbanos, deixando de lado as ruas e calçadas para a implantação da arborização, criando um sistema viário empobrecido em termos ambientais e climaticamente desconfortável (FERREIRA, 2021). A maior parte das estradas da cidade de Maputo apresenta passeios empobrecidos de espaços vegetados. O plantio de árvores, associada a extrato herbáceo nestas estradas possibilitariam a modificação do microclima, manutenção da fauna local (aves e insectos) mitigaria inundações e erosão.

As espécies autóctones nos espaços abertos urbanos produzem benefícios como abrigo para a fauna, aumenta a captação e infiltração de água no solo, fixação dos solos contra erosão, amenização climática, diminuição da acção dos ventos, aumenta a resiliência urbana face às intempéries climáticas (MALOA, 2021). O planeamento e ordenamento do território que integre ecossistemas naturais constitui uma estratégia para mitigar e adaptar as cidades aos eventos climáticos dado que os seus serviços ecossistémicos são adaptadas às condições locais e no seu conjunto atenuam os fenómenos adversos impostos pelas mudanças climáticas.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

A expansão urbana desordenada caracterizada pela impermeabilização e supressão dos ecossistemas naturais nos processos de construção de moradias e infraestruturas cinzas é um factor responsável pela diminuição do índice da cobertura vegetal nas últimas décadas na Cidade de Maputo. Nesta cidade existe ecossistemas naturais com maior potencial para incrementar a resiliência urbana, mas estes ecossistemas encontram-se apenas na cidade de cimento e nos bairros de expansão estão fragmentados e destruídos para responder a construção de habitações e outros empreendimentos cinzas.

A construção de rede viária integra de forma insignificante a arborização e outros componentes das infraestruturas verdes e, aliada a supressão dos ecossistemas sensíveis durante a construção de moradias nas áreas húmidas torna um sistema de construção urbana empobrecido ambientalmente e sem capacidade de resiliência aos fenómenos climáticos. Uma parte de estruturas edificadas está concebida para garantir a resiliência aos fenómenos climáticos mas de forma isolada dificilmente garante que a cidade consiga mitigar e adaptar-se às intempéries meteorológicas.

O planeamento urbano que integra e mantém os ecossistemas naturais em estruturas edificadas através de corredores verdes proporcionaria serviços ecossistémicos essenciais para a resiliência urbana aos fenómenos climáticos. É fundamental optarmos por uma consciência ambiental para alcançarmos a resiliência climática, dado que não existirá resiliência climática numa cidade desordenada e com descontinuidades dos seus planos de intervenção e de educação ambiental.

REFERÊNCIAS

- BENEDICT, M. A.; MCMAHON, E.T. **Green Infrastructure – Linking Landscape and Communities**. Island Press, Washington, 2006.
- BYRNE, J. A.; LO, A. Y.; JIANJUN, Y.; **Landscape and Urban Planning: Resident Understanding of the Role of Green Infrastructure of Climate Change Adaptation in Hangzhou, China**. V. 138, p. 132-143, 2015. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2015.02.013>



CARRILHO, J.; LAGE, L. **Desafios no domínio da habitação**, in Luís de Brito; Carlos Nuno Castel-Branco; Sérgio Chichava; António Francisco (org.), *Desafio para Moçambique 2010*. Maputo: IESE, 319-322. Acessado, 14 de Outubro de 2023

COSTA, A. L.A. **Falcão Beja da Magroves of Maputo: Towards Urban Resilience Through Green Infrastructure**. Thesis Presented to Obtain The Doctor Degree in Landscape, Architecture and Urban Ecology, Universidade de Lisboa, 2020.

DUARTE, T. E.P.; ANGEOLETTO, F. H. S.; SANTOS, J. W. M. C.; LEANDRO, D. S.; BOHRER, J. F. C.; VACCHIANO, M. C.; LEITE, L. B. **Cobertura Vegetal nos Ambientes Urbanos e sua Influência na Qualidade de Vida nas Cidades**, *Desenvolvimento da Questão*, Editora Unijui. Ano 15. N. 40. Jul./Set. 2017. <http://dx.doi.org/10.21527/2237-6453-2017.40.175-203>.

FERREIRA, P. **Infraestrutura verde pode Reduzir enchentes em Bacias que Passam por Urbanização acelerada**, in *Jornal.usp.br*, Universidade de São Paulo, ISSN-2525-6009, Publicado em 17 de Agosto. 2022, <https://jornal.usp.br/?p=540602>. Acessado em 9 de Maio de 2023

GOODSPEED, R.; LIU, R.; GOUNARIDIS, D.; LIZUNDIA, C.; NEWELL, J. **Spatial Planning Model for Multifunctional Green Infrastructure**, *EPB: Urban Analytics and City Science*, 2022, Vol. 49 (3) 815-833. Article reuse guidelines: sagepub.com/journals-permissions <https://doi.org/10.1177/23998083211033610>. Acesso em: 13 de Agosto, 2023

GAVERIA, M. **Meio Ambiente, a Cidade de Maputo, Caderno de Planeamento Físico**, Instituto Nacional de Planeamento Físico, Maputo, p.69,1986.

HERNÁNDEZ, J. G.; WIELGOTASKA, J.Z. **Urban Green Infrastructure as a Tool For Controlling The Resilience of Urban Sprawl**, *SPRINGER LINK, Environment, Development and Sustainability*, Published: 31 January 2020, V. 23, (2021), p.1335-1354

HERZOG, C. P.; ROSA, L.Z. **Infraestrutura Verde: Sustentabilidade e Resiliência para a Paisagem Urbana**. *Revista LABVERDE*, Universidade de São Paulo, n. 1, p. 91-115, 2010. Acesso em: 19 de Jan. 2023.

HERZOG, C. P. **Guaratiba Verde: Subsídios para o projeto de Infra-estrutura Verde em áreas de Expansão Urbana na Cidade do Rio de Janeiro**. 2009. Dissertação (Mestrado em



Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009. Acesso em: 19 de Jan. 2023.

HOOVER, F. A.; MEEROW, S.; COLEMAN, E.; GRABOWSHI, Z.; MCPHEARSON, T. **Why Go Green? Comparing Rationales and Planning Criteria For Green Infrastructure in U.S. City Plans.** *Landscape and Urban Planning* 237 (2023) 104781, Journal homepage:

<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2023.104781>. Acesso em: 13 de Agosto, 2023.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA. CENSO 2017: 1V Recenseamento Geral da População. www.ine.gov.mz

LUZ, L. M.; RODRIGUES, J. E. C. **Análise do índice da cobertura vegetal em áreas urbanas: Estudo de caso da cidade de Belém-PA.** *Boletim Amazônico de Geografia*, Belém. v. 01. n. 1. p. 43-57. 2014.

MALOA, Joaquim Miranda. **Periferias Urbanas moçambicanas e a sua Nova Paisagem**, 2021, <https://journals.openedition.org/eces/6845#tocfrom1n3>,

<https://doi.org/10.4000/eces.6845>, acesso em 02 de Outubro de 2023

MATULE, E. D.; PONZONI, F. J.; CHAVES, J. M. **Análise Espaço-temporal dos Índices de Cobertura Vegetal no Município da Matola, Moçambique.** *Soc. & Nat.*, Uberlândia, 29 (3): 371-385, set/dez/2017. 2017

MOURA, A. R.; NUCCI, J. C. **Cobertura Vegetal em Áreas Urbanas – O Caso do Bairro de Santa Felicidade – Curitiba – PR.** *Geografia. Ensino & Pesquisa*, v. 12, p. 1682-1698. 2008.



DOSSIÊ TEMÁTICO:

RISCOS E VULNERABILIDADES NA ÁFRICA SUBSAARIANA

Artigo



**VULNERABILIDADE DAS INFRA-ESTRUTURAS RODOVIÁRIAS EM
MOÇAMBIQUE MEDIANTE A OCORRÊNCIA DOS EVENTOS
CLIMÁTICOS EXTREMOS**

***VULNERABILITY OF ROAD INFRASTRUCTURE IN MOZAMBIQUE TO EXTREME
WEATHER EVENTS***

***VULNERABILIDAD DE LAS INFRAESTRUCTURAS VARIAS DE MOZAMBIQUE ANTE
LA OCURRENCIA DE EVENTOS CLIMÁTICOS EXTREMOS***

Por Sádía Banú Sultuane Jethá

Submetido: 20/12/2023

Aceite: 20/03/2024

Sádía Banú Sultuane Jethá

Mestre em População e Desenvolvimento,
Universidade Eduardo Mondlane (UEM),
Moçambique
<https://orcid.org/0000-0002-9010-2494>
Contato: sultanesadia@gmail.com

Como citar

SULTANA JETHÁ, S.B. Vulnerabilidade das
infra-estruturas rodoviárias em Moçambique
mediante a ocorrência dos eventos climáticos
extremos. **Boletim GeoÁfrica**, v. 2, n. 8. p.
104-119, out-dez 2023



RESUMO. Moçambique tem sofrido o efeito dos eventos climáticos nos últimos anos, agravando a degradação das suas infra-estruturas rodoviárias. Este artigo tem por objectivo analisar a vulnerabilidade das infra-estruturas rodoviárias em Moçambique mediante a ocorrência dos eventos climáticos extremos, procurou-se descrever os eventos climáticos e danos ocorridos em Moçambique, bem como indicar as acções realizadas pelo governo em relação às infra-estruturas rodoviárias e apontar algumas sugestões para mitigação e adaptação das mesmas. A pesquisa assume carácter documental e bibliográfico. Os resultados apontaram que, nas últimas quatro décadas, registaram-se cerca de 13 secas, 27 ciclones e 36 cheias, apurou-se que o país conta com diversos instrumentos de redução de riscos de desastres e estratégias nacionais, que apesar da existência dos mesmos verifica-se deficiências na sua implementação. O estudo conclui que para aplicação das medidas de mitigação e adaptação as mudanças climáticas, o governo socorre-se do financiamento externo e ajuda humanitária, para responder a estes eventos. Assim, recomenda-se que o governo garanta um financiamento adequado ao sector de estradas na integração de medidas de adaptação às mudanças climáticas.

Palavras-chave: Vulnerabilidade. Infra-estrutura Rodoviária. Eventos Climáticos. Moçambique.

ABSTRACT. Mozambique has suffered the effect of climatic events in recent years, aggravating the degradation of its road infrastructure. This article aims to analyse the vulnerability of road infrastructures in Mozambique through the occurrence of extreme weather events, seeking to describe the climatic events and damages that have occurred in Mozambique, as well as to indicate the actions taken by the government in relation to road infrastructures and to point out some suggestions for mitigation and adaptation. The research assumes a documentary and bibliographic character. The results pointed out that, in the last four decades, there have been about 13 droughts, 27 cyclones and 36 floods, it was found that the country has several disaster risk reduction instruments and national strategies, which despite their existence, there are deficiencies in their implementation. The study concludes that in order to implement climate change mitigation and adaptation measures, the government relies on external funding and humanitarian aid to respond to these events. Therefore, it is recommended that the government ensures adequate funding to the road sector in the integration of climate change adaptation measures.

Keywords: Vulnerability. Road Infrastructure. Climatic Events. Mozambique.

RESUMEN. Mozambique ha sufrido en los últimos años los efectos de fenómenos climáticos que han agravado la degradación de sus infraestructuras viarias. El objetivo de este artículo es analizar la vulnerabilidad de las infraestructuras viarias Mozambique a los fenómenos climáticos extremos, describir los fenómenos climáticos y los daños ocurridos en Mozambique, así como indicar las medidas adoptadas por el gobierno en relación con las infraestructuras viarias y señalar algunas sugerencias para mitigarlos y adaptarlos. La investigación es de carácter documental y bibliográfico. Los resultados muestran que en las últimas cuatro décadas se han registrado alrededor de 13 sequías, 27 ciclones y 36 inundaciones. Se encontró que el país cuenta con diversos instrumentos y estrategias nacionales para la reducción del riesgo de desastres, pero a pesar de su existencia existen deficiencias en su implementación. El estudio concluye que, para aplicar medidas de mitigación y adaptación al cambio climático, el Gobierno tiene que depender de la financiación externa y de la ayuda humanitaria para responder a estos fenómenos. Por lo tanto, se recomienda que el gobierno garantice una financiación adecuada para el sector viario en la integración de medidas de adaptación al cambio climático.

Palabras clave: Vulnerabilidad. Infraestructuras viarias. Fenómenos climáticos. Mozambique.



INTRODUÇÃO

A qualidade da infra-estrutura rodoviária é um dos factores-chave para o desenvolvimento económico e social de qualquer país (OBREGÓN-BIOSCA; CHÁVEZ; QUEZADA, 2014 citados por ANJOS JÚNIOR, 2021). Uma boa rede rodoviária facilita uma implementação efectiva da zona de comércio livre, quer seja ao nível regional e, sobretudo ao nível continental (SALOMÃO, 2023).

Moçambique é um país estrategicamente situado e actua como um canal para os mercados globais e países vizinhos (Solidar, 2020), as suas vias de comunicação proporcionam a conectividade dos países da região entre si, e a importantes portos do país, o que confere o desempenho destas, uma enorme importância económica (SIMÕES, 2015). É importante notar que o país representa cerca de 70% do tráfego da SADC¹ por meio dos seus corredores logísticos representando um grande papel no comércio regional (CONFEDERAÇÃO DAS ASSOCIAÇÕES ECONÓMICAS DE MOÇAMBIQUE - CTA, 2019). Moçambique é historicamente vulnerável aos eventos climáticos extremos (secas, cheias, inundações, ciclones e tempestades tropicais) (Instituto Nacional de Gestão de Calamidades - INGC, 2009 apud Mosca e Lasse 2023), muitos destes fenómenos estão a ocorrer há bastante tempo e na última década resultaram em perdas de milhares de vidas humanas e na destruição de infra-estruturas públicas e privadas. Estas perdas implicaram na redução do crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) e fizeram retroceder a persecução dos objectivos do Governo de redução da pobreza e criação de riqueza nacional (ENAMMC² 2013-2025). Segundo a governante Cecília Chamutota³ os efeitos da época chuvosa e dos ciclones, assentam uma parte na destruição de várias vias de acesso e outra no comprometimento da implementação dos programas de estradas, o que requer uma nova abordagem do Governo e seus parceiros de desenvolvimento, no que concerne ao seu financiamento (O PAÍS, 26/05/2022).

Há vários anos o país vem sofrendo com a ocorrência dos eventos climáticos, os quais têm contribuído para degradação acentuada das suas infra-estruturas rodoviárias locais, retraindo assim

¹ Comunidade de Desenvolvimento da África Austral.

² Estratégia Nacional de Adaptação e Mitigação das Mudanças Climáticas.

³ Vice-ministra das Obras Públicas, Recursos Hídricos e Habitação.



o seu processo de desenvolvimento. Deste modo questiona-se: qual tem sido a intervenção do Governo na resposta a estes acontecimentos em relação às infra-estruturas rodoviárias, sendo esta uma componente vital para o desenvolvimento do país e da região Austral? O que limita a acção do Governo perante estes eventos climáticos face a estas infra-estruturas rodoviárias, sendo este um sector importante para a economia nacional e regional? Neste contexto, pretende-se analisar a vulnerabilidade das infra-estruturas rodoviárias em Moçambique em relação aos eventos climáticos extremos, para tal procurou-se: descrever os eventos climáticos e os danos ocorridos em Moçambique nos últimos anos, indicar as acções realizadas pelo governo face a estes eventos climáticos no que se refere as infra-estruturas rodoviárias e apontar algumas sugestões para mitigação e adaptação ao eventos climáticos actuais e futuros para as mesmas adaptadas a nossa realidade.

A problemática das mudanças do clima e de seus impactos constitui, neste limiar de século, uma questão fundamental rumo às novas acções, estratégias de mitigação e adaptação (CANTERO, 2015 citado por SILVA e FRANÇA 2018). Para a produção do artigo fez-se uso da metodologia caracterizada pela revisão bibliográfica dos textos de diversos autores ligados ao tema, e a análise de diferentes documentos oficiais acerca das mudanças climáticas e infra-estruturas rodoviárias. O método bibliográfico é composto pelo “[...] conjunto de conhecimentos reunidos nas obras. Tem como base fundamental conduzir o leitor a determinado assunto [...]” (FACHIN, 2001 apud DORIGUEL e BONACHELA, 2017).

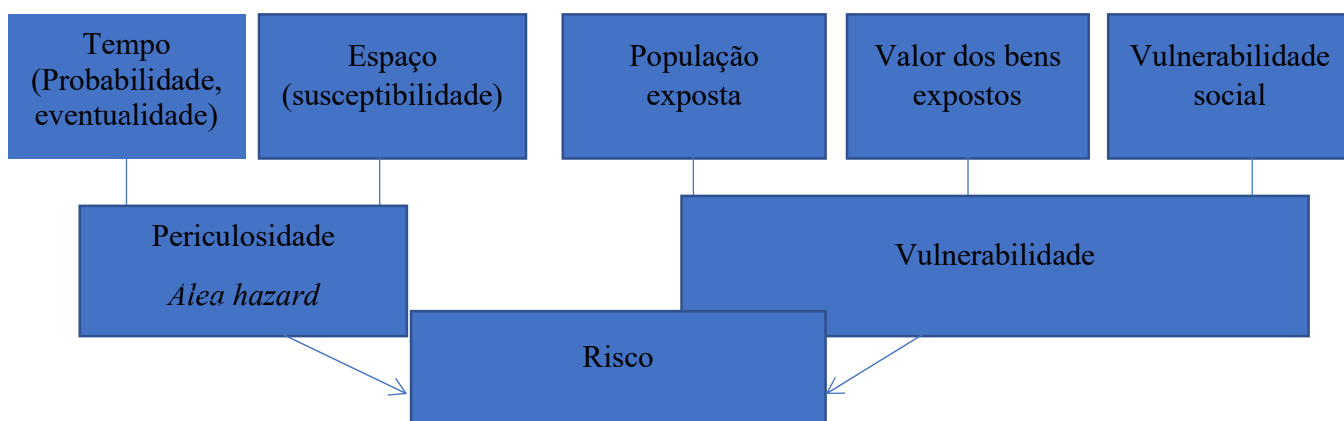
RISCOS NATURAIS E VULNERABILIDADE

Segundo MICOA (Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental - 2007) a gestão de riscos e redução de desastres naturais tem sido um tema com prioridade na agenda internacional e na política e programas nacionais, onde milhares de pessoas têm sido ameaçadas todos os anos, é na articulação dos estudos dos fenómenos, da perigosidade e da vulnerabilidade, que se desenvolve a ciência do risco (CUNHA, 2013). Como apontam Cunha e Ramos (2013) este é o modelo mais operativo, do ponto de vista da cartografia, pois corresponde ao entendimento do risco na relação entre a periculosidade, que corresponde a probabilidade de ocorrência de temporal (eventualidade) e espacial (susceptibilidade) de um fenómeno potencialmente perigoso, e a vulnerabilidade, que



num sentido muito lato, corresponde ao nível de consequências previsíveis desse fenómeno sobre a sociedade. Como explicam Dagnino e Júnior (2007) o risco se apresenta em situações ou áreas em que existe a probabilidade, susceptibilidade, vulnerabilidade, acaso ou azar de ocorrer algum tipo de ameaça, perigo, problema, impacto ou desastre. Como acrescentam Cunha e Ramos (2013, p. 22) “muitas vezes em diferentes contextos e por diferentes agentes, os conceitos de susceptibilidade e periculosidade podem ser tomados pelo conceito de risco, sobretudo ao nível cartográfico”.

Figura 1- Modelo conceitual do risco



Fonte: Adaptado por Cunha e Ramos (2013).

Como apontam os autores Cunha e Ramos (2013) nos diferentes métodos de análise de riscos e, particularmente nos naturais a cartografia tem assumido um papel fundamental, pois na elaboração dos mapas de susceptibilidade (periculosidade), vulnerabilidade e riscos naturais privilegia-se, hoje a utilização de softwares de Sistemas de Informação Geográfica (SIG) que se mostram adequados a apoiar as mais diferentes tarefas do planeamento, permitindo assim o trabalho com grande volume de dados a diferentes escalas. O SIG constitui assim um instrumento valioso na modelação, cartografia e análise dos componentes dos diferentes tipos de riscos naturais, favorecendo o conhecimento e a caracterização de situações ou fenómenos que ocorrem espacialmente.



ALGUNS EVENTOS CLIMÁTICOS OCORRIDOS EM MOÇAMBIQUE NOS ÚLTIMOS ANOS

Moçambique situa-se na costa sul oriental de África possui uma área de 799.380 Km², a sua localização geográfica o coloca na situação de vulnerabilidade cíclica aos efeitos das Mudanças Climáticas com efeitos devastadores (MOÇAMBIQUE, 2020). Por outro lado, contribuem ainda para a sua vulnerabilidade e baixa capacidade adaptativa, a pobreza, os limitados investimentos em tecnologia avançada e a fragilidade das suas infra-estruturas (MICOA, 2013), todos os anos o país é assolado por estes fenómenos e a tendência é de aumentar cada vez mais a sua ocorrência e impactos (MITADER⁴, 2015 apud MADER⁵, 2021).

Com a subida da temperatura global, aumentará a frequência e severidade de secas no interior do país e de cheias nas regiões costeiras, são exemplos os eventos de cheias que tiveram lugar em 2000 no sul e em 2001 no centro de Moçambique, resultando em 640 mortos e 2 milhões de pessoas afectadas (MICOA, 2005). Em 2015/2016, Moçambique foi novamente atingido por fortes chuvas, ventos e inundações nas regiões centro e norte, os danos causados foram estimados em cerca de US \$384 milhões, ou 2,4 por cento do PIB (PDRRD⁶, 2017).

Em Março de 2019 Moçambique sofreu efeitos devastadores do ciclone Idai, particularmente nas províncias de Sofala, Manica, Tete e Zambézia (Moçambique, 2019), o ciclone Idai destruiu boa parte das infra-estruturas sociais e económicas tais como: estradas, pontes, lojas, rede de telecomunicação, etc. (CASTELO, DIQUE & MAGAIA, 2019 citados por MACANE E MATE, 2022). No início de 2021, o país foi novamente afectado pelo Ciclone Eloise, com impactos mais significativos nas províncias de Sofala, Zambézia, Manica e Inhambane (MADER, 2021).

No início de 2023 registaram-se inundações na província e cidade de Maputo (mais de 43 mil afectados) causadas pelas chuvas intensas registadas nos países a montante (África do Sul e Reino de Eswatini – antiga Suazilândia), (IFRC, 2023; BORGES, 2023 apud MOSCA e LASSE, 2023). A Tempestade Freddy, atingiu a costa da Zambézia no dia 12 de Março, com seu epicentro

⁴ Ministério da Terra Ambiente e Desenvolvimento Rural

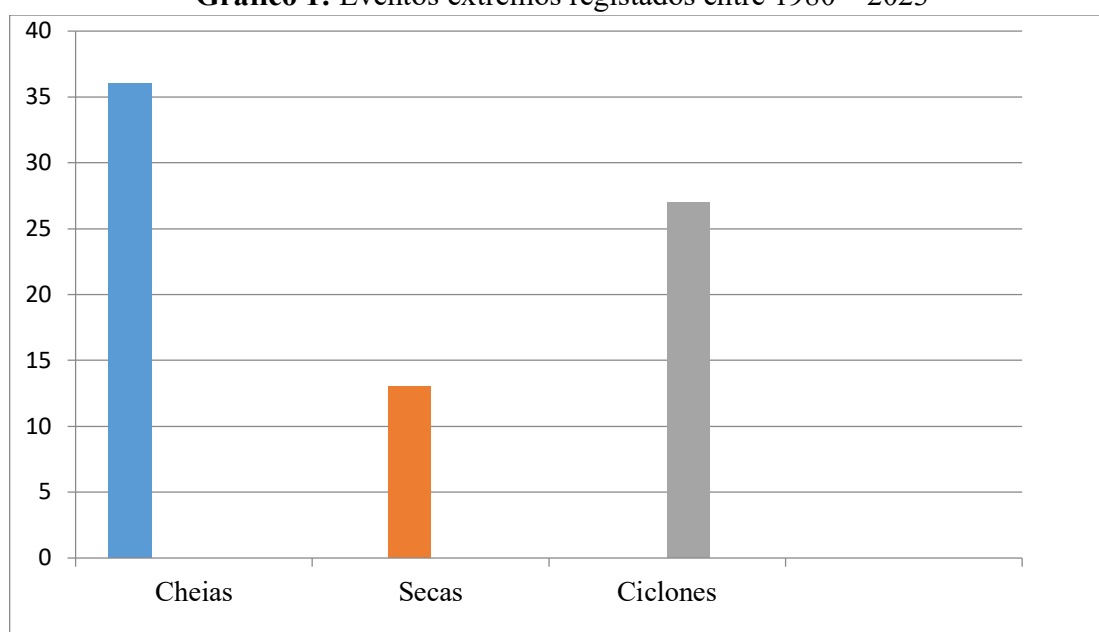
⁵ Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural

⁶ Plano Director para a Redução do Risco de Desastres.



no distrito de Namacurra, localidade de Macuze, com ventos e chuvas fortes, afectando as províncias de Zambézia, Sofala, Nampula, Manica. A pior seca no país registou-se entre 1991 e 1992 e afectou quase toda região Austral de África. A última seca que afectou a região sul e centro do país, ocorreu entre 2014 e 2016 (relacionada com o fenómeno El Niña), quase todas as barragens da região sul estavam com a capacidade de armazenamento abaixo dos 30% (MADER, 2021). No geral o país, nas últimas 4 décadas, registou cerca de 13 secas, 27 ciclones e 36 cheias (MOSCA e LASSE, 2023).

Gráfico 1: Eventos extremos registados entre 1980 – 2023

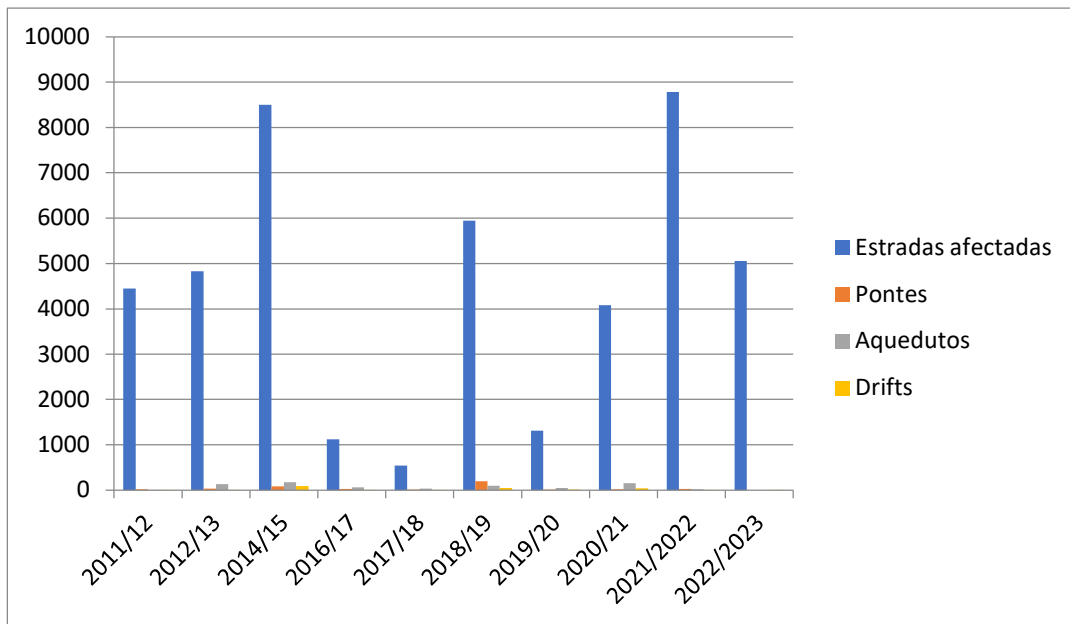


Fonte: Mosca e Lasse (2023)

Através do gráfico acima podemos verificar que os eventos extremos que mais afectam o país nas últimas décadas são as cheias seguidas pelos ciclones, estes eventos acabam causando danos económicos, e sociais, retardando ainda mais o processo de desenvolvimento do país. Segundo dados disponibilizados pela Administração Nacional de Estradas (ANE), só de 2019 a 2023, 76 pontes foram danificadas por eventos climáticos severos, deste número, 34 pontes foram afectadas durante a passagem dos ciclones Idai e Kenneth, 15 na época chuvosa 2020/2021, na qual passaram os ciclones Chalane, Eloise e Guambe e as restantes 27 foram atingidas pelas depressões tropicais Ana, Dumako e Gombe (O PAÍS, 2023). De acordo com Coanai (2023) as épocas com maior concentração de danos são: 2014/15 – Cheias na Bacia de Licungo, 2018/19 –

Ciclone Idai e Kenneth, 2021/22 – Depressão tropical Ana, Ciclone Gombe e Dumako, 2022/2023 – Ciclone Freddy.

Figura 2. Históricos dos danos registados nas infra-estruturas rodoviárias em Moçambique entre os períodos 2011/12 - 2022/2023.



Fonte: Coanai (2023), UNICEF (2023).

Através do gráfico verifica-se que as estradas são as mais afectadas pelos eventos climáticos, resultando maior parte das vezes em cortes e inundações, causando o isolamento de localidades, vilas, postos administrativos, distritos e províncias.

Abaixo exemplo de uma estrada que sofreu o efeito das mudanças climáticas, esta infra-estrutura foi danificada pelo ciclone Gombe, foram 1000 km de estradas danificadas, incluindo a destruição do trecho da EN1 (Estrada Nacional nº 1) isolando a região centro do resto do país (ONU MOÇAMBIQUE, 2022).



Figura 3. Estrada danificada pelo ciclone Gombe



Fonte: INGD (2022) *apud* ONU Moçambique 2022.

Moçambique enfrenta vários desafios nas infra-estruturas de transporte, a sua rede viária se encontra precária (CTA, 2019), as alterações climáticas e a crescente frequência de ciclones tropicais estão a ter um impacto devastador nestas infra-estruturas (Banco Mundial, 2022), conforme refere Paulo (2023) maior parte da rede de estradas do país foi construída a mais de 40 anos e os seus elementos (órgãos de drenagem) não estão ajustados à situação climática actual. Como indicam diversos estudos apontados pelo SAE (2015) actualmente os desastres ou danos são muitas vezes atribuídos a deficiências ou a práticas "ultrapassadas" de manutenção.

Percebe-se pela exposição acima a tendência crescente dos eventos climáticos no país, os quais acabam trazendo danos e prejuízos a nível local, estes eventos particularmente provocam consequências negativas as infra-estruturas rodoviárias, o que torna um desafio actual aos gestores destas infra-estruturas, pois elas tornam-se vulneráveis a estes choques climáticos, sendo infra-estruturas já fragilizadas pelo tempo, o que representa um contraste a realidade actual face aos eventos climáticos, necessitando assim de uma análise permanente da vulnerabilidade das mesmas mediante a ocorrência destes eventos, tendo em vista a melhor preparação, resposta e recuperação dos mesmos.



RESPOSTAS DO GOVERNO MEDIANTE A OCORRÊNCIA DOS EVENTOS CLIMÁTICOS NAS INFRA-ESTRUTURAS RODOVIÁRIAS EM MOÇAMBIQUE

Um dos riscos com maior impacto em Moçambique é o climático, uma vez que inundações, secas, ventos fortes e ciclones são uma ameaça regular às cidades e comunidades, a nível macro e local, estão a ser adoptadas medidas para fazer face às mudanças climáticas, apesar de ainda não serem abrangentes (MOÇAMBIQUE, 2020). Como forma de fazer face aos riscos climáticos foram adoptadas diversas medidas pelo Estado através dos seus vários instrumentos legais, a redução do risco de desastres passou a constar nas políticas e estratégias nacionais e está reflectida no Plano Director para a Redução do Risco de Desastres (PDRRD, 2017 - 2030), o seu objectivo é reduzir o risco de desastres, assim como prevenir o surgimento de novos riscos de desastres através do aumento da resiliência humana e de infra-estruturas (MOÇAMBIQUE, 2020).

No sector de estradas existe a componente Resposta Imediata a Emergências que apoia as necessidades de recuperação pós-desastre do Governo de Moçambique no subsector, financiando a restauração de estradas e pontes nas províncias afectadas por emergências (PRISE, 2020). A ANE “aloca anualmente recursos para a manutenção de emergência de estradas e pontes em todo o país (entre 10% e 15% de seu orçamento total)” (Ministério de Economia e Finanças - MEF, 2017, p. 25), com base na informação e simulação, é concebido o Plano de Contingência⁷ para responder a eventuais danos resultantes das chuvas que inclui a sua sistemática monitoria, sua divulgação ao utente e público no geral (COANAI, 2023). Entretanto, os recursos alocados cobrem apenas a reabilitação de emergência da estrada ou ponte afectada sendo objectivo o restabelecimento da ligação e da transitabilidade rodoviária. Entre 2009 e 2015, a alocação inicial da acção de manutenção de emergência de estradas e pontes foi, em média, 514 milhões de Meticais por ano. Porém, excluindo o ano de 2014 (que teve alocação inicial de mais de 2 bilhões de Meticais), a média anual é reduzida para 290.5 milhões de Meticais (MEF, 2017). Pereira (2023) aponta que existe um défice financeiro de mais de 50% anualmente para a manutenção de rotina, o que significa atraso nas actividades de manutenção programadas.

⁷ De acordo com o Artigo 12 da Lei de Gestão de Calamidades (Lei 15/2014 de 20 de Junho), o Governo aprova anualmente os Planos de Contingência, elaborados com base nas previsões climáticas sazonais fornecidas pelo Instituto Nacional de Meteorologia (INAM). Os Planos de Contingência são multi-sectoriais e a sua preparação é coordenada pelo INGC, que também é o principal órgão executivo das acções previstas no plano (MEF, 2017).



Embora exista a componente de Resposta Imediata a Emergência o valor é insuficiente e não chega para cobrir as despesas resultantes dos desastres, observa-se ainda que nos últimos anos, os recursos para a manutenção de emergência destas infra-estruturas tem sofrido uma redução no seu orçamento, podendo-se notar uma certa negligência por parte do governo em garantir a manutenção adequada destas infra-estruturas vitais para o desenvolvimento do país e da região Austral, estas infra-estruturas por si só sem a ocorrência dos choques climáticos já necessitam de investimentos consideráveis para garantir uma malha viária em condições para o seu bom funcionamento e sua função de facilitar a circulação de pessoas e bens.

Conforme o MEF (2017) observa-se um défice do financiamento público na gestão de calamidades no país, como confirmam Mosca e Lasse (2023) perante a emergência (“calamidade”), o governo apela, depois de os fenómenos acontecerem, à comunidade internacional para ajuda. O Estado, em situação de falência, não possui recursos (...) para acudir às emergências. O valor alocado pelo governo cobre até o máximo de 20% das necessidades globais do Plano de Contingência, sendo a maior parte das necessidades cobertas pelos parceiros internacionais ou por doações da solidariedade nacional (MEF, 2017). De acordo com o MEF (2017) o financiamento do Banco Mundial para o Programa de Gestão de Estradas inclui acções de recuperação ou de reabilitação pós-cheias.

Os eventos climáticos extremos mostram a fraca capacidade ou a fragilidade do governo em reagir a estes acontecimentos, onde através destas assiste-se a intervenção da comunidade internacional no auxílio aos danos e prejuízos causados por estes fenómenos climáticos sempre que os mesmos acontecem. Mosca e Lasse (2023) explicam que as respostas da comunidade internacional são sempre inferiores às necessidades e não é imediata. Como indica o MEF (2017) os projectos de reconstrução no sector de estradas são de maior volume financeiro, refletindo não apenas o alto custo de reposição das infra-estruturas de estradas e pontes quando estas são afectadas por calamidades mas também o volume de danos, medido através de extensão das vias, as obras de arte afectadas e pontes danificadas.

Após os ciclones Idai e Kenneth, foram assinados 40 contratos no valor de US\$35,2 milhões, resultando na recuperação da conectividade da rede em 3.818 km (PRISE, 2020). Em Agosto de 2022 o Banco Mundial aprovou uma subvenção da Associação Internacional de Desenvolvimento (IDA) no valor de 400 milhões de dólares em apoio ao Projecto de Estradas



Seguras para uma melhor integração económica de Moçambique, o seu objectivo é melhorar a conectividade, segurança e resiliência climática do sistema rodoviário (BANCO MUNDIAL, 2022).

Percebe-se a ineficácia dos diversos instrumentos de redução dos desastres naturais e estratégias de adaptação e mitigação as mudanças climáticas, pois apesar da existência dos mesmos os efeitos devastadores dos eventos climáticos extremos tendem a aumentar, agravando assim o grau de vulnerabilidade das infra-estruturas rodoviárias, constituindo um grande obstáculo a gestão do risco sobre as infra-estruturas, esta situação deve-se maioritariamente a fraca mobilização de recursos financeiros para a implementação adequada dos diversos instrumentos de redução dos desastres e estratégias de adaptação e mitigação dos eventos climáticos, bem como as acções eficazes de prevenção que são praticamente excluídas na gestão do risco para estas infra-estruturas.

ALGUMAS MEDIDAS DE ADAPTAÇÃO E MITIGAÇÃO AO EFEITO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS PARA AS INFRA-ESTRUTURAS RODOVIÁRIAS

Segundo a PIARC (s/d), as estradas são o modo de transporte mais antigo e continuam a representar mais de 80% dos transportes na maioria dos países, elas enfrentam exigências cada vez mais rigorosas em termos de procura de transportes, de novas tendências, de pressões sociais e de eficiência orçamental, para tal os países precisam desenvolver capacidades para avaliar os impactos das mudanças climáticas e considerar as várias estratégias para tornar a adaptação mais eficaz ao seu contexto (REGMI & HANAOKA, 2011; TRINDADE ET AL., 2019 citados por ABREU ET AL., 2021).

O estudo do SAE (2015) descreve uma experiência em cinco diferentes estados norte-americanos na avaliação das vulnerabilidades e riscos à infra-estrutura de transporte rodoviário recomenda realizar detalhada análise custo-benefício das acções de adaptação, dentre as quais citam: construção de novos activos mais resistentes aos eventos climáticos (anomalias ou extremos); readequação dos existentes; ciclos mais curtos de manutenção periódica; alterações no sistema de planeamento do sector; e melhorias nos planos de atendimento a emergências ambientais. Destacam, ainda, a necessidade de que as medidas sejam avaliadas sob o ponto de



vista da viabilidade económica, eficácia e capacidade de resistir aos eventos climáticos, o que pode preconizar mudanças nos seus padrões construtivos.

Para Pereira (2023) a Administração Nacional de Estradas, e os seus técnicos têm de ser especialistas na área de manutenção, para este autor é importante que a manutenção de estradas seja considerada primeira prioridade no sector e na economia do país e nesse sentido Paulo (2023) sugere a introdução dos aspectos de adaptação e de resiliência das infraestruturas rodoviárias às mudanças climáticas no processo de gestão da rede de estradas. De acordo com o Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas (2016) com a intensidade dos eventos climáticos, a infra-estrutura dever ser adaptada para suportar as novas condições adversas como forma de promover a resiliência no sector de transporte as mudanças climáticas. Kaquimoto (2017) adverte que é considerado relevante incentivo à pesquisa vulnerabilidade de vias frente às mudanças climáticas, reforço no interesse em estratégias de mitigação e adaptação coatuantes, e maior disseminação de informações sobre os efeitos das mudanças climáticas sobre os transportes. Como salientam Zêzere *et al.* (sd/ p. 2) a identificação e delimitação das áreas de perigo e de risco, no quadro do ordenamento e da gestão do território, constituem condições indispensáveis para a prevenção e minimização dos prejuízos decorrentes dos fenómenos e actividades perigosos.

Como afirmam Silva e França (2018) o problema das mudanças do clima só terá solução quando houver diretrizes ou procedimentos de participação ampla de governos, empresas e cidadãos comuns, cada um cumprindo a sua parte, demonstrando responsabilidade social e sustentabilidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A mudança climática tem sido umas das grandes preocupações da actualidade, pois a sua acção acaba trazendo impactos negativos para a sociedade. As infra-estruturas rodoviárias são um dos activos que mais sofrem os impactos destes eventos, condicionando assim a mobilidade com implicações tanto no crescimento da economia como na qualidade de vida da população.

Moçambique vem sofrendo com o efeito dos eventos climáticos constituindo assim um dos grandes desafios actuais do país, só nas últimas quatro décadas, registaram-se cerca de 13 secas, 27 ciclones e 36 cheias, estes efeitos resultaram em danos, prejuízos e destruição das diversas



infra-estruturas, só no sector de estradas entre 2019 à 2023 registaram-se 76 pontes danificadas pelos eventos climáticos severos, sendo as épocas com maior concentração de danos: 2014/15 – Cheias na Bacia de Licungo, 2018/19 – Ciclone Idai e Kenneth, 2021/22 – Depressão Tropical ANA, Ciclone Gombe e Dumako, 2022/2023 – Ciclone Freddy.

Constatou-se que a Redução do Risco de Desastres passou a constar nas diversas políticas e estratégias nacionais, e que apesar da existência destes instrumentos verificam-se deficiências na sua implementação. Verificou-se ainda que no sector de estradas existe a componente Resposta Imediata a Emergências que apoia as necessidades de recuperação pós-desastre, financiando a restauração de estradas e pontes nas províncias afectadas por emergências, onde é concebido um Plano de Contingência para responder aos eventuais danos resultantes das intempéries.

No que se referem à aplicação das medidas de mitigação e adaptação as mudanças climáticas para responder a estes eventos observou-se que o governo socorre-se maioritariamente do financiamento externo e ajuda humanitária, para responder aos eventos como resultado da sua limitada capacidade financeira.

Em geral pode afirmar-se que a exposição climática do sector de estradas tende a aumentar com o andar dos anos, pois estão sujeitas às variações climáticas e a insuficiência de fundos para a sua manutenção e construção. Por conseguinte, recomendamos investimentos adequados para aumentar a resiliência das infra-estruturas rodoviárias em seus projectos de construção e manutenção. Assim sendo, o debate de clima, ou melhor, das Mudanças Climáticas deve ser: um debate inclusivo e acima de tudo responsabilizado, para que sejam mínimos os impactos nos locais afectados (LANGA, s/d).

REFERÊNCIAS

De ABREU, V. H. S., MONTEIRO, T. G. M., RIBEIRO, F. B., & SANTOS, A. S. (2022). Identificação de ameaças e impactos da mudança climática na infra-estrutura de transporte rodoviário. *IX Sustentável*, 8(3), 142–156. <https://doi.org/10.29183/2447-3073.MIX2022.v8.n3.142-156>. Acessado em 10 de Março de 2023.

BANCO MUNDIAL. **Banco Mundial apoia estradas seguras para a integração econômica em Moçambique**. Comunicado à imprensa N° 2023/009/AFE. <https://www.worldbank.org/pt/news/press-release/2022/08/24/world-bank-supports-safer-roads-for-economic-integration-in-mozambique> Acessado em 10 de Maio de 2023.

SECRETARIA DOS ASSUNTOS ESTRATÉGICOS (SAE). **Adaptação às Mudanças do Clima. Infraestrutura de Transportes**. 2015. Brasil.



- CHAMUTOTA, C. Subida de combustíveis e mudanças climáticas podem atrasar reabilitação de estradas no país. **Reunião anual de avaliação conjunta do Programa Integrado do Sector de Estradas (PRISE 2021). O país**, <https://opais.co.mz/subida-de-combustiveis-e-mudancas-climaticas-podem-atrasar-reabilitacao-de-estradas-no-pais/>. Acessado em 15/05/2023.
- CONFEDERAÇÃO DAS ASSOCIAÇÕES ECONÓMICAS DE MOÇAMBIQUE (CTA). **O ambiente favorável para empresas sustentáveis em Moçambique**. 2019.
- COANAI M. Gestão da rede rodoviária desafios e perspectivas face a ocorrência de eventos extremos. **20ª Assembleia Geral da Associação dos Fundos de Manutenção de Estradas de África (ARMFA)**, 3 à 4 de Abril de 2023.
- CUNHA, L. **Vulnerabilidade: a face menos visível do estudo dos riscos naturais**. CEGOT e Departamento de Geografia; Universidade de Coimbra. 2013.
- CUNHA, L.; RAMOS A. M. **Riscos naturais em Portugal: Alguns problemas, perspectivas e tendências nos estudos dos riscos geomorfológicos**. In: Lombardo, M. A.; Freitas, M. I. C. (Org.). Riscos e vulnerabilidade. Teoria e prática no contexto luso-brasileiro. Cultura Acadêmica -1. ed.- São Paulo, 2013, p. 19-43.
- DAGNINO, R. S; CARPI JUNIOR, S. **Risco Ambiental: Conceitos e Aplicações**. CLIMEP: Climatologia e Estudos de Paisagem. Rio Claro, São Paulo. V. 2, p. 51-87, 2007.
- DORIGUEL, F. e BONACHELA, F. S. **Condições da infra-estrutura de transporte para o escoamento da produção agrícola brasileira**. Área Temática: Mercado, Comercialização e Comércio Internacional. Tekhne e Logos, Botucatu, SP, v.8, n.3, Outubro, 2017. Edição Especial.
- INSTITUTO NACIONAL DE GESTÃO CALAMIDADE. (2017). **Plano Director para a redução do risco de desastres 2017 - 2030**. Maputo.
- KAQUIMOTO, C. T. **As mudanças climáticas e seus efeitos sobre a infra-estrutura brasileira de transporte: um panorama geral**. Instituto de Biociências. Universidade de São Paulo. 2017.
- LANGA, J. M. **Impactos, Desafios de Mitigação e Adaptação em Moçambique**. Livaningo.
- MACANE, A.; MATE, P. A. Efeitos das mudanças climáticas na economia de Moçambique. **Boletim GeoÁfrica**, v. 1, n. 1, p. 25-40, 2022.
- MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E DESENVOLVIMENTO RURAL. (MADER). **Programa de Economia Rural Sustentável (PERS)**, 2021.
- MINISTÉRIO PARA A COORDENAÇÃO DA ACÇÃO AMBIENTAL (MICOA). **Avaliação da vulnerabilidade as mudanças climáticas e estratégias de adaptação**. Maputo 2005.
- MINISTÉRIO PARA A COORDENAÇÃO DA ACÇÃO AMBIENTAL (MICOA). **Programa de Acção Nacional para a Adaptação às Mudanças Climáticas (NAPA)**, 2007. Maputo.
- MINISTÉRIO PARA A COORDENAÇÃO DA ACÇÃO AMBIENTAL (MICOA). **Estratégia Nacional de Adaptação e Mitigação de Mudanças Climáticas (2013-2025)**, 2013.
- MINISTÉRIO DE ECONOMIA E FINANÇAS (MEF). **Proteção Financeira contra Calamidades em Moçambique, 2017**.
- MOÇAMBIQUE (2014). **Estratégia Nacional de Desenvolvimento 2015-2035**. Maputo.
- MOÇAMBIQUE (2019). **Avaliação das Necessidades Pós Desastre (PDNA) após o ciclone tropical IDAI**. Maputo.



- MOÇAMBIQUE (2020). **Relatório de Revisão Nacional Voluntária 2020**. Maputo.
- ONU - MOÇAMBIQUE (2022). **Governos locais liderando a luta contra as mudanças climáticas**. Abril 2022. <https://mozambique.un.org/pt/177250-governos-locais-liderando-luta-contra-%C3%A0s-mudan%C3%A7as-clim%C3%A1ticas> Acessado em 15/05/2023.
- PAULO, E. Perspectivas das Agências de Estradas na Gestão Sustentável da Rede de Estradas na SADC. **20ª Assembleia Geral da Associação dos Fundos de Manutenção de Estradas de África (ARMFA)**, 3 à 6 de Abril de 2023. Maputo, Moçambique.
- PEREIRA, F. Perspectivas para um financiamento Sustentável da Manutenção de Estradas em Moçambique. **20ª Assembleia Geral da Associação dos Fundos de Manutenção de Estradas de África (ARMFA)**, 3 à 6 de Abril de 2023. Maputo, Moçambique.
- PES - PRISE, PLANO ECONÓMICO E SOCIAL PROGRAMA INTEGRADO DO SECTOR DE ESTRADAS, **Relatório Anual de 2020**.
- PIARC- Associação Mundial da Estrada. **Cooperação Internacional na Área das Estradas e dos Transportes Rodoviários**. Disponível em www.piarc.org. Acessado em 25 de Maio de 2023.
- SALOMÃO, T. Os Desafios do Financiamento da Construção, Reabilitação e Manutenção das Infra-estruturas Rodoviárias na Promoção do Comércio Regional. **20ª Assembleia Geral da Associação dos Fundos de Manutenção de Estradas de África (ARMFA)**, 3 à 6 de Abril de 2023.
- SILVA, V. P.; FRANÇA, G. L. S. Percepções de mudanças do clima, impactos e adaptação para sertanejos do semiárido. **Revista Brasileira de Climatologia**, pp. 229-248. Ano 14 – Vol. 22 – JAN/JUN 2018.
- SIMÕES, I. C. A. L. **Gestão da manutenção de estradas revestidas em Moçambique**.
- SOLIDAR. **Relatório de Direitos Económicos e Sociais em Moçambique**. Setembro de 2020.
- UNICEF MOÇAMBIQUE. **Ciclone Gombe** <https://www.unicef.org/mozambique/ciclone-tropical-gombe-em-mo%C3%A7ambique> Acessado em 05/07/2023.
- ZÊZERE, J. L.; PEREIRA, A. R.; MORGADO, P. **Perigos naturais e tecnológicos no território de Portugal continental**. Centro de Estudos Geográficos. Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa. Univer



DOSSIÊ TEMÁTICO:

RISCOS E VULNERABILIDADES NA ÁFRICA SUBSAARIANA

Artigo



**ELEMENTOS POTENCIADORES DA VULNERABILIDADE
SOCIOECOLÓGICA: UMA ANÁLISE A PARTIR DE FATORES MULTI
STRESSORES CENTRADOS NA REGIÃO DE ÁFRICA SUBSAARIANA**

***ELEMENTS THAT ENHANCE SOCIOECOLOGICAL VULNERABILITY: AN ANALYSIS
FROM MULTI STRESSOR FACTORS CENTERED IN THE SUB-SAHARAN AFRICA
REGION***

***ELEMENTOS QUE AUMENTAN LA VULNERABILIDAD SOCIOECOLÓGICA: UN
ANÁLISIS DE FACTORES MULTISTRESSORES CENTRADOS EN LA REGIÓN DE
ÁFRICA SUBSAHARIANA***

Por Tomás de Azevedo Júlio

Submetido: 04/01/2024

Aceite: 19/02/2024

Tomás de Azevedo Júlio

Doutorando em Desenvolvimento Sustentável,
Centro de Desenvolvimento Sustentável da
Universidade de Brasília - Brasil
<https://orcid.org/0000-0003-3406-8620>
tomasdeazevedojulio@gmail.com

Como citar

JÚLIO, T. de A. Elementos potenciadores da vulnerabilidade socioecológica: uma análise a partir de fatores multi *stressores* centrados na região de África subsaariana **Boletim GeoÁfrica**, v. 2, n.8, p. 120-134, out-dez 2023.



RESUMO. A vulnerabilidade socioecológica tem sido frequentemente estudada isoladamente de outros *estressores* (climáticos e não climáticos), incluindo alterações sistêmicas associadas a governança, condições socioeconômicas e mudanças no uso da terra. E, os países de baixa renda tendencialmente estão expostos a fatores multi *stressores* que potencializam a sua vulnerabilidade socioecológica. Por isso que a presente pesquisa procurou analisar a relação de causalidade entre *stressores* climático (mudança no uso da terra), não climáticos (governança e condições socioeconômicas) e a vulnerabilidade socioecológica na região da África Subsaariana. Os resultados e análise dos três *stressores* são baseados em dados de relatórios dos últimos 10 anos sobre a governança (Índice de Percepção sobre a Corrupção); condições socioeconômicas (Índice de Desenvolvimento Humano) e mudanças no uso da terra (taxa de desflorestamento). O estudo conclui que a vulnerabilidade socioecológica na região de África Subsaariana é influenciada por *stressores* climáticos e não climáticos. A região possui os piores indicadores socioeconômicos e de governança relativamente às outras regiões planetárias. Esses *stressores* vêm impactando negativamente na capacidade da região em se adaptar aos novos desafios da agenda climática, principalmente na implementação da agenda de adaptação climática.

Palavras-Chave: Vulnerabilidade socioecológica. *Stressores* climáticos e não climáticos. África Subsaariana

ABSTRACT. The socio-ecological vulnerability has often been studied in isolation from other stressors (climatic and non-climatic), including systemic changes associated with governance, socioeconomic conditions and changes in land use. And, low-income countries tend to be exposed to multiple stressors that increase their socio-ecological vulnerability. That is why this research sought to analyze the causal relationship between climatic stressors (change in land use), non-climatic stressors (governance and socioeconomic conditions) and socio-ecological vulnerability in the Sub-Saharan Africa region. The results and analysis of the three stressors are based on reports from the last 10 years on governance (Corruption Perception Index); socioeconomic conditions (Human Development Index) and changes in land use (deforestation rate). The study concludes that socio-ecological vulnerability in the Sub-Saharan Africa region is influenced by climatic and non-climatic stressors. The region has the worst socioeconomic and governance indicators compared to other global regions. These stressors have negatively impacted the region's ability to adapt to the new challenges of the climate agenda, especially in the implementation of the climate adaptation agenda.

Keywords: Socio-ecological vulnerability. Climatic and non-climatic stressors. Sub-Saharan Africa

RESUMEN. La vulnerabilidad socioecológica a menudo se ha estudiado aisladamente de otros factores estresantes (climáticos y no climáticos), incluyendo los cambios sistémicos asociados con la gobernanza, las condiciones socioeconómicas y los cambios en el uso de la tierra. Y los países de bajos ingresos tienden a estar expuestos a múltiples factores estresantes que aumentan su vulnerabilidad socioecológica. Es por eso que la presente investigación buscó analizar la relación causal entre los estresores climáticos (cambio de uso de la tierra), los estresores no climáticos (governanza y condiciones socioeconómicas) y la vulnerabilidad socioecológica en la región de África Subsahariana. Los resultados y análisis de los tres factores estresantes se basan en informes de los últimos 10 años sobre gobernanza (Índice de Percepción de la Corrupción); condiciones socioeconómicas (Índice de Desarrollo Humano) y cambios en el uso del suelo (tasa de deforestación). El estudio concluye la vulnerabilidad socioecológica en la región de África subsahariana es influenciada por factores estresantes climáticos y no climáticos. La región tiene los peores indicadores socioeconómicos y de gobernanza en comparación con otras regiones del mundo. Estos factores estresantes están impactando negativamente en la capacidad de la región para adaptarse a los nuevos desafíos de la agenda climática, especialmente en la implementación de la agenda de adaptación climática.

Palabras clave: Vulnerabilidad socioecológica. Estresores climáticos y no climáticos. África Sub-sahariana.



INTRODUÇÃO

A região de África Subsaariana possui uma população estimada em 1.200 bilhões de habitantes (cerca de 15% da população mundial) e para o ano 2050 se prevê que a mesma se duplique, tornando-se na região com maiores índices de crescimento populacional (WORLD BANK, 2020). Concomitantemente possui uma área de 9.4 milhões de km², uma densidade populacional de 128 habitantes/Km² e composto por 48 países (BANCO MUNDIAL, 2020). Com um PIB estimado em 2.047,35 bilhões de dólares (cerca de 2% do PIB mundial, 2022) e um PIB *per capita* de 1.690,00 dólares (MACROTRENDS, 2023), essa região é considerada a mais pobre do mundo (KAZA *et al.*, 2018). Os seus precários indicadores socioeconômicos contrastam com os seus atuais índices de crescimento populacional (a mais elevada a nível mundial). Portanto, se espera que a mudança climática empurre maior número de habitantes dessa região para a pobreza (cerca de 39,7 milhões), se não forem tomadas medidas concretas alinhadas à agenda da adaptação e mitigação climática até 2050 (JAFINO *et al.*, 2020). Os impactos da mudança climática poderão ser sentidos de forma mais intensa por aqueles que vivem em ambientes frágeis e afetados por conflitos na região (MAINO; EMRULLAHU, 2022).

Por conseguinte, as perspectivas do crescimento populacional para o ano 2050 poderão ter como consequências, o aumento da demanda por recursos (principalmente dos serviços ecossistêmicos de provisão) e na crescente mudança na dinâmica do uso do espaço, influenciado pelo processo de urbanização. Embora a região disponha de um parque industrial subdesenvolvido, com pouca contribuição no mercado de emissões de gases de efeito de estufa, cerca de 4% de emissões (WORLD ENERGY COUNCIL, 2017), ela vem alterando os seus biomas através da mudança no uso da terra para a prática principalmente da agricultura de sequeiro (FAO, 2021). Essas alterações têm impactado no funcionamento sustentável dos serviços ecossistêmicos de regulação, desafiando por um lado os limites de adaptação climática da região, e por outro, potencializando a sua vulnerabilidade socioecológica. A mudança no uso da terra de forma insustentável tem igualmente fragilizado a capacidade adaptativa da região, decorrente de uma contínua tendência de diminuição da capacidade dos biomas no sequestro de carbono. As projeções da mudança climática para esta região apontam para uma tendência de aquecimento, particularmente nas regiões subtropicais do interior; ocorrência frequente de eventos extremos de calor; aridez crescente; e mudanças nas precipitações – com um declínio particularmente



pronunciado na África Austral e um aumento na África Oriental (COUMOU *et al.*, 2016). Segundo MAINO; EMRULLAHU, (2022) numa análise desenvolvida entre 1980 e 2019, concluíram que o efeito de um aumento de 1°C na temperatura diminuiria o crescimento do rendimento *per capita* em estados frágeis da região em cerca de 1,8%, agudizando a situação socioeconômica da população.

Um outro fator crítico da região bastante refletido em vários campos das ciências sociais têm sido as dinâmicas da governação pública, particularmente nos aspetos éticos de gestão dos recursos públicos (ACEMOGLU; ROBINSON, 2014; MOYO, 2011). Vários estudos apontam para os elevados índices de corrupção na região e dos desafios de transição política como um dos grandes dilemas da África Subsaariana (MO IBRAHIM FOUNDATION, 2022; TRANSPARENCY INTERNATIONAL, 2022; WORLD BANK, 2023). Estes elementos segundo os estudos, podem estar a contribuir substancialmente para a deterioração dos indicadores socioeconômicos, e por via disso, fragilizar as possibilidades do fortalecimento da capacidade adaptativa ou resiliência climática da região.

Portanto, é dentro dessa conjuntura que a presente pesquisa se centrou, procurando analisar a vulnerabilidade socioecológica da região da África Subsaariana a partir de três *stressores* (climáticos e não climáticos), baseados em dados secundários relatados dos últimos 10 anos, nomeadamente: (1) governança (relatórios do Índice de Percepção sobre a Corrupção); (2) condições socioeconômicas (relatórios do Índice de Desenvolvimento Humanos) e (3) mudanças no uso da terra (base de dados da *Global Forest Watch*). O estudo analisa a relação causal entre os três *stressores* e a vulnerabilidade socioecológica na região, procurando estabelecer correlações entre os fenômenos.

REFERENCIAL TEÓRICO

A vulnerabilidade à mudança climática, com particular destaque à dimensão da vulnerabilidade socioecológica tem sido potencializada por *stressores* climáticos e não climáticos, designado por dupla exposição (O'BRIEN, KAREN, ROBIN M, 2008). O'BRIEN *et al.*, (2004) e O'BRIEN, KAREN, ROBIN M, (2008) conceptualizam o termo *stressor*, como fatores climáticos e não climáticos que dificultam ou impedem o processo de adaptação e/ou mitigação climática. O



relatório de IPCC, (2021), designa aos elementos *stressores* por limites e restrições de adaptação climática. Segundo IPCC, (2021), os limites de adaptação climática podem ser rígidos ou flexíveis, enquanto as restrições podem incidir sobre diferentes áreas, nomeadamente: restrições físicas; biológicas; econômicas; financeiras; de recursos humanos; sociais e culturais; de governança e institucional; de valores competitivos; e de conhecimento, conscientização e tecnologia. Os *stressores* climáticos são aqueles originados pelas mudanças e/ou variabilidade do clima, enquanto os *stressores* não climáticos são causados por fatores *extra climáticos* centrados em dinâmicas socioeconômicas, de governança pública, globalização, políticas, etc, com impactos na vulnerabilidade socioecológica (O'BRIEN *et al.*, 2004). Os eventos climáticos de rápida e lenta progressão são dos *stressores* climáticos que vêm ganhando um amplo interesse de análise nos últimos anos, pela sua regularidade de ocorrência e impactos tendencialmente devastadores (IPCC, 2021). Uma das causas da tendência do aumento desses eventos têm sido a mudança contínua no uso da terra (IPCC, 2014) para a prática de atividades de agropecuária e do processo de urbanização (IPCC, 2021; OJIMA; MARANDOLA JR, 2013). E a mudança no uso da terra modifica os serviços ecossistêmicos, alterando assim suas funções e estrutura (BALVANERA *et al.*, 2017; BRUIJNZEEL, 2004; KIKER *et al.*, 2010; PEREVOCHTCHIKOVA *et al.*, 2019; SOWMAN; RAEMAEEKERS, 2018; CARSON, 1962). Entretanto, os serviços ecossistêmicos são um importante pilar para a materialização da agenda da adaptação climática porque contribuem para a captura de carbono (através do solo e da vegetação) como parte da regulação do clima; i) biodiversidade; ii) hidrologia (pela regularização e preservação das águas superficiais e subterrâneas); iii) serviços paisagísticos (beleza paisagística e lazer); e iv) solo (formação do solo) (PEREVOCHTCHIKOVA *et al.*, 2019; BARROS; FREIXIAL, 2011). Efetivamente, sem os serviços ecossistêmicos (principalmente os de regulação) funcionando de forma sustentável, os objetivos das agendas de adaptação e mitigação climática tornam-se inalcançáveis (IPCC, 2021). Concomitantemente, os *stressores* não climáticos, com particular destaque às condições socioeconômicas e governança pública (ACEMOGLU; ROBINSON, 2014; MOYO, 2011) desempenham um papel importante no fortalecimento da capacidade adaptativa ou da resiliência climática de uma determinada região (IPCC, 2001), e por via disso, na redução do seu índice de vulnerabilidade (ECKSTEIN; KÜNZEL; SCHÄFER, 2021; IPCC, 2014; NOTRE DAME GLOBAL ADAPTATION INITIATIVE, 2020; OJIMA; MARANDOLA JR, 2013



BRAUNGART; MCDONOUGH, 2002; GATES, 2021). Portanto, as duas dimensões de *stressores* (climáticos e não climáticos) têm uma forte correlação com a vulnerabilidade socioecológica (adaptação climática), seja pela moderação da sensibilidade climática, seja pelo fortalecimento da capacidade adaptativa (ADGER; ARNELL; TOMPKINS, 2005). A capacidade de adaptação dos atores sociais e dos sistemas naturais é finita e, portanto, há limites para a adaptação (IPCC, 2021), daí a necessidade de gerenciamento estrutural dos *stressores* climáticos e não climáticos. Por outro lado, a capacidade de adaptação dos sistemas humanos e naturais é influenciada pela taxa de mudança climática, bem como pelo nível de desenvolvimento econômico, mudança demográfica, alteração do ecossistema e inovação tecnológica (IPCC, 2021).

METODOLOGIA

A abordagem metodológica do estudo se focou na revisão sistemática da literatura e na pesquisa de bancos de dados para a problematização e discussão das variáveis de *stressores* climáticos e não climáticos centrados na região de África Subsaariana numa base comparativa com outras regiões do mundo, nomeadamente: Ásia de Leste e Pacífico, Europa Ocidental, Europa de Leste e Ásia Central, América Latina e Caribe, África de Norte, América de Norte e Sul de Ásia. Os *stressores* climáticos se centraram na análise das dinâmicas da mudança contínua do uso da terra que altera essencialmente os serviços ecossistêmicos de provisão e de regulação do clima, e por via disso, aumenta a intensidade e regularidade de ocorrência de eventos climáticos de rápida e lenta progressão. Enquanto os *stressores* não climáticos integraram análises centradas em variáveis ligadas às condições socioeconômicas e de governança pública. A conjugação dessas duas dimensões de *stressores* (dupla exposição) possibilitou a análise da magnitude da vulnerabilidade socioecológica da região da África Subsaariana relativamente às outras regiões. Importa referir que os dados dos *stressores* climáticos (mudança no uso na terra) foram extraídos da base de dados da *Global Forest Watch* (WORLD RESOURCES INSTITUTE'S, 2023), enquanto os dados dos *stressores* não climáticos (condições socioeconômicas e governança) foram extraídos dos relatórios do Índice de Percepção sobre a Corrupção (IPC) (TRANSPARENCY INTERNATIONAL, 2023) e do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) (PNUD, 2022) respetivamente. As variáveis das condições socioeconômicas se basearam nos indicadores do IDH,



uma vez que essa métrica incorpora no seu processo de avaliação, parâmetros de características socioeconômicas, nomeadamente: PIB *per capita*, acesso à educação e saúde. Os últimos relatórios do IDH já incluem igualmente o desempenho ambiental. Para a dimensão da governança foi tomada em consideração o fenômeno da corrupção, que é um dos sub indicadores de avaliação da *Worldwide Governance Indicators* (promovido pelo Banco Mundial), entendendo-se como um dos fatores-chave e estratégicos para a sustentabilidade da governança pública e ambiental. O recorte temporal de análise dos dados acima descritos foi de 10 anos (2013 – 2022), a exceção dos dados do IDH que foram de 9 anos (2013 – 2021), pela indisponibilidade ainda do relatório do ano 2022. A exceção foi extensiva igualmente aos dados relativos às mudanças no uso da terra que a análise foi de 22 anos (2001 – 2022), uma vez que a base de dados da *Global Forest Watch* somente apresenta dados agregados para este período. A relação de causalidade dos três *stressores* relativamente à vulnerabilidade socioecológica é estabelecida baseando-se no índice de vulnerabilidade climática da Universidade Notre Dame.

De referir que avaliação do Índice de Desenvolvimento Humano é feita numa escala que varia de 0 a 1. Os países ou regiões com pontuação abaixo de 0.550 são classificados com um IDH considerado baixo; entre 0.550 e 0.669 IDH médio; entre 0.700 e 0.766 IDH elevado; e acima de 0.800 IDH muito elevado (PNUD, 2022). Para a avaliação da governança (sub indicador corrupção), a pontuação varia de 0 a 100, sendo que os países com menor pontuação são classificados como os mais corruptos e os com mais pontuação considerados os menos corruptos (TRANSPARENCY INTERNATIONAL, 2022). A mudança no uso da terra é avaliada pela taxa de desflorestamento (GLOBAL FOREST WATCH, 2021).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

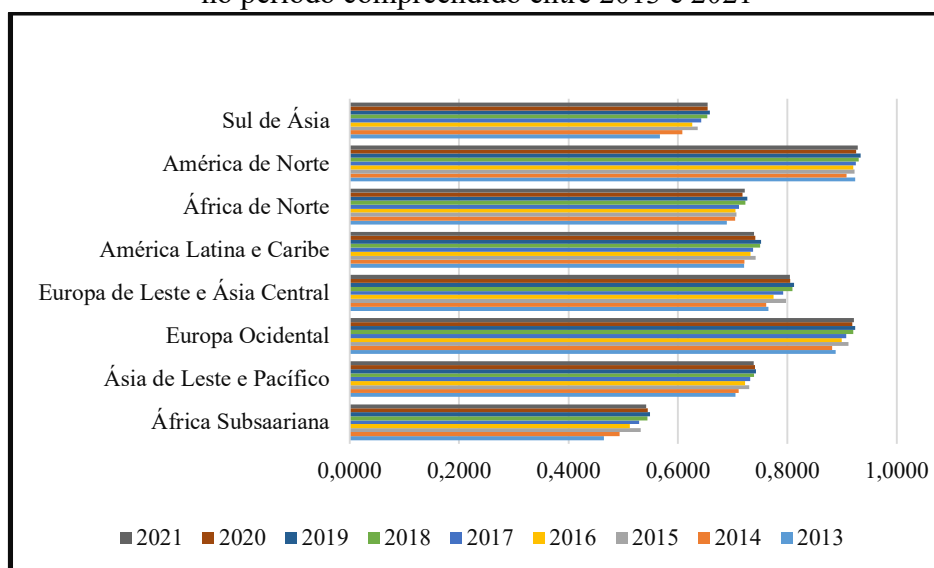
Os resultados evidenciam que entre 2013 e 2021, a região da África Subsaariana teve o pior desempenho do IDH comparativamente às outras setes regiões. Durante esse período em análise, a região conforme ilustra a tabela 1, teve uma pontuação média de 0,5316 (IDH baixo) (PNUD, 2022). Nesse intervalo, África Subsaariana foi a única região a registrar um IDH baixo (figura 1 e tabela 1). Entretanto, alguns países da região tiveram um desempenho de IDH assinalável, dos quais se destacam a África do Sul 0,713 (IDH elevado), Botswana 0,702 (IDH



elevado), Cabo Verde 0,662 (IDH médio), Gabão 0,702 (IDH elevado), Gana 0,607 (IDH médio), Maurícias 0,795 (IDH elevado), Namíbia 0,633 (IDH médio) e Seyschelles 0,796 (IDH elevado).

Esses dados consubstanciam a precariedade dos indicadores socioeconômicos da região que se manifestam através de um PIB *per capita* baixo, dificuldades de acesso à saúde, educação e de um saneamento básico digno (JAFINO *et al.*, 2020). Portanto, a dimensão socioeconômica analisada a partir dos indicadores do IDH constitui um *stressor* não climático potenciador da vulnerabilidade socioecológica, na medida que condiciona o acesso a um conjunto de serviços e bens materiais/financeiros cruciais para o fortalecimento da capacidade adaptativa e da redução da sensibilidade socioeconômica da região (O'BRIEN *et al.*, 2004; O'BRIEN, KAREN, ROBIN M, 2008).

Figura 1. Dados sobre o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de regiões a nível planetário no período compreendido entre 2013 e 2021



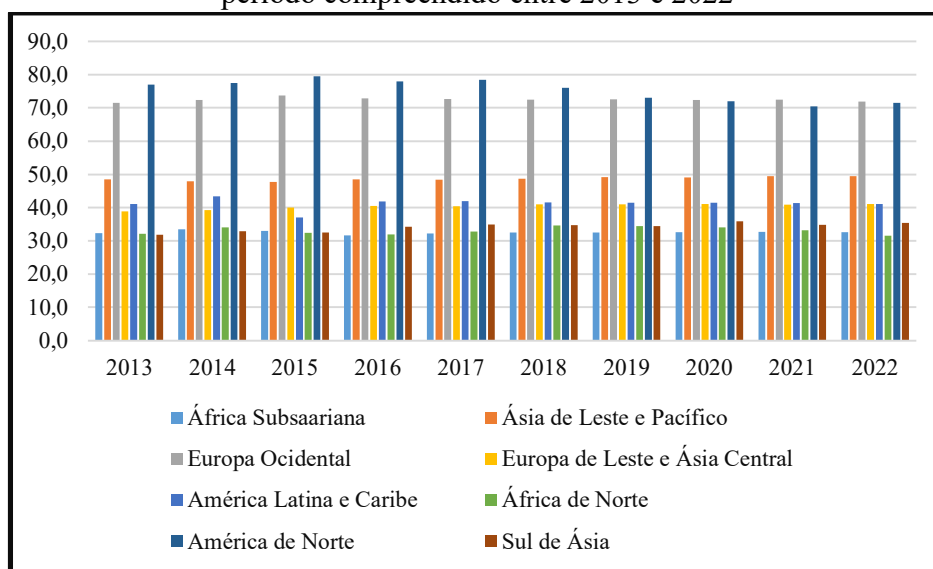
Fonte: Tomás de Azevedo Júlio (2023), com base em dados da PNUD (Relatórios de Índice de Desenvolvimento Humano).

Paralelamente ao *stressor* socioeconômico, a dimensão de governança constitui igualmente um dos desafios da região para a redução da vulnerabilidade socioecológica. Segundo os relatórios de Índice de Percepção sobre a Corrupção (IPC), para o período compreendido entre 2013 e 2022, África Subsaariana foi a região com registro de maiores níveis de corrupção (32,6 pontos), seguido das regiões de África de Norte e Sul de Ásia com 33,1 e 34,2 pontos respectivamente (tabela 1 e



figura 2) (TRANSPARENCY INTERNATIONAL, 2022). Nesta avaliação se destacam alguns países da região que obtiveram uma avaliação acima de 50 pontos, nomeadamente: Botswana (60,8 pontos), Cabo Verde (57,5 pontos), Maurícias (52,3 pontos), Namíbia (50,7 pontos), Ruanda (53,2 pontos) e Seyschelles (62,4 pontos). Esse fenômeno vem se tornando num *stressor* não climático (O'BRIEN *et al.*, 2004; O'BRIEN, KAREN, ROBIN M, 2008) crítico para o melhoramento dos indicadores socioeconômicos da região, na medida em que recursos materiais e financeiros são de forma reiterada desviados para outros afins contrários ao processo de desenvolvimento (ACEMOGLU; ROBINSON, 2014; MOYO, 2011). Portanto, esse fator poderá estar a contribuir para o aumento da vulnerabilidade socioecológica da população, através de uma exclusão econômica aos meios ou mecanismo para o fortalecimento da resiliência climática (IPCC, 2021).

Figura 2. Dados sobre o Índice de Percepção da Corrupção de regiões a nível planetário no período compreendido entre 2013 e 2022



Fonte: Tomás de Azevedo Júlio (2023), com base em dados da Transparência Internacional (Relatórios de Índice de Percepção sobre a Corrupção).

Por último, o estudo analisou a dinâmica da mudança no uso da terra como um *stressor* climático nos últimos 22 anos (2001 – 2022), no qual evidencia uma correlação positiva entre o nível de desenvolvimento socioeconômico, dimensão territorial e a magnitude dos biomas. Nesta lógica, a região de África Subsaariana teve a terceira menor taxa de mudança no uso da terra (0.91%), depois das regiões de África de Norte (0.07%) e Sul de Ásia (0.68%) (WORLD

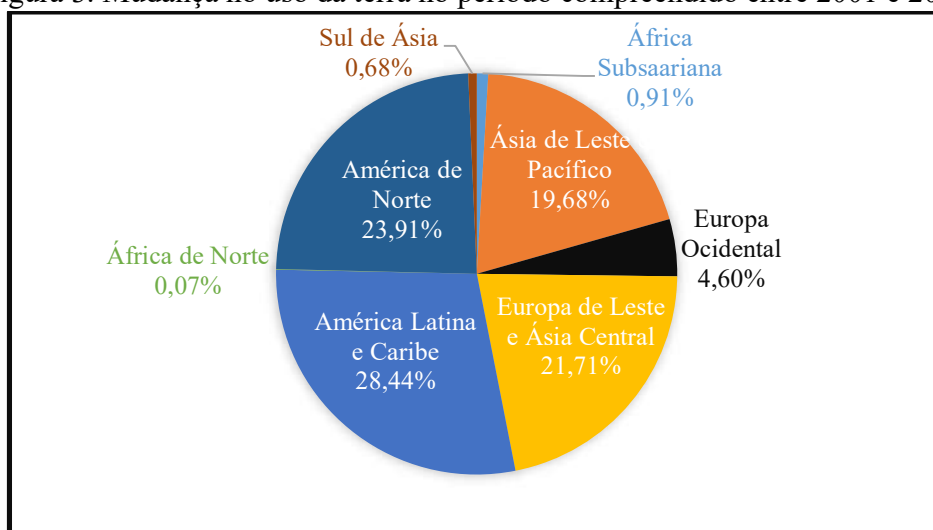


RESOURCES INSTITUTE'S, 2023), derivado justamente ao seu precário nível de desenvolvimento socioeconômico que é assente numa estrutura de industrialização subdesenvolvida fortemente ligada ao setor primário (principalmente para a prática de agricultura de sequeiro). Dos países que registram maiores taxas de mudança no uso da terra, se destacam a República Democrática de Congo (34,29%), Angola (8,17%) e Moçambique (7,63%) e Madagáscar (6,45%).

Entretanto, apesar de África Subsaariana apresentar taxas baixas de mudança no uso da terra comparativamente às outras regiões, as perspectivas futuras indicam que essa região registrará as maiores taxas de crescimento populacional até o ano 2050. Como corolário disso, a região poderá aumentar suas taxas urbanização decorrente do fenômeno êxodo rural e uma maior demanda por serviços ecossistêmicos de provisão (PEREVOCHTCHIKOVA *et al.*, 2019). Estudo da Ellen Macarthur Foundation, (2020) projeta que entre 60% a 80% do entorno urbano será construído na região até 2050 para sustentar as altas taxas de urbanização. Diferentemente das outras regiões que tendencialmente apresentam uma estrutura de uma população majoritariamente urbana e com baixos níveis de fecundidade, a região da África Subsaariana segue um caminho oposto a essa tendência (NACIONES UNIDAS, 2019). Esses fatores poderão se converter futuramente em *stressores* climáticos críticos, influenciando negativamente no funcionamento sustentável dos serviços ecossistêmicos de regulação (BALVANERA *et al.*, 2017; BRUIJNZEEL, 2004; KIKER *et al.*, 2010; PEREVOCHTCHIKOVA *et al.*, 2019; SOWMAN; RAEMAEEKERS, 2018; CARSON, 1962). A estas previsões juntam-se os cenários atuais que a região vem experimentando, caracterizados por ocorrência de eventos de rápida (ciclones e inundações) e lenta (secas e epidemias) progressão (RESEARCH INSTITUTE HEALTH & SOCIETY, 2019) que fragiliza os já precários níveis de desenvolvimento humano. Por isso que se afigura substancial a adoção de um modelo de agricultura sustentável (BARROS; FREIXIAL, 2011) na região contrário ao atual modelo que é predominantemente de sequeiro (FAO, 2017), prejudicial à agenda de adaptação e mitigação climática. Um paradigma sustentável de agricultura melhoraria os serviços ecossistêmicos de regulação, vital para o enfrentamento dos eventos climáticos (ECKSTEIN; KÜNZEL; SCHÄFER, 2021; IPCC, 2014; NOTRE DAME GLOBAL ADAPTATION INITIATIVE, 2020; OJIMA; MARANDOLA JR, 2013; CARSON, 1962; BRAUNGART; MCDONOUGH, 2002; GATES, 2021).



Figura 3. Mudança no uso da terra no período compreendido entre 2001 e 2022



Fonte: Tomás de Azevedo Júlio (2023), com base em dados da *Global Forest Watch* (2022)

Por conseguinte, os dados da tabela 1 ilustram de forma comparativa e resumida o desempenho da África Subsariana relativamente às outras regiões nos três indicadores que foram objeto do estudo, no qual fica evidente uma maior magnitude da vulnerabilidade socioecológica da região influenciada pelos *stressores* analisados (O'BRIEN *et al.*, 2004; O'BRIEN, KAREN, ROBIN M, 2008). Essa correlação é consubstanciada pelos dados do Índice de Vulnerabilidade climática da NOTRE DAME GLOBAL ADAPTATION INITIATIVE, (2020), no qual os países localizados na região de África Subsariana apresentam tendencialmente maiores índices de vulnerabilidade. O Índice de Vulnerabilidade climática (exposição, sensibilidade e capacidade adaptativa) apresenta uma classificação que varia de 0 a 100, sendo os valores próximos a zero mais vulneráveis e próximos a 100 menos vulneráveis (NOTRE DAME GLOBAL ADAPTATION INITIATIVE, 2020). Como se ilustra na tabela 1, a região é considerada a mais vulnerável do planeta com uma média de 39,5 pontos. Portanto, para o melhoramento da capacidade adaptativa e diminuição da sensibilidade da região será crucial um forte investimento em indicadores socioeconômicos (Desenvolvimento Humano) e de governança pública, através do combate estrutural contra a corrupção. Outrossim, a região precisa de repensar num modelo desenvolvimento sustentável de longo prazo tendo em conta as perspectivas de crescimento da sua população, no qual resultará numa demanda crescente pelos recursos naturais. Ou seja, África Subsariana decorrente do seu estágio embrionário do processo de industrialização, tem a



oportunidade de trilhar um caminho de desenvolvimento diferente das outras regiões desenvolvidas, evitando cometer erros que hoje se configuram numa tremenda complexidade para sua reversão.

Tabela 1. Resumo comparativo de desempenho dos três *stressores* nas oito regiões

| Regiões | IPC (2013 – 2022) | IDH (2013 – 2021) | Mudança no uso da terra (2001 – 2022) | | Índice de Vulnerabilidade Climática (ND-GAIN) |
|--------------------------------|----------------------|----------------------|--|--------|---|
| | | | Hectares | % | |
| África Subsaariana | 32,6 | 0,5316 | 3.645.366 | 0,91% | 39,5 |
| Ásia de Leste e Pacífico | 48,7 | 0,7290 | 78.496.767 | 19,68% | 50,8 |
| Europa Ocidental | 72,5 | 0,9079 | 18.338.654 | 4,60% | 67,1 |
| Europa de Leste e Ásia Central | 40,4 | 0,7912 | 86.608.460 | 21,71% | 56,0 |
| América Latina e Caribe | 41,2 | 0,7373 | 113.442.679 | 28,44% | 48,2 |
| África de Norte | 33,1 | 0,7117 | 294.654 | 0,07% | 47,5 |
| América de Norte | 75,4 | 0,9242 | 95.400.000 | 23,91% | 67,8 |
| Sul de Ásia | 34,2 | 0,6332 | 2.721.513 | 0,68% | 43,2 |

Fonte: Tomás de Azevedo Júlio (2023), com base em dados da Transparência Internacional (2022), PNUD (2021), Global Forest Watch (2022) e da Universidade Notre Dame (2022).

CONCLUSÃO

O processo de análise multidimensional da vulnerabilidade socioecológica não pode estar desassociado a fatores *stressores* que a potencializam. E a região de África Subsaariana não constitui uma exceção, a sua vulnerabilidade socioecológica é igualmente influenciada por *stressores* climáticos (mudança no uso da terra) e não climáticos (condições socioeconômicas e de governança). A região possui os piores indicadores socioeconômicos e de governança relativamente às outras regiões planetárias. Esses *stressores* vêm impactando negativamente na capacidade da região em se adaptar aos novos desafios da agenda climática, principalmente na implementação da agenda de adaptação climática, crucial para o enfrentamento aos eventos climáticos que tendem a se extremar ciclicamente. Portanto, é importante que a região melhore seus indicadores socioeconômicos e de governança em vista a reduzir a sua sensibilidade climática, e por via disso, potencializar a sua capacidade adaptativa ou resiliência climática.

A África Subsaariana se debate igualmente com as perspectivas de crescimento da sua população, tornando-se na região com a maiores taxas de crescimento demográfico até o ano 2050.



Embora na análise desenvolvida entre 2001 e 2022, a região tenha registrado taxa reduzidas de mudança de uso da terra comparativamente às outras regiões, futuramente se prevê um aumento significativo de desflorestamento influenciado pelo processo de urbanização e da intensificação de atividades do setor primário, com particular destaque para a agricultura. Por isso que é necessário que a região desenvolva uma reflexão estrutural relativamente ao modelo de desenvolvimento sustentável a adotar visando evitar os erros cometidos pelas regiões mais desenvolvidas e impedir que esse *stressor* climático (mudança no uso da terra) potencialize a sua vulnerabilidade socioecológica.

REFERÊNCIAS

- CENTRE FOR RESEARCH ON THE EPIDEMIOLOGY OF DISASTERS (CRED); RESEARCH INSTITUTE HEALTH & SOCIETY (IRSS), UCLouvain. **Disasters in Africa: 20 Year Review (2000-2019)**. [S. l.: s. n.], 2019. Disponível em: <file:///C:/Users/CEIFA/AppData/Local/Temp/CredCrunch56.pdf>.
- ACEMOGLU, Daron; ROBINSON, James A. **Por qué fracasan los países: Los orígenes del poder, la prosperidad y la pobreza**. [S. l.: s. n.], 2014.
- ADGER, W. Neil; ARNELL, Nigel W.; TOMPKINS, Emma L. Successful adaptation to climate change across scales. **Global Environmental Change**, [s. l.], v. 15, p. 77–86, 2005. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959378004000901?via%3Dihub>.
- BALVANERA, Patricia *et al.* Key features for more successful place-based sustainability research on social-ecological systems: a Programme on Ecosystem Change and Society (PECS) perspective. **Ecology and Society**, [s. l.], v. 22, n. 1, p. 45, 2017. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/26270056>.
- BANCO MUNDIAL. **Población, Total Sub - Saharan África**. [S. l.], 2020. Disponível em: <https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.POP.TOTL?locations=ZG>.
- BARROS, José F. C.; FREIXIAL, Ricardo M. C. **Agricultura de Conservação**. 2011. 26 f. - Universidade de Évora, [s. l.], 2011.
- BRAUNGART, Michael; MCDONOUGH. **Cradle to Cradle : Remaking the Way We Make Things**. Firsted. New York: [s. n.], 2002.
- BRUIJNZEEL, L.A. Hydrological functions of tropical forests: not seeing the soil for the trees? **Agriculture, Ecosystems & Environment**, [s. l.], p. 104 (1), 185–228, 2004. Disponível em: [doi:10.1016/j.agee.2004.01.015](https://doi.org/10.1016/j.agee.2004.01.015).
- CARSON, Rachel. **Silent Spring**. Firsted. New York: [s. n.], 1962. *E-book*. Disponível em: https://www.fao.org/fileadmin/templates/library/pdf/Silent_spring.pdf.



- COUMOU, Dim *et al.* Climate change impacts in Sub-Saharan Africa: from physical changes to their social repercussions. **Regional Environmental Change**, [s. l.], n. 1436–3798, p. 19, 2016. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/290194107>.
- ECKSTEIN, David; KÜNZEL, Vera; SCHÄFER, Laura. Global climate risk index 2021. **Germanwatch e.V.**, [s. l.], 2021.
- ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. **Circular economy in Africa: examples and opportunities - Built Environment**. [S. l.: s. n.], 2020.
- FAO. **El futuro de la Tendencias alimentación y la agricultura: Tendencias y desafíos**. Washington, DC: [s. n.], 2017. Disponível em: <https://www.fao.org/3/i6881s/i6881s.pdf>.
- FAO. **Review of forest and landscape restoration in Africa 2021**. [S. l.: s. n.], 2021.
- GATES, Bill. **¿Cómo evitar un desastre climático? Las soluciones que ya tenemos y los avances que aún necesitamos**. Barcelona: [s. n.], 2021.
- GLOBAL FOREST WATCH. **Monitoramento da florestas projetado para ação**. [S. l.], 2021. Disponível em: <https://www.globalforestwatch.org/>.
- IPCC. **Climate Change 2001: Impact, Adaptation and Vulnerability**. Madrid: [s. n.], 2001.
- IPCC. **Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change**. [S. l.: s. n.], 2014.
- IPCC. **Climate Change 2021 The Physical Science Basis**. [S. l.: s. n.], 2021.
- JAFINO, B *et al.* **Revised Estimates of the Impact of Climate Change on Extreme Poverty by 2030**. Washington, DC: [s. n.], 2020. Disponível em: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/34555>.
- KAZA, Silpa *et al.* **What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050**. Washington, DC: [s. n.], 2018. Disponível em: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/30317>.
- KIKER, G A *et al.* Adaptation in Coastal Systems Vulnerability and Uncertainty Within Complex Socioecological Systems. **Climate: Global Change and Local Adaptation**, [s. l.], 2010.
- MACROTRENDS. **Sub-Saharan Africa GDP 1960-2023**. [S. l.], 2023. Disponível em: <https://www.macrotrends.net/countries/SSF/sub-saharan-africa/-gdp-gross-domestic-product>.
- MAINO, Rodolfo; EMRULLAHU, Drilona. **Climate Change in Sub Saharan Africa's Fragile States: Evidence from Panel Estimations**. New York: [s. n.], 2022.
- MO IBRAHIM FOUNDATION. **Ibrahim Index of African Governance (IIAG)**. [S. l.], 2022. Disponível em: <https://iiag.online/pt/downloads.html>.
- MOYO, Dambisa. **Cuando la ayuda es el problema: hay otro camino para África**. Madrid: [s. n.], 2011.
- NACIONES UNIDAS. **World Urbanization Prospects**. New York: [s. n.], 2019. Disponível em: <https://population.un.org/wup/Publications/Files/WUP2018-Report.pdf>.



NOTRE DAME GLOBAL ADAPTATION INITIATIVE. **Vulnerability**. Paris: [s. n.], 2020. Disponível em: <https://gain.nd.edu/our-work/country-index/rankings/>

O'BRIEN, Karen *et al.* Mapping vulnerability to multiple stressors: Climate change and globalization in India. **Global Environmental Change**, [s. l.], v. 14, n. 4, p. 303–313, 2004.

O'BRIEN, KAREN, ROBIN M, Leinchenko. **Environmental Change and Globalization: Double Exposures**. New York: Oxford University Press, 2008.

OJIMA, Ricardo; MARANDOLA JR, Eduardo. **Mudanças climáticas e as cidades: novos e antigos debates na busca da sustentabilidade urbana e social**. São Paulo: [s. n.], 2013.

PEREVOCHTCHIKOVA, María *et al.* Systematic review of integrated studies on functional and thematic ecosystem services in Latin America, 1992–2017. **Ecosystem Services**, [s. l.], v. 36, 2019.

PNUD. **Human Development Report**. [S. l.], 2022. Disponível em: <https://hdr.undp.org/data-center/human-development-index#/indicies/HDI>. .

SOWMAN, Merle; RAEMAEEKERS, Serge. Socio-ecological vulnerability assessment in coastal communities in the BCLME region. **Journal of Marine Systems**, [s. l.], v. 188, n. January, p. 160–171, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jmarsys.2018.01.008>.

TRANSPARENCY INTERNATIONAL. **Corruption perceptions**. [S. l.: s. n.], 2022.

Disponível em: <http://cpi.transparency.org/cpi2013/results/>. .

WORLD BANK. **Population, Total**. [S. l.], 2020. Disponível em: <https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL>. .

WORLD BANK. **Worldwide Governance Indicators (WGI)**. [S. l.], 2023. Disponível em: <https://www.govindicators.org/>. .

WORLD ENERGY COUNCIL. **World Energy Scenarios**. [S. l.: s. n.], 2017. Disponível em: https://www.worldenergy.org/assets/downloads/LAC-Scenarios_Full-Report_FINAL.pdf. .

WORLD RESOURCES INSTITUTE'S. **Global Forest Watch**. [S. l.], 2023. Disponível em: <https://www.globalforestwatch.org/dashboards/country/AFG/?category=summary&dashboardPrompts=eyJzaG93UHJvbXB0cyI6dHJlZSwicHJvbXB0c1ZpZXdlZCI6WyJkb3dubG9hZERhc2hib2FyZFN0YXRzIl0sInNldHRpbmdzIjp7Im9wZW4iOmZhbHNILCJzdGVwSW5kZXgiOjAsInN0ZXBzS2V5Ijoiln0sIm9wZW4>. .



DOSSIÊ TEMÁTICO:

RISCOS E VULNERABILIDADES NA ÁFRICA SUBSAARIANA

Artigo



**A TERRITORIALIDADE DOS SERVIÇOS DA SAÚDE MENTAL NA
ÁFRICA E A VULNERABILIDADE AOS TRANSTORNOS
PSIQUIÁTRICOS NA PÓS-PANDEMIA**

***THE TERRITORIALITY OF MENTAL HEALTH SERVICES IN AFRICA AND
VULNERABILITY TO PSYCHIATRIC DISORDERS IN THE POST-PANDEMIC***

***LA TERRITORIALIDAD DE LOS SERVICIOS DE SALUD MENTAL EN ÁFRICA Y LA
VULNERABILIDAD A LOS TRASTORNOS PSIQUIÁTRICOS EN LA POST-PANDEMIA***

Por Rosário Martinho Sunde

Rosário Martinho Sunde

Docente do Departamento de Psicologia,
Faculdade de Educação e Psicologia da
Universidade Rovuma (UniRovuma) -
Moçambique
<https://orcid.org/0000-0001-5906-3856>
Contato: rsunde@unirovuma.ac.mz,

Submetido: 04/01/2024

Aceite: 19/02/2024

Como citar

SUNDE, R. M. A territorialidade dos serviços de saúde mental na África e a vulnerabilidade aos transtornos psiquiátricos na pós-pandemia. **Boletim GeoÁfrica**, v. 2, n.8, p. 135-147, out-dez 2023.



RESUMO. O estudo parte do pressuposto de que a África é um continente que tem enfrentado muitos desastres naturais, guerras, pobreza absoluta e epidemias com recursos limitados e um sistema de saúde deficitário. Por isso, se busca avaliar a conjuntura sanitária e a vulnerabilidade aos transtornos psiquiátricos na fase pós-pandêmica. É uma revisão de literatura com estudos sobre a matéria. Portanto, durante a pandemia, muitos países africanos adotaram políticas e medidas de prevenção e de higienização para conter o vírus, foram implementados procedimentos de testagem, de diagnóstico e de tratamento da doença. No entanto, quase nada se fez para garantir o bem-estar e a saúde mental da população, apesar da doença ter vulnerabilizando a vida das pessoas. Percebemos assim que houve aumento de casos diagnosticados de transtornos mentais em unidades sanitárias; se assiste, nos últimos dias, quadros-clínicos variados na população desde o depressivo, transtornos de humor, o consumo e abuso de drogas e casos elevados de suicídio, havendo índices elevados em alguns países e baixa prevalência noutros. Por isso, os governos e outros intervenientes na saúde devem implementar e promover serviços de apoio psicossocial nos centros de saúde para garantir o bem-estar e a qualidade de vida do cidadão. Para isso, exige-se que os países idealizem políticas de promoção da saúde e de prevenção às doenças de ordem psicológica com programas e projectos de intervenção.

Palavras-chave: Saúde mental; África; Pós-pandemia; Vulnerabilidade.

ABSTRACT. The study is based on the assumption that Africa is a continent that has faced many natural disasters, wars, absolute poverty and epidemics with limited resources and a deficient health system. Therefore, we seek to assess the health situation and vulnerability to psychiatric disorders in the post-pandemic phase. It is a literature review with studies on the subject. Therefore, during the pandemic, many African countries adopted prevention and hygiene policies and measures to contain the virus, and testing, diagnosis and treatment procedures for the disease were implemented. However, almost nothing was done to guarantee the well-being and mental health of the population, despite the disease having made people's lives vulnerable. We thus noticed that there was an increase in diagnosed cases of mental disorders in health units; In recent days, we have seen varied clinical conditions in the population, ranging from depression, mood disorders, drug use and abuse and high cases of suicide, with high rates in some countries and low prevalence in others. Therefore, governments and other health actors must implement and promote psychosocial support services in health centers to guarantee citizens' well-being and quality of life. To this end, countries are required to devise policies to promote health and prevent psychological illnesses with intervention programs and projects.

Keywords: Mental health; Africa; Post-pandemic; Vulnerability.

RESUMEN. El estudio se basa en el supuesto de que África es un continente que ha enfrentado muchos desastres naturales, guerras, pobreza absoluta y epidemias con recursos limitados y un sistema de salud deficiente. Por ello, buscamos evaluar la situación de salud y la vulnerabilidad a los trastornos psiquiátricos en la fase pospandemia. Se trata de una revisión de la literatura con estudios sobre el tema. Por lo tanto, durante la pandemia, muchos países africanos adoptaron políticas y medidas de prevención e higiene para contener el virus, y se implementaron procedimientos de prueba, diagnóstico y tratamiento de la enfermedad. Sin embargo, casi nada se hizo para garantizar el bienestar y la salud mental de la población, a pesar de que la enfermedad había vuelto vulnerable la vida de las personas. Así, notamos que hubo un aumento en los casos diagnosticados de trastornos mentales en las unidades de salud; En los últimos días hemos visto condiciones clínicas variadas en la población, que van desde depresión, trastornos del estado de ánimo, uso y abuso de drogas y elevados casos de suicidio, con tasas altas en algunos países y baja prevalencia en otros. Por lo tanto, los gobiernos y otros actores de la salud deben implementar y promover servicios de apoyo psicossocial en los centros de salud para garantizar el bienestar y la calidad de vida de los ciudadanos. Para ello, se requiere que los países diseñen políticas para promover la salud y prevenir enfermedades psicológicas con programas y proyectos de intervención.

Palabras clave: Salud mental; África; Pospandemia; Vulnerabilidad



INTRODUÇÃO

O surto do novo coronavírus diagnosticado no final de dezembro de 2019 na cidade de Wuhan, província de Hubei, na República Popular da China, abalou o continente africano e todo mundo (SUNDE; MACHADO, 2022). No dia 30 de Janeiro de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou que a pandemia constituía uma emergência de saúde pública de preocupação internacional, o que afectou na vida das pessoas; da conjuntura económico-financeira, sócio-cultural, afectivo-emocional à vida laboral, comprometendo a sanidade humana, caracterizada por mudanças repentinas de humor, prevalência de ansiedade, estresse e depressão variando entre os níveis leve à quadros clínicos graves. Em países subdesenvolvidos com baixa renda e rede sanitária é deficitária, a pandemia da Covid-19 foi mais devastadora, isto porque, além da própria pandemia, esses países vêm enfrentando muitas dificuldades para sobreviver nos vários desafios naturais e humanitários ao longo do tempo. Como se destaca em (SILVA; MONIÉ; MULHAISSE, 2020) ao considerarem que:

o continente africano enfrenta epidemias (HIV, malária, ebola, etc.) e a ocorrência em larga escala de doenças de elevado nível de letalidade (tuberculose etc.) que obrigam os governos a elaborar programas de saúde pública, articulados à outros programas como de superação da mortalidade materna e infanto-juvenil, a reestruturar a infraestrutura sanitária e a investir na formação do corpo técnico na área de saúde. Crises económicas, conflitos armados e “desastres naturais” (enchentes, furacões) agravaram o precário quadro sanitário nacional (SILVA, MONIÉ e MULHAISSE, 2020, p.682).

Outrossim, Sunde, Giquira e Maurício (2022) asseguram que os impactos da Covid-19 para o continente africano não se restringem somente à própria pandemia porque o maior risco se regista entre a população marginalizada, com poucos recursos de sobrevivência. Por isso, o impacto causado pela pandemia nas cadeias produtivas e de suprimentos mundiais pode afectar directamente a economia do continente pela sua forte dependência do comércio exterior. Como se pode notar, a pandemia mexeu com todos e tudo, desde o sector económico-financeiro, sócio-cultural ao sanitário. Assistiu-se situações de medo e ansiedade de ser contaminado por vírus, as reportagens e notícias sobre índices de casos contaminados e óbitos por Covid-19 que abalou muita gente, desde profissionais de saúde, profissionais de educação, estudantes, pessoas civis, entre outras, a quarentena e as medidas de restrição para conter ondas de contaminação agravaram os problemas de saúde mental e emocional das pessoas (SUNDE, 2021).

A partir dos pressupostos arrolados, e olhando as inúmeras dificuldades que a África tem enfrentando para manter a questão sanitária controlada mesmo com o sistema sanitário precário,



levantamos o presente estudo cujo objectivo é analisar a conjuntura sanitária sobre a vulnerabilidade e manifestação de transtornos psiquiátricos nos países africanos na fase pós-pandêmica. Esta é uma pesquisa que se apoia na revisão de literatura com um enfoque fenomenológico sobre a realidade africana no enfrentamento de epidemias e crises de vária ordem com desfecho do fórum sanitário. Estamos cientes que depois de um período de sofrimento e incertezas sobre a origem, a cura e o fim da pandemia, o retorno das actividades e o fim do distanciamento social, muita gente, na África e no mundo em geral deve estar a passar por muitos transtornos mentais resultantes da Covid-19. Igualmente, os países africanos e aqueles com um sistema de saúde pobre, que a sua gestão depende maioritariamente de apoio externo e sem condições de atender casos simples de saúde mental, estão passando por um período difícil na pós-pandemia.

METODOLOGIA

Este é um estudo de revisão da literatura sob a perspectiva fenomenológica sobre análise da conjuntura sanitária sobre a vulnerabilidade e dos transtornos psiquiátricos em países africanos na fase pós-pandêmica. É um tipo de pesquisa segundo Ferenhof; Fernandes (2016) o pesquisador se familiariza com os textos, identifica os autores que vêm escrevendo sobre o problema pesquisado. Portanto, é um processo de busca, análise e descrição de um corpo do conhecimento para responder uma pergunta específica. Fazem parte do material da literatura toda informação relevante que é escrito sobre um determinado tema: livros, artigos de periódicos, artigos de jornais, registros históricos, relatórios governamentais, laudos ou relatórios de intervenção psicológica, actas de reuniões ou de eventos científicos, teses e dissertações e outros tipos. Por outro, o principal objetivo do enfoque fenomenológico segundo Giorgi (2012), não é o objecto concreto, individual, dado como tal a uma consciência, ainda que este possa ser eventualmente o caso e constituir um avanço metodológico importante, mas sim, apresentar a comunidade científica conclusões que sejam mais duradouras. Portanto, é um método que estuda como um fenômeno se apresenta na percepção sobre a realidade circundante para desvendar a sua significação.



RESULTADOS

Tabela 1: Síntese dos artigos analisados

| Referências | Factores de risco a saúde mental | Rede sanitária psiquiátrica |
|--|---|-----------------------------|
| Sunde & Machado (2022). Saúde mental e atenção psicossocial na pandemia da covid-19 | <ul style="list-style-type: none"> -Medo de ficar infectado pela Covid-19. -Excesso de informação e notícias falsas. - Medo de perder fonte de renda. -Alteração do sono. -Desesperança, tédio, solidão e depressão, etc. | Insignificante |
| Monié, F. (2020). A África subsaariana diante da pandemia de Coronavírus/COVID-19 | <ul style="list-style-type: none"> -Exposição das populações e maior vulnerabilidade social e sanitária. -Impactos econômicos severos. -Pressões sobre sistemas de saúde. -Precariedade dos sistemas e equipamentos de saúde pública de muitos países, governos africanos. -Rigidez nas políticas, medidas e protocolos adotados na luta contra a pandemia da Covid-19. -Prejuízo nos programas de luta contra doenças e epidemias preexistentes (tuberculose, sarampo, malária, HIV/SIDA etc.). | N/A |
| Silva, C.A.; Monié, F & Mulhaisse, R. A. (2020). Pandemia de coronavírus/covid-19 em Moçambique... | <ul style="list-style-type: none"> -A pandemia se expande em países com sistemas de saúde frágeis. -Vulnerabilidade populacional devido a pobreza, a desnutrição, guerras civis e catástrofes naturais. -Contágio e rápida expansão da doença. -A África enfrenta epidemias (HIV, malária, ebola, etc.) e a ocorrência em larga escala de doenças altamente letais (tuberculose etc.) obrigando os governos a elaborar programas de saúde pública. - Crises econômicas, conflitos e “desastres naturais” (enchentes, furacões) agravaram o precário quadro sanitário nacional | N/A |
| Bessa, M. (2020). Impactos da covid-19: a saúde e a “saúde” do continente africano... | <ul style="list-style-type: none"> - Os países africanos são importadores de produtos médicos e farmacêuticos – 94% desses produtos são importados. -O fechamento de fronteiras levou a aglomeração de pessoas em busca de refúgio em regiões fronteiriças, sob condições precárias. -As medidas de enfrentamento da pandemia não são homogêneas no continente africano. -A precariedade dos sistemas de saúde. - Carência de médicos, leitos e infraestrutura para enfrentamento da pandemia. - Países africanos enfrentam surtos de doenças, que podem piorar com o redirecionamento de recursos para o combate à Covid-19. | N/A |
| Nações Unidas (2020). Resumo de Políticas: Impacto da COVID-19 na África. | <ul style="list-style-type: none"> - Aproximadamente, 600 M de africanos (43,6%) vivem em áreas urbanas, dos quais 56% vivem em assentamentos informais. - Os sistemas de saúde têm alta propensão ao colapso perante o rápido avanço da doença. - O baixo acesso a suprimentos e equipamentos relacionados à COVID-19, como kits de teste, EPIs, respiradores e medicamentos poderão arrasar sistemas de saúde. - A ruptura das cadeias de distribuição e tarifas de importação são uma ameaça real, já que a maioria das nações africanas dependem do restante do mundo para a maioria de suas necessidades farmacológicas (94%). | N/A |

Fonte: Sunde (2023)



Rede de saúde mental africana

A promoção da saúde mental e do bem-estar da população é feita, pela expansão de rede de saúde mental de qualidade, por um lado e, pela capacidade financeira de manter o sistema, recursos humanos qualificados em matéria sobre atenção psicossocial, políticas nacionais e internacionais que promovam a implementação de programas e projectos de atenção psicossocial. Na África, como acontece em alguns países em via de desenvolvimento, os recursos financeiros são escassos, com poucos profissionais qualificados apesar de muitas iniciativas nacionais e internacionais sobre a promoção da saúde.

Estudos indicam o sistema de saúde precário em muitos países da África, com falta de médicos e outros profissionais de qualidade, hospitais menos equipados e atendimentos caóticos. Portanto, “a precariedade dos sistemas e equipamentos de saúde pública de muitos países, governos africanos levaram imediatamente em consideração que um aumento exponencial dos casos de Covid-19 geraria uma situação de colapso nos centros de saúde e estabelecimentos hospitalares” (MONIÉ, 2020; p.13). Foi assim que, em plena pandemia, alguns analistas viam a África num continente em via da crise humanitária devido ao despreparo e dependência de outros países. As Nações Unidas alertam que

embora o impacto total da pandemia ainda não se tenha feito sentir, a prolongada falta de investimento em sistemas de saúde críticos e décadas de crescimento econômico que também agravou as reivindicações e as desigualdades, aumentou a vulnerabilidade da África. Se não for controlada a tempo, a pandemia poderá rapidamente transformar-se em crises humanitárias, socioeconômicas, de desenvolvimento e políticas, com efeitos profundamente desestabilizadores (Nações Unidas, 2020: p.5).

O apelo foi feito durante a pandemia com vista a precaver os impactos da Covid-19 numa África sem recursos, principalmente no que concerne à questão sanitária. Na verdade, o mundo conhece as dificuldades do continente no enfrentamento de muitos desafios da saúde e no investimento nos sistemas de saúde, de modo geral. A fragilidade é mais acentuada na área da saúde mental, que além de possuir uma rede restrita, tem poucos profissionais de qualidade engajados na causa da saúde mental e emocional.

Com essa limitação, a questão da saúde mental foi deixada de lado durante a pandemia da Covid-19, tendo se arrastado nos últimos dias, na pós-pandemia. Muitos problemas de ansiedade e medo, de estresse e depressão até casos de ideação e tentativa ao suicídio tem se notificado, apesar das causas não serem bem identificadas.



Resposta dos sistemas de saúde africanos à pandemia da Covid-19

A pandemia da Covid-19 foi uma ameaça à saúde pública em muitos países africanos e no mundo em geral. Além do despreparo dos países no enfrentamento de um vírus com maior risco de infecção, muitos sistemas de saúde caíram em colapso mesmo em grandes países com o sistema mais moderno. Aliás, se em grandes países com sistemas sanitários aceitáveis, a Covid-19 fez sentir o contrário, o que diria da África, com os problemas que tem?

A resposta à Covid-19 em África foi de desesperança e medo dos países entrarem em crise humanitária dada as condições inadequadas das estruturas sanitárias e o seu funcionamento. Como em Pereira; Kowalski (2020, p.10) face a situação da pandemia no Norte de África, destacam que “[...] a falta de testes e suprimentos médicos, poucos profissionais da saúde, dificuldade de acesso a certas regiões vulneráveis e um sistema de saúde precário dificultam ainda mais o combate à doença”. No entanto, na África Ocidental e Central no que diz respeito ao sistema de saúde, apesar do número ainda relativamente pequeno de casos na maioria dos países (com exceção da Nigéria e Gana), campanhas de vacinação contra o sarampo e outras doenças têm tido um resultado aproximadamente 10% menor, se comparadas com 2019. “Os casos mais graves, contudo, são os de Guiné-Bissau e Mali, onde a ausência de um grupo capaz de centralizar o poder no território traz dificuldades para um planejamento de contingência. A Covid-19 nestes lugares será uma crise sobrepondo-se a outras crises, já existentes” (PEREIRA e KOWALSKI, 2020, p.25).

Na África Oriental houve certa disparidade no controle da infecção pela Covid-19. Medidas de contenção da epidemia, sobretudo de distanciamento social, além de pacotes econômicos para prevenir uma futura crise de subprodução e desabastecimento foram adotados. Países como Etiópia e Quênia tiveram de implementar medidas rígidas para frear a propagação do vírus: a Etiópia decretou estado de emergência por tempo indeterminado e o Quênia instaurou um toque de recolher no fim do mês (Idem, p.78).

A África Austral, como asseguram os autores, é a região mais impactada do continente pela pandemia do novo coronavírus

Alguns estados da região já haviam instituído medidas preventivas desde os primeiros meses se antecipando às primeiras infecções. O mês de abril assinalou o desenvolvimento de um quadro heterogêneo na evolução da pandemia na porção austral do continente. A crise continuou a evoluir de forma mais substancial na África do Sul. O número de casos também cresceu mais sensivelmente na Suazilândia (100) e em Moçambique (76). Para além disso, outros dois Estados registraram seus primeiros casos de COVID-19 em abril: o Malawi (02 de abril) que havia desde o dia 23 de março



encerrado as atividades de ensino presenciais, e o Comores (30 de abril) que já havia decretado toque de recolher desde o dia 25 de abril. A pandemia passou a abranger toda a região austral a partir do dia 13 de maio, quando houve a confirmação do primeiro caso de COVID-19 no Lesoto, que era até então o único país sem casos da doença na África. Contudo, mais de um mês antes, desde o dia 31 de março, o país já havia publicado as diretrizes de funcionamento para o lockdown (Idem:p.99).

Na pandemia da Covid-19, os sistemas de saúde africanos foram desafiados a encontrar estratégias de enfrentamento. O maior desafio ainda foi em responder situações da Covid-19 associadas com perda de parentes (luto), medo de contaminação (ansiedade), traumas e todas as experiências que mexem com a saúde mental e emocional. Portanto, muitos pacientes foram ignorados por falta de profissionais específicos para o manejo de problemas emocionais resultantes da pandemia.

Factores de riscos a saúde mental na pandemia da Covid-19

Os factores de riscos relacionados com a saúde mental devido a pandemia da Covid-19 são várias ordens, sendo uns voltados ao contexto individual e sócio-cultural, biológico e financeiro aos de natureza nacional e internacional. Os factores de ordem individual estão relacionados com a predisposição biológica do indivíduo como é o caso da capacidade individual que cada pessoa tem no enfrentamento de situações. No entanto, os factores sociais são aqueles que provêm do meio sócio-cultural que directa e indirectamente a vida das pessoas. Portanto, enquanto os factores individuais estão ligadas a forma como cada um enfrenta os eventos (doença, morte de um parente, desemprego, etc.) os factores sociais se referem aqueles que no processo de interação social afectam a vida do sujeito (violência em suas diversas formas, guerras, calamidades naturais entre outros). Assim, tanto esses e como aqueles afectam a vida psíquica das pessoas.

Por exemplo, como consideram Sunde; Sunde (2020), a morte de um parente ou de um colega de serviço que durante a vida partilhou um pouco da nossa experiência deixa sempre um vazio que ninguém pode preencher. A dor e sofrimento podem tomar conta dos sobreviventes durante um tempo indeterminável, dando lugar ao luto complicado. Aliás, a morte pela Covid-19 foi mais dolorosa, por não permitir um “adeus” após a morte. E isso depende, na maior parte, da forma como cada um enxerga o suporte social, sendo mais vulneráveis aqueles com maior apego e dependência social perante a separação com o ante querido.



Os factores individuais e socioculturais se assemelham aos biológicos e financeiros. Portanto, enquanto os individuais correspondem aos biológicos, que caracterizam a exclusividade genética ou mesmo a personalidade do indivíduo. Os factores financeiros estão equiparados às condições socioculturais, que o sujeito recorre no ambiente para manter a sua saúde física e emocional. Outrossim, os factores de riscos de natureza nacional como internacional são todos eventos socioculturais que interferem na saúde e bem-estar da população. Durante a pandemia foram notificados em diferentes serviços de saúde casos de problemas emocionais. Na África, por exemplo, o aperto das mãos e um abraço entre os familiares e pessoas próximas, são dados culturalmente herdados; no entanto, com a pandemia da Covid-19 este princípio foi deixado de lado. Por outro, na conjuntura internacional, as viagens aéreas foram canceladas acompanhadas por uma série de medidas de prevenção.

Prevalência de transtornos psiquiátricos na pós-pandemia

Segundo as Nações Unidas (2022) após um ano da pandemia da Covid-19, a prevalência global de ansiedade e depressão subiu 25%. É assim que no dia 9 de junho de 2023, em Washington, o director da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) alerta aos líderes e tomadores de decisão que garantam o bem-estar da população e que a saúde mental seja colocada no topo das agendas políticas e integrada a todos os sectores e políticas, a fim de enfrentar o agravamento das condições de saúde mental devido à pandemia da Covid-19. Esta alerta, é aplicável aos outros países como é o caso os da África.

Nos últimos meses, em Moçambique se reportam comportamentos disfuncionais com mais incidência em adolescentes e jovens. Em escolas recebemos diariamente casos de violência e indisciplina escolar (agressão física e psicológica entre pares e com professores), desistência escolar, consumo de drogas no recinto escolar e no período lectivo, alto índice de delinquência envolvendo adolescentes e jovens e até a prevalência de comportamentos de ideação e tentativa ao suicídio. Apesar de não serem conhecidas as principais causas de crescentes casos de suicídio, pode-se julgar, por um lado, ser as consequências da Covid-19 que assolou o mundo nos últimos três anos. Os indivíduos com transtorno mentais e outras comorbidades, a pandemia da Covid-19 veio agravar a situação. Outrossim, as doenças físicas, incapacitantes e terminais, associadas com



o cancelamento de muitos serviços sanitários constituíram os factores de risco à saúde mental da população.

DISCUSSÃO

A saúde é uma componente indispensável na vida da população. O sucesso e o desenvolvimento socio-económico de um país pressupõe um sistema de saúde mais equipado com profissionais de qualidade, com políticas inclusivas e mais abrangentes. Durante a pandemia da Covid-19 o sistema de saúde no mundo foi desafiado para enfrentar o novo coronavírus. O surto vitimou muitas mortes e sofrimento psicológico na população, desde quadros clínicos leve a moderado e grave. Neste período, foi possível perceber a incapacidade de sistemas de saúde, sendo que os países africanos mais evidentes. Outrossim, a questão de saúde mental neste período foi deixada de lado e menos abordada, apesar de ser o campo mais afectado na saúde.

Na verdade, todo o processo de sofrimento pela Covid-19, desde a ansiedade e medo de contaminação, as medidas de isolamento implementadas pelos estados para conter o vírus, falta de medicação, procedimentos de sepultura de corpos vítimas da pandemia, entre outras situações, deram espaço a muitos transtornos psicológicos. Aliás, devido à falta de serviços de apoio psicossocial, muitos transtornos leves tendem a dar lugar aos transtornos mais graves, neste período da pós-pandemia.

Em África, onde a rede de saúde mental é quase insignificante. Muitos países, carecem desses serviços por não disporem meios e profissionais de qualidade o que faz com que, os casos de transtornos psicológicos resultantes da pandemia da Covid-19 continuam vitimando vidas na população. Fala-se de aumento transtornos mentais como depressão, ansiedade, estresse e outros transtornos que maioria das vezes associados com o consumo e abuso de drogas, índices elevados ideação, tentativa e suicídio. É assim que, muitos estudos desenvolvidos neste período sobre a saúde mental salientam “promoção de serviços sociais e de atendimento psicológico aos parentes enlutados, como forma de prevenir casos de luto complicado e transtornos mentais” (SUNDE & SUNDE, 2020, p. 703), “é urgente e necessária a intervenção (reinvenção) das universidades no apoio psicossocial da comunidade académica” (SUNDE, 2021, p. 44), e ainda, “os governos em coordenação com os sistemas de saúde devem criar programas de promoção e intervenção aos



problemas psicológicos recorrentes tanto pela nova demanda da pandemia da Covid-19 e como para aqueles resultantes da interação sociocultural ou dos transtornos da personalidade” (SUNDE; MACHADO, 2022, p. 491). Portanto, a expansão da rede de saúde mental e respectivos programas de intervenção aos transtornos mentais é um factor de protecção às doenças mentais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo avalia a prevalência de transtornos psiquiátricos da África pós-pandemia, partindo do pressuposto de que este é um continente que tem enfrentado muitos desastres naturais, guerras, pobreza absoluta e epidemias com recursos limitados e um sistema de saúde deficitário. Com a Covid-19, os países africanos ficaram vulneráveis face aos desafios para garantir a saúde e bem-estar da população. Muitas pessoas experimentaram no período da pandemia da Covid-19 muitos transtornos mentais. Se registou casos de ansiedade e medo de contaminação, a falta de medicamento para a cura, incertezas sobre o fim da pandemia, estresse e depressão por isolamento prolongado e muitas notícias com dados epidemiológicos. Esta situação foi agravada pelas medidas de prevenção que em alguns países houve muita rigidez. O outro factor agravante foi a falta de serviços de apoio psicossocial porque em muitos centros de saúde em países africanos não dispõem do profissional de psicologia e/ou de psiquiatria para perceber e intervir em casos de transtornos psicológicos.

Neste período da pós-pandemia muitos comportamentos anormais estão sendo registados tanto na família, nas escolas, nas organizações e na comunidade em geral. Os casos de consumo e abuso de drogas pelos adolescentes e jovens tende a aumentar, agressões físicas e violência escolar são reportados diariamente, comportamentos de autolesão, de tentativa e suicídio prevaleceram nos últimos meses, entre outros problemas como depressão, ansiedade e estresse até em jovens adolescentes.

A partir destes e outros pressupostos, sugere-se assim a promoção de serviços de apoio psicossocial nas unidades sanitárias para a prevenção de transtornos mentais. Há necessidade de alocação de profissionais de psicologia e/ou psiquiatria em unidades de saúde ou ainda a capacitação de técnicos de saúde em matéria de saúde mental.



Apesar do estudo ter proporcionado contribuições sobre a territorialidade dos serviços da saúde mental na África e a vulnerabilidade aos transtornos psiquiátricos na pós-pandemia, o que pode ajudar a desenhar estratégias de promoção da saúde mental nos países africanos, algumas limitações foram identificadas, como o facto do estudo ser pouco explorado, no entanto, há que destacar a sua pertinência sugerindo-se assim mais pesquisa nesta matéria.

REFERÊNCIAS

- BESSA, M. Impactos da covid-19: a saúde e a “saúde” do continente africano. **Boletim de Economia e Política Internacional**. Rio de Janeiro, n. 27, p.77-9, ago. 2020.
- FERENHOF, H. A.; FERNANDES, R. F. Desmistificando a revisão de literatura como base para redação científica: método SFF. **Revista ACB**, v. 21, n. 3, p. 550–563, 2016.
- GIORGI, A.. Sobre o método fenomenológico utilizado como modo de pesquisa qualitativa nas ciências humanas: teoria, prática e avaliação. In: A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos. Petrópolis: **Editora Vozes**, 2012. p. 386-409.
- MONIÉ, F. A África subsaariana diante da pandemia de Coronavírus/COVID-19: difusão espacial, impactos e desafios. Rio de Janeiro: **Espaço e Economia [Online]**, 18 | 2020, posto online no dia 22 abril 2020.
- NAÇÕES UNIDAS. Resumo de Políticas: Impacto da COVID-19 na África. 2020. <https://www.undp.org/pt/angola/resumo-de-pol%C3%ADticas-impacto-da-covid-19-em-%C3%A1frica>
- NAÇÕES UNIDAS. Pandemia de Covid-19 gerou alta de 25% dos casos de ansiedade e depressão. 2020, <https://news.un.org/pt/story/2022/03/1781502>
- PEREIRA, A.D. & KOWALSKI, C.C. (Org). **COVID-19 na África**: levantamento das políticas públicas, impacto e concertação regional: volume 1, Porto Alegre RS, 2020.
- SILVA, C.A.; MONIÉ, F & MULHAISSE, R. A. Pandemia de coronavírus/covid-19 em Moçambique: desafios de reflexão sobre os contextos territoriais e socioeconômicos da política de saúde. *Geosaberes*, Fortaleza, v. 11, p. 674-692, 2020. <https://doi.org/10.26895/geosaberes.v11i0.1101>
- SUNDE, R.M. GIQUIRA, S.C.D. & MAURÍCIO, L. Pandemia da covid-19: impactos para o continente africano. **Revista de Estudos Interdisciplinares**, v.4, n.1, p. 15- 38. 2022. DOI: 10.26694/epeduc



SUNDE, R.M. & MACHADO, W.L. **Saúde mental e atenção psicossocial na pandemia da covid-19: revisão sistemática da literatura no contexto africano.** p. 482-504, In: NETO, A.G.J. Anais. Iº Seminário Internacional GeoÁfrica. Áfricas em Movimentos Economias, Sociedades e Espaços na África Subsaariana. Rio de Janeiro/Maputo: E. Autores, 2022.

SUNDE, R. M. Impactos da pandemia da COVID-19 na saúde mental dos estudantes universitários. **PSI UNISC**, 5(2), 33-46, 2021. doi: 10.17058/psiunisc.v5i2.16348

SUNDE, R.M; SUNDE, L.M.C. Luto familiar em tempos da pandemia da covid-19: dor e sofrimento psicológico. **Rev. Interfaces**, v,8, n.3, Número Especial -Covid-19, 2020. <http://dx.doi.org/10.16891/2317-434X.v8.e3.a2020.pp703-710> R



VARIA

Artigo



**A PERCEÇÃO DOS *STAKEHOLDERS* SOBRE O TURISMO
SEXUAL EM PAÍSES MENOS DESENVOLVIDOS – O CASO DA
GUINÉ-BISSAU**

***STAKEHOLDERS' PERCEPTIONS OF SEX TOURISM IN LESS DEVELOPED
COUNTRIES – THE CASE OF GUINEA-BISSAU***

***LA PERCEPTION du TOURISME SEXUEL DANS LES PAYS MOINS
DÉVELOPPÉS PAR LES STAKEHOLDERS – LE CAS DE LA GUINÉE BISSAU***

Por Andreia Maria dos Santos Martins & Claudete Oliveira Moreira

Andreia Maria dos Santos Martins.
Mestre em Turismo, Território e
Patrimónios, Faculdade de Letras da
Universidade de Coimbra, Portugal.
<https://orcid.org/0009-0000-9657-2772>
Contato: martinsandreia1995@gmail.com

Claudete Oliveira Moreira
Professora, Universidade de Coimbra,
CEGOT, Portugal
<http://orcid.org/0000-0002-9188-191X>
Contato: claudete@fl.uc.pt

Recebido: 17/08/2023

Aceite: 05/09/2023

Como citar:

MARTINS, A. M. dos S.; MOREIRA, C. O.
A percepção dos *stakeholders* sobre o turismo
sexual em países menos desenvolvidos – O
caso da Guiné-Bissau. **Boletim GeoÁfrica**,
v. 2, n. 8, p. 148-166, out-dez. 2023.



RESUMO. Diversos países menos desenvolvidos e em desenvolvimento percebem o turismo como um meio para atingir o desenvolvimento ambicionado. Contudo, este nem sempre é sustentável, observando-se por vezes o surgimento e intensificação de determinados problemas e desafios. Perante situações de extrema pobreza e baixos níveis de educação, várias comunidades percebem o turismo sexual, incluindo o infantil, como uma forma de contornar a sua situação económica e social. O objetivo desta investigação é analisar a percepção de diferentes *stakeholders* da Guiné-Bissau sobre o turismo sexual no país e apontar estratégias de ação e de prevenção adequadas ao território, otimizando o turismo para o seu desenvolvimento sustentável. Foram realizadas 21 entrevistas semiestruturadas, entre 13 de maio e 15 de outubro de 2022, a diferentes *stakeholders* do país, segundo o modelo da quintupla hélice. Os resultados revelam (i) que apesar do turismo sexual ser apontado como uma das desvantagens do desenvolvimento turístico no país, a sua menção não é consensual, (ii) as causas enumeradas são a pobreza, o baixo nível de escolaridade e a fraca governança e (iii) a concentração do fenómeno no Arquipélago dos Bijagós, região com maior investimento turístico estrangeiro no país, com elevados níveis de pobreza e geograficamente isolada.

Palavras-chave: Desenvolvimento sustentável. Turismo sexual. Quintupla hélice. Bijagós. Guiné-Bissau.

ABSTRACT. Many least developed and developing countries perceive tourism as a way of achieving their desired development. However, this is not always sustainable, and certain problems and challenges arise and intensify. Faced with extreme poverty and low levels of education, many communities perceive sex tourism, particularly child sex tourism, as a way of getting around their economic and social situation. The aim of this research is to analyse the perceptions of different stakeholders in Guinea-Bissau about sex tourism in the country and to identify appropriate action and prevention strategies for the territory, optimising tourism for its sustainable development. Between May 13th and October 15th of 2022, 21 semi-structured interviews were conducted with different stakeholders in the country, using the quintuple helix model. The results show that (i) although sex tourism is mentioned as one of the disadvantages of tourism development in the country, there is no consensus on its mention, (ii) the causes listed are poverty, low levels of education and poor governance and (iii) the phenomenon is concentrated in the Bijagós Archipelago, a region with the highest foreign tourism investment in the country, with high levels of poverty and geographically isolated.

Keywords: Sustainable development. Sex tourism. Quintuple helix. Bijagós. Guinea-Bissau.

RÉSUMÉ. De nombreux pays moins développés et en développement perçoivent le tourisme comme un moyen d'atteindre le développement souhaité. Cependant, ce n'est pas toujours durable, et certains problèmes et défis surgissent parfois et s'intensifient. Confrontées à une extrême pauvreté et à un faible niveau d'éducation, de nombreuses communautés perçoivent le tourisme sexuel, en particulier le tourisme sexuel impliquant des enfants, comme un moyen de remédier à leur situation économique et sociale. L'objectif de cette recherche est d'analyser les perceptions des différents acteurs de Guinée-Bissau sur le tourisme sexuel dans le pays et d'identifier des stratégies d'action et de prévention appropriées pour le territoire, en optimisant le tourisme pour son développement durable. Entre le 13 mai et le 15 octobre 2022, 21 entretiens semi-structurés ont été menés avec différents acteurs du pays, en utilisant le modèle de l'hélice à cinq branches. Les résultats montrent que (i) bien que le tourisme sexuel soit mentionné comme l'un des inconvénients du développement touristique dans le pays, il n'y a pas de consensus sur sa mention, (ii) les causes citées sont la pauvreté, le faible niveau d'éducation et la mauvaise gouvernance et (iii) le phénomène se concentre dans l'archipel des Bijagós, une région où les investissements touristiques étrangers sont les plus élevés dans le pays, avec des niveaux de pauvreté élevés et géographiquement isolée.

Mots-clés: Développement durable. Tourisme sexuel. Quintuple hélice. Bijagós. Guinée-Bissau.



INTRODUÇÃO

O turismo tem desempenhado, nas últimas décadas, uma extrema importância para diversas economias mundiais, apresentando tendências de crescimento e, conseqüente, investimento por parte dos órgãos governamentais. Perante esta conjuntura atual, diversos países menos desenvolvidos e em desenvolvimento perspetivam o turismo como um meio para atingir o desenvolvimento ambicionado. Contudo, este desenvolvimento não é sinónimo de desenvolvimento sustentável, observando-se por vezes a tendência inversa, com o surgimento e intensificação de determinados problemas sociais e desafios. Um dos problemas sociais observados é o turismo sexual, sendo dominante o turismo sexual infantil. A extrema pobreza, os baixos níveis de educação, levam a que várias comunidades percecionem este tipo de turismo como uma forma de contornar a sua situação económico-social. No contexto deste turismo, o turismo sexual infantil – Exploitation of Children in Travel and Tourism (SECTT) – tem merecido alguma atenção por parte da comunidade científica (MARRAZZO, 2005; SPURRIER, 2020; ALAMINEH, *et al.*, 2023).

O objetivo desta investigação é analisar a perceção dos diferentes agentes e grupos de interesse da Guiné-Bissau sobre o turismo sexual no país e apontar estratégias de ação e prevenção adequadas, otimizando o turismo para o desenvolvimento sustentável do território. Começa por se abordar o turismo sexual, conferindo-se especial atenção ao turismo sexual infantil, fazendo-se referência aos mecanismos legais internacionais de ação. De seguida é apresentado o caso em estudo: a Guiné-Bissau. Clarifica-se a metodologia e a técnica de investigação adotada, a entrevista semiestruturada. Foram realizadas 21 entrevistas semiestruturadas, entre 13 de maio e 15 de outubro de 2022, a diferentes *stakeholders* do país, de acordo com o modelo da quintupla hélice, categorizados por academia, agentes privados, públicos e ambientais e sociedade civil (locais e turistas). Apresentam-se e discutem-se os resultados e conclui-se sobre aspetos teóricos, empíricos, limitações e perspetivas de futuro.



TURISMO SEXUAL

Enquadramento

O turismo sexual, comumente entendido como a prática de viajar com o objetivo de envolvimento sexual com comunidades locais do país de destino (CARTER; CLIFT, 2000), não tem uma definição consensual por parte dos investigadores desta realidade, sendo que a primeira dificuldade de definição passa pela motivação. Por um lado, apresentam-se defensores de que deverá ser considerado turismo sexual quando a motivação principal da viagem é o envolvimento em relações sexuais comerciais e, por outro, existem investigadores que expõem a complexidade do fenómeno, alargando e flexibilizando o leque de motivações, por práticas que podem ser comerciais, ou não, e que podem ser sexuais ou românticas (SPENCER; BEAN, 2017). Deste modo, é importante reter que o turismo sexual não diz, exclusivamente, respeito à prostituição. Neste contexto, alguns estudos foram realizados com o intuito de detetar um possível padrão de género nas diferentes motivações e, apesar da sua complexidade e das inúmeras variáveis, como os aspetos culturais dos países de origem e de destino, identifica-se haver uma maior motivação romântica no sexo feminino, e uma maior motivação sexual no sexo masculino (HEROLD; GARCIA; DEMOYA, 2001).

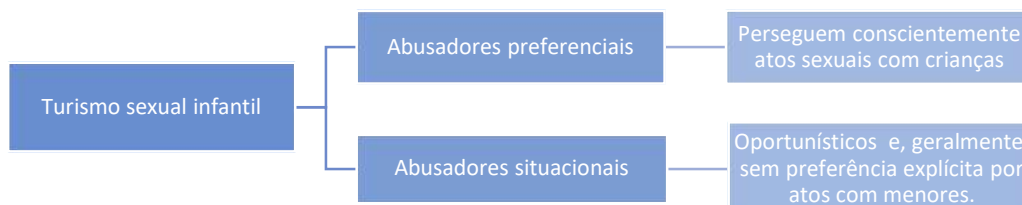
Esta prática é comum não só em países menos desenvolvidos (NYANZI; ROSENBERG-JALLOW, *et al.*, 2005; TRAFFICKING IN PERSONS - U.S. DEPARTMENT OF STATE, 2023), como também em países em desenvolvimento, principalmente na Ásia (CHEMIN; MBIKOP, 2015; ECPAT; UNICEF, 2015) e nas Caraíbas (PRUITT; LAFONT, 1995; SPENCER; BEAN, 2017), que ainda contam com profundas desigualdades sociais e elevados níveis de pobreza.

Ao desafio do turismo sexual junta-se ainda o turismo sexual infantil (BAH; ARTARIA; SUEN, 2022; O'CONNELL DAVIDSON, 2000), definido como a exploração de crianças por parte de pessoas que viajam de um local para outro para, aí, praticarem atos sexuais com menores (END CHILD PROSTITUTION, CHILD PORNOGRAPHY AND TRAFFICKING OF CHILDREN FOR SEXUAL PURPOSES, 2006). De acordo com diversos autores (YANG; KHOO, *et al.*, 2023; YANG, M.; YANG, E., *et al.*, 2019) as crianças exploradas sexualmente em contextos turísticos têm sido negligenciadas pela academia.



O'Connell Davidson defende a distinção dos turistas sexuais de menores em dois grupos, os abusadores preferenciais e os abusadores situacionais, tal como representado na Figura 1. Os abusadores preferenciais viajam com o objetivo consciente de se envolverem sexualmente com menores, beneficiando do seu anonimato nos países de destino, do fácil acesso às vítimas, devido às frequentes situações de extrema pobreza, à ausente legislação que criminalize os seus atos, assim como às débeis estruturas de segurança pública. O turista situacional pode não viajar com esse objetivo, nem possuir uma preferência explícita por menores de idade, podendo envolver-se com adultos e menores durante a sua estada. Os abusadores incluídos neste último tipo frequentemente iludem-se sobre a natureza das suas ações, negando muitas vezes os atos como crimes, racionalizando o seu comportamento e vendo o sexo com menores como uma norma cultural e apoiando-se no argumento do apoio financeiro que providenciam às vítimas (como é referido por NEWMAN, *et al.*, 2011). Esta distinção revela-se interessante e plausível de ser aplicada ao turismo sexual, no geral, com praticantes de preferenciais e situacionais.

Figura 1. Distinção dos tipos de turismo sexual infantil



Fonte: elaboração das autoras, com base em dados disponibilizados em NEWMAN, *et al.* (2011).

Mecanismos legais internacionais de ação

Os Estados Unidos da América, um dos principais exportadores de abusadores e consumidores do turismo sexual infantil, conscientes deste enorme problema social provocado pelos seus cidadãos em países tendencialmente mais pobres, são um dos maiores investidores na investigação e criação de meios de combate ao abuso sexual de crianças. Neste contexto, o país desenvolveu uma jurisdição que permite julgar os seus cidadãos por crimes cometidos fora do território americano, isto é, em 2003 o Congresso adicionou a secção 2423 (c), como parte do *Prosecutorial Remedies and Other Tools to End the Exploitation of Children Today* (PROTECT) Act, sendo que esta subsecção



criminaliza a participação em atos sexuais com menores de 18 anos durante viagens ao estrangeiro, quer seja de natureza comercial ou não, estabelecendo jurisdição extraterritorial para os crimes (NEWMAN, *et al.*, 2011). Desde a implementação do PROTECT Act, o número de cidadãos americanos presos por turismo sexual infantil aumentou drasticamente.

Tendo em conta o padrão dos países de destino escolhidos pelos perpetradores destes crimes, maioritariamente pobres, com variadas fragilidades sociais, débeis sistemas de segurança pública e judiciais, revela-se crucial o desenvolvimento de jurisdição extraterritorial que permita prestar auxílio à condenação de cidadãos estrangeiros por parte dos países de origem. Contudo, o desenvolvimento destas jurisdições apresenta diversos desafios, nomeadamente a discussão sobre a sua constitucionalidade, questionando-se sobre a legalidade do país de origem condenar o seu cidadão por um crime cometido num outro país, onde não existem leis que definam o abuso sexual e o abuso sexual de menores, o que, conseqüentemente, não criminaliza o ato. No caso dos EUA, pode ser citado o *United States v. Hill* (279 F. 3d 371, 2002), que defende o princípio da nacionalidade, permitindo que o país aplique os seus estatutos a atos extraterritoriais aos seus cidadãos nacionais.

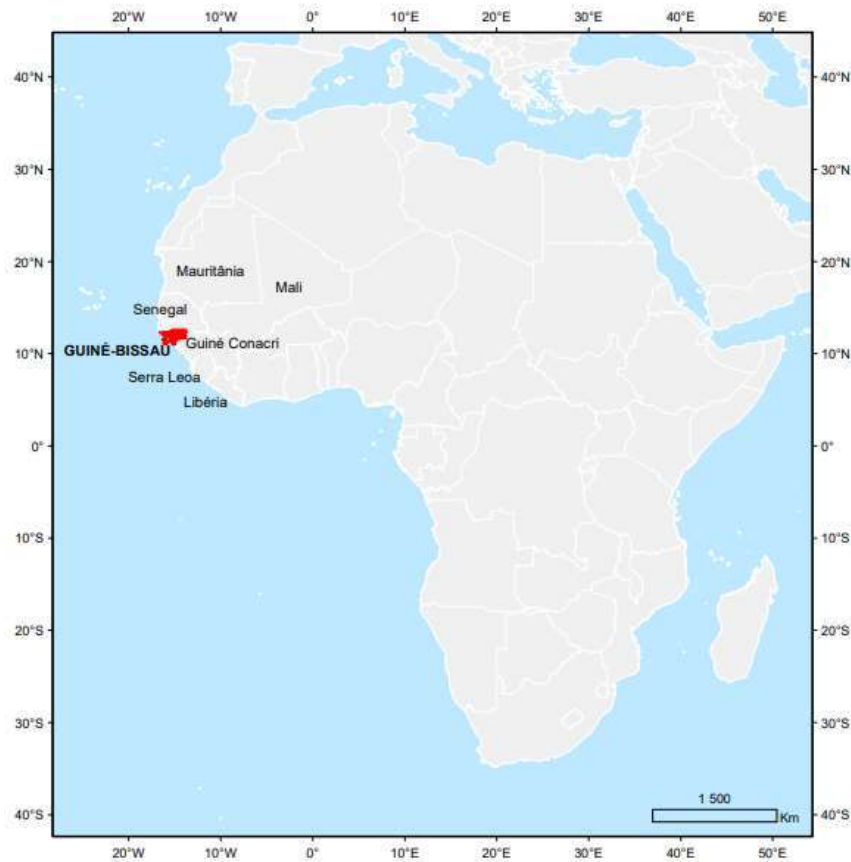
Neste contexto, e perante o exemplo dos Estados Unidos, foi contactada a Agência dos Direitos Fundamentais da União Europeia (FRA), via endereço de correio eletrónico, com o intuito de apurar a existência de jurisdição europeia semelhante ao PROTECT Act 2003. Até à data, a União Europeia não dispõe de uma legislação e jurisdição comum que diga respeito a crimes de abuso sexual de menores por parte de cidadãos europeus em viagens fora do território Schengen, cabendo a cada Estado-membro desenvolver os mecanismos legais necessários, como é o exemplo da França (VAZ CABRAL, *et al.*, 2022). A UE possui, contudo, uma diretiva comum para crimes cometidos em território correspondente aos dos seus Estados-membros (“Directiva 2011/92/UE”, 2011).

CASO EM ESTUDO: GUINÉ-BISSAU

A Guiné-Bissau, localizada na costa Ocidental do continente africano, e fazendo fronteira com o Senegal, a Norte, com a Guiné, a Este e a Sudeste, e com o Oceano Atlântico a Sul e Oeste, como representado na Figura 2, está classificada como *Least Developed Country* (LDC) – País Menos Desenvolvido – desde 1981.



Figura 2. Enquadramento geográfico da Guiné-Bissau no continente africano



Fonte: elaborado pelas autoras.

A instabilidade política do país, marcada por vários golpes de Estado, tem comprometido o seu desenvolvimento económico e social. Em 2014 a transição democrática criou novas expectativas em termos de crescimento económico e de desenvolvimento, sendo reconhecida a importância do turismo neste contexto, designadamente no Arquipélago dos Bijagós principal destino turístico, com vários empreendimentos, sobretudo, nas ilhas de Rubane e Bubaque, com um turismo orientado para a pesca desportiva e para o ecoturismo (OZORIO; LIMA, 2019).

O flagelo do turismo sexual nos países menos desenvolvidos afeta a Guiné-Bissau e representa uma das grandes motivações de viagem turística para o país, principalmente para o Arquipélago dos Bijagós, tornando-se extremamente pertinente a abordagem detalhada deste tema, para o conhecimento e análise da situação atual do país em termos de atividade turística.



A extensão total do turismo sexual na Guiné-Bissau é desconhecida, porém é do conhecimento geral da sociedade civil, das ONGs, das forças de segurança nacionais e dos diferentes órgãos do governo, contudo poucas ou nenhuma são as medidas tomadas para fazer frente a esta situação. Realce-se que em 2017 um Despacho emitido pela Secretaria de Estado do Turismo da Guiné-Bissau proibia a entrada de raparigas menores de idade, não acompanhadas, nos estabelecimentos hoteleiros do Arquipélago dos Bijagós. Contudo, em 2021, a Rede de Crianças e Jovens Jornalistas (RCJJ) denunciava a existência nas ilhas de um alegado turismo sexual infantil. Em 2023 o presidente da Associação de Jovens, Filhos e Amigos das Ilhas de Bubaque, Samba Baldé, refere (DANSÓ, 2023) que o Despacho é ignorado, sendo que a prática prevalece.

Segundo um relatório realizado pelo *Trafficking in Persons (TIP) Office*, dos Estados Unidos da América, a exploração da população local para turismo sexual é mais prevalente no Arquipélago dos Bijagós do que no restante território, o que é facilitado pela distância do continente e pela tendencial ausência do governo e das forças de segurança na região. De acordo com este relatório, na maioria dos casos são cidadãos franceses, proprietários dos alojamentos nas ilhas, que, através de intermediários guineenses, exploram meninas entre os 13 e os 17 anos. O perfil do turista sexual nos Bijagós é masculino, sénior, francês e belga (TRAFFICKING IN PERSONS - U.S. DEPARTMENT OF STATE, 2022), o que poderá ser causa e/ou consequência dos investidores estrangeiros hoteleiros no arquipélago. Fontes internacionais, mencionadas, mas não especificadas neste mesmo relatório, reportam que os proprietários dos alojamentos providenciam emprego e um significativo apoio à comunidade local, detendo assim uma influência sobre as vítimas e impedindo queixas às forças de segurança.

Aquando das duas visitas à Guiné-Bissau e às ilhas do Arquipélago dos Bijagós, Rubane em 2021, e Bubaque, o epicentro do turismo sexual no país, em 2022, foi possível constatar que, efetivamente grande parte dos proprietários hoteleiros são estrangeiros e de origem francesa, e confirmou-se igualmente o perfil do turista que visita a região. Quanto ao apoio às comunidades locais por parte destes investidores e facilitadores de turismo sexual como forma de domínio das vítimas, é importante referir que este apoio é, frequentemente, ilusório. Através de conversas informais com a população local, percebem-se as esperanças e ilusões que são muitas vezes criadas, principalmente com promessas de centros de saúde e serviços de educação, aos quais as comunidades locais ainda não têm acesso.



Deste modo, é imperativo desmitificar a ideia de que os operadores e consumidores do turismo sexual são agentes ativos de apoio económico às comunidades guineenses, como muitas vezes é acreditado até pelos próprios governos, que criam um ambiente de facilitismo para estas práticas, assim como é premente formar as forças de segurança pública para os mecanismos de jurisdição extraterritorial existentes. O turismo sexual na Guiné-Bissau é um entrave ao seu desenvolvimento e deverá ser considerado e lidado como tal.

Para além da questão de exploração da pobreza económica destas comunidades, examinada pelo TIP *Office*, é importante ressaltar uma matéria muitas vezes descurada nestas investigações, a herança colonial do domínio “branco”, mentalmente enraizado na população guineense. Não só prevalece na Guiné-Bissau a objetificação dos corpos “exóticos” por parte dos ocidentais brancos e o sentimento do poder para com estes mesmos, consequência das representações femininas em contexto colonial (ARAÚJO, 2014; BANDYOPADHYAY; NASCIMENTO, 2010), como é observada uma enorme submissão por parte da população, como consequência da sua mentalidade colonizada. Este termo diz respeito à atitude internalizada de inferioridade por parte de determinado grupo étnico, como resultado da sua colonização, sendo que este sentimento de inferioridade é tão ou mais importante de ser analisado em contexto de turismo sexual como o domínio económico.

No caso da Guiné-Bissau, adicionada à frágil posição social da mulher, é observada e forçada uma reiterada submissão ao ‘branco’ ocidental, e a incapacidade de, frequentemente, defender as suas liberdades individuais ou de, até mesmo, sentir que as possui. Numa conversa informal na ilha de Bubaque, um cidadão partilha que as famílias colocam, comumente, as suas filhas nesta posição por um sentimento de orgulho e superioridade por desenvolverem uma “relação com um branco”, o que revela igualmente uma distorção da natureza destas interações.

À vista destes dados, é fulcral analisar cada contexto de turismo sexual de forma individual, atendendo a diversos fatores económicos, sociais e políticos, que são seus causadores e/ou consequências, de modo a desenvolver estratégias adequadas.



METODOLOGIA

A entrevista semiestruturada

A técnica de investigação utilizada para a recolha da perceção dos *stakeholders* sobre o turismo na Guiné-Bissau foi a entrevista semiestruturada pela flexibilidade que esta possibilita (BRYMAN, 2012; HOFISI, *et al.*, 2014; VEAL, 2018) e que era, efetivamente, necessária, permitindo a possibilidade de alterar perguntas e investigar questões subjacentes, que se podem revelar pertinentes aquando da realização das entrevistas. A informação disponível sobre o turismo na Guiné-Bissau, e a perceção dos *stakeholders* sobre este mesmo, é bastante reduzida e incompleta, tornando-se imprudente desenvolver uma entrevista estruturada e/ou com questões fechadas e pré-codificadas. Neste contexto, adequava-se garantir que os entrevistados possuíam a flexibilidade necessária para expor questões que, muito provavelmente, seriam *a priori* de desconhecimento do investigador.

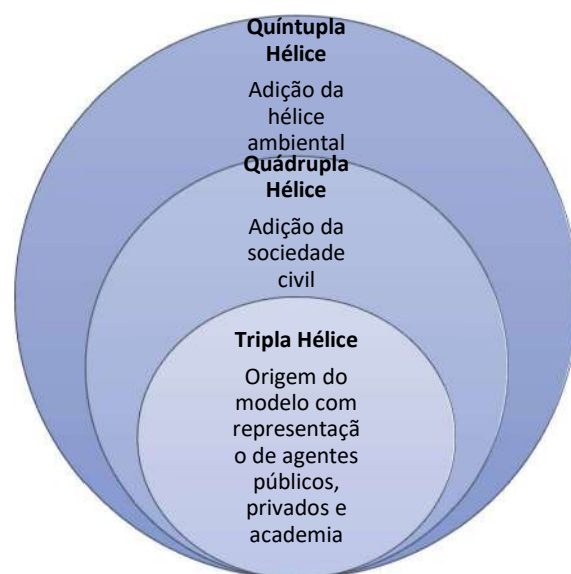
Neste âmbito, foi realizado um total de 21 entrevistas semiestruturadas a diversos *stakeholders* do turismo da Guiné-Bissau, divididos em 5 grupos distintos, agentes públicos e privados, academia, sociedade civil e ambiente, segundo o modelo de inovação quártupla hélice.

O modelo da quártupla hélice

Aquando da definição do painel de entrevistados, foi escolhido o modelo de inovação da Quártupla Hélice, que compreende cinco hélices/perspetivas, agentes públicos e privados, academia, sociedade civil e ambiente. Este modelo de inovação, com origem na Tripla hélice, foi sofrendo alterações e melhorias, acompanhando a evolução socioeconómica do século XXI, tal como representado na Figura 3.



Figura 3. Evolução do modelo da tripla, da quádrupla e da quántupla hélices



Fonte: elaborado pelas autoras.

158

A Tripla Hélice, centrada na academia, agentes privados e governamentais, enfatiza a produção de conhecimento e inovação como resultado da interação entre instituições, academia e negócios. A Quádrupla Hélice adiciona o conhecimento/perspetiva da sociedade civil ao modelo, defendendo que, para atingir o desenvolvimento sustentável numa economia de conhecimento, é requerida uma coevolução com o conhecimento social (MARUCCIA, *et al.*, 2020).

A Quántupla Hélice é o modelo mais amplo, contemplando a tripla e a quarta hélices, e adicionando a perspetiva ambiental, reforçando a necessária transição socio ecológica da economia e sociedade atuais. Perante este modelo de inovação, a sociedade e o ambiente também devem ser motores para a produção de conhecimento e inovação, definindo oportunidades para a economia de conhecimento. Descrevendo padrões de desenvolvimento regionais através da visão da quántupla hélice, observam-se as regiões como ecossistemas povoados por *stakeholders* organizacionais e instituições com interesses sociopolíticos, económicos, tecnológicos e ambientais frequentemente em conflito, e que necessitam de ser conduzidos em direção a um objetivo convergente. Isto relembra a necessidade de configurações dinâmicas nas agendas dos formuladores de políticas que funcionem como viabilizadores de um ecossistema empreendedor, baseado

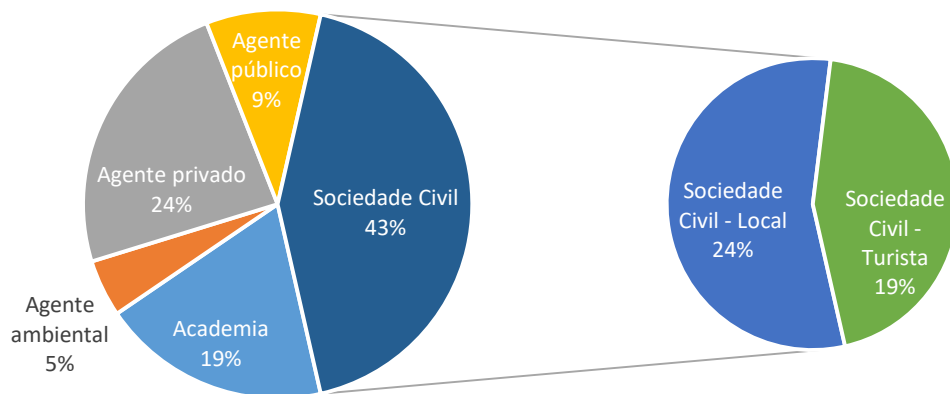


no conhecimento e *clusters* tecnológicos, universidades e redes de inovação (MARUCCIA, *et al.*, 2020).

Caracterização do painel de entrevistados

A caracterização do painel de entrevistados incluiu informação sociodemográfica, como a nacionalidade, a idade, o sexo, o nível de escolaridade e a sua categoria considerando o modelo da quintupla hélice, agente privado, público, ambiental, sociedade civil e academia, estando esta última distribuição representada na Figura 4.

Figura 4. Distribuição percentual dos elementos da quintupla hélice do grupo de entrevistados



Fonte dos dados: entrevista semiestruturada, 'Perceção dos *stakeholders* sobre o turismo na Guiné-Bissau', realizada de 13 de maio a 15 de outubro de 2022.

Relativamente ao sexo dos entrevistados, é observada uma enorme disparidade, com uma representação masculina de 81%, com 17 entrevistados, contrapondo-se a 19% do sexo feminino, com 4 entrevistas realizadas, sendo que 100% da representação feminina é correspondente à hélice da sociedade civil, mais concretamente turistas. A concentração de entrevistados do sexo masculino justifica-se pela estrutura social atual da Guiné-Bissau, onde as disparidades de género, em diversas esferas, ainda são uma realidade, o que se refletiu no contexto encontrado na cidade de Bissau, aquando da aplicação da técnica de investigação. Observou-se que, em todos os *stakeholders* visitados, como hotéis, agências de viagens ou empresas de transporte de passageiros, aquando do momento de visita para realizar a entrevista, apenas se encontravam presentes



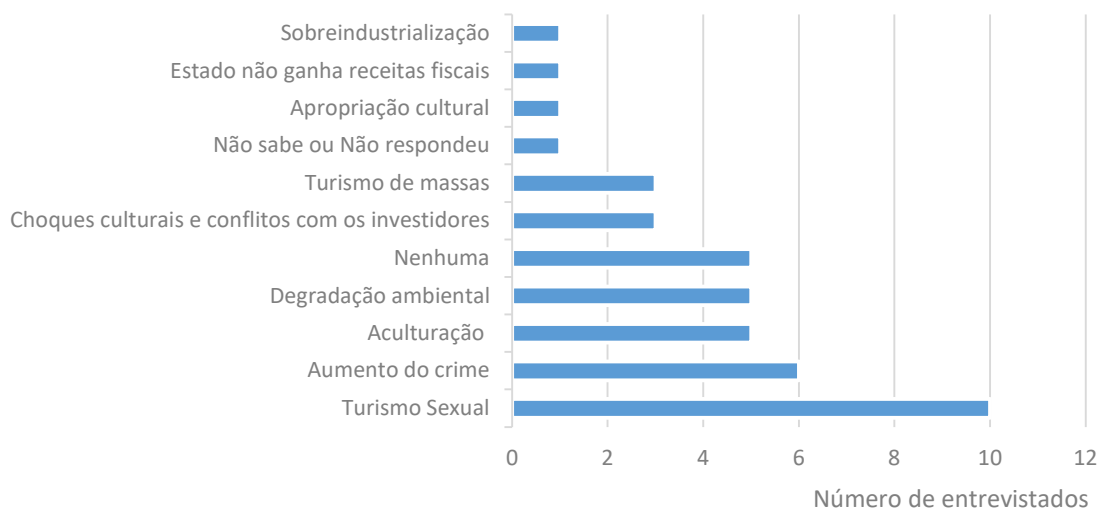
funcionários do sexo masculino, justificando-se assim a sua predominância no painel de entrevistados.

Análise e discussão dos resultados

O guião da entrevista semiestruturada contou com um total de 23 perguntas de resposta aberta, permitindo a abordagem de qualquer tema que o entrevistado julgasse pertinente. Neste contexto, a questão do turismo sexual surgiu aquando da questão colocada aos *stakeholders* sobre as desvantagens do turismo para a Guiné-Bissau, cujas respostas podem ser consultadas na Figura 5, sendo esta a desvantagem mais referida, mencionada por 10 dos 21 entrevistados. Contudo, apesar do elevado número de respostas, a menção não é consensual, podendo a sua distribuição de resposta por elemento da quintupla hélice ser observada na Figura 6.

160

Figura 5. Perceção dos *stakeholders* sobre as desvantagens do turismo para a Guiné-Bissau.



Fonte dos dados: entrevista semiestruturada, ‘Perceção dos *stakeholders* sobre o turismo na Guiné-Bissau’, realizada de 13 de maio a 15 de outubro de 2022.

Nas menções ao turismo sexual por grupo de entrevistados, está patente a ausência de referências por parte de agentes ambientais e sociedade civil – turistas. Esta questão revelou-se uma preocupação para 4/4 dos inquiridos da academia, para 3/5 da sociedade civil, 1/5 dos agentes privados e 2/2 dos agentes públicos. Outro ponto importante a referir é a nacionalidade dos inquiridos, sendo que 100% das referências são de cidadãos de



nacionalidade guineense, realçando a diferença de perceção e/ou preocupação por parte da população local e dos seus visitantes e investidores, sendo que, neste último caso, é de salientar que nenhum agente privado e investidor estrangeiro entrevistado revelou apreensão para com este fenómeno social de conhecimento comum no país.

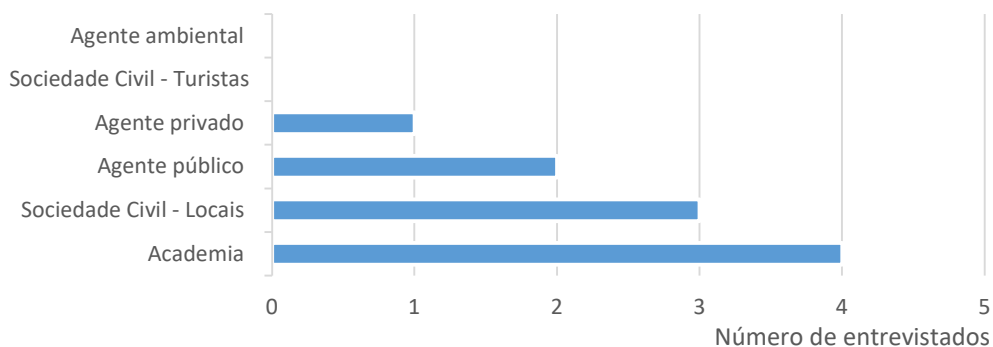
Vários são os testemunhos sobre o turismo sexual no país, podendo-se destacar o partilhado por um dos agentes públicos entrevistados.

“Depois, outra desvantagem, é o turismo sexual e infantil. Como sabe, há muito pouca instrução académica no nosso país então, o turismo sexual tem ganhado força nos últimos anos. As famílias, com muitas dificuldades, até para alimentação, acabam por aceitar que os filhos se prostituam. Mesmo não o assumindo de forma oficial, acabam por incentivá-lo. Também há crianças que estão a trabalhar nos hotéis, que são violentadas, sem terem noção da realidade a que estão expostas. É um fenómeno que está a ser conhecido, que está a ganhar uma grande dimensão, e que exige uma postura das autoridades. Nós, como instituição académica, fazemos campanhas de sensibilização.” [E12, Bissau, 18 de maio de 2022]

Outro testemunho, de um *stakeholder* integrado na hélice sociedade civil – local, igualmente relevante, salienta que, alegadamente, os investidores hoteleiros estrangeiros investem na Guiné-Bissau já com o intuito, previamente definido, de aliciarem este tipo de turismo.

“Por exemplo, a maior parte dos empreendimentos são dos estrangeiros, que vêm aqui explorar as pessoas. Às vezes ouvimos, através da comunicação social, falarem de abusos sexuais, do turismo sexual. Muitas vezes, os estrangeiros aparecem aqui com o pretexto de virem construir escolas e centros de saúde, mas isso nunca acontece. Vêm construir o seu hotel e tirar lucro.” [E15, Bissau, 23 de agosto de 2022]

Figura 6. Referência ao turismo sexual como uma desvantagem do turismo na Guiné-Bissau, por elemento da quintupla hélice.



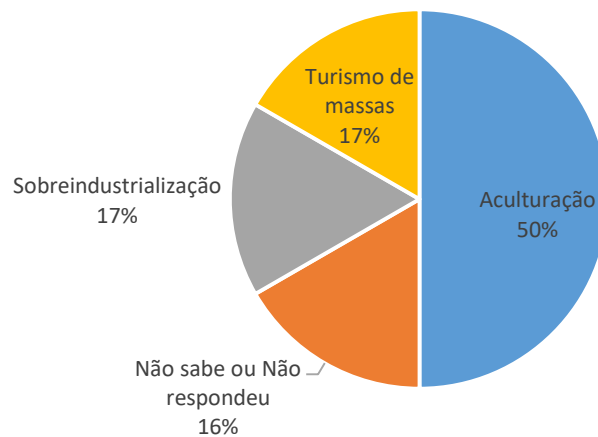
Fonte dos dados: entrevista semiestruturada, ‘Perceção dos *stakeholders* sobre o turismo na Guiné-Bissau’, realizada de 13 de maio a 15 de outubro de 2022.



Considerando a ausência de menções ao turismo sexual por parte da sociedade civil – turistas, como uma das principais desvantagens do turismo para a Guiné-Bissau, torna-se pertinente analisar isoladamente as suas respostas. Na Figura 7 constata-se, mais pormenorizadamente, as desvantagens referidas pela sociedade civil – turistas, grupo com opiniões mais distintas dos restantes entrevistados. É possível perceber a concentração de preocupações da sociedade civil – turistas relacionadas com a preservação do espaço, do modo de vida e das tradições, ou seja, com a proteção do destino idílico que procuram, podendo, inconscientemente ou não, sacrificar o bem-estar da população local e o seu desenvolvimento em prol da preservação sua experiência turística. Esta hipótese é apoiada pelos pontos fortes referidos pelo mesmo grupo de entrevistados que destacou a autenticidade cultural, a hospitalidade e o património natural.

Neste contexto, colocam-se hipóteses para a não menção do turismo sexual por parte desta hélice, como o desconhecimento, a despreocupação com os impactos sociais do turismo, a falta de sensibilização sobre o tema ou a abstração intencional, e que serão pertinentes para um estudo mais aprofundado.

Figura 7. Desvantagens do turismo para a Guiné-Bissau referidas pela sociedade civil – turistas



Fonte dos dados: entrevista semiestruturada, 'Perceção dos *stakeholders* sobre o turismo na Guiné-Bissau', realizada de 13 de maio a 15 de outubro de 2022.



CONCLUSÕES

O turismo sexual, particularmente infantil, é uma prática que tende a persistir beneficiando de uma escassa atenção por parte da comunidade científica. Esta atividade, para além de atentar contra a dignidade do ser humano, contribui negativamente para o turismo, para o desenvolvimento sustentável do território, comprometendo a imagem dos destinos turísticos.

No caso da Guiné-Bissau o turismo sexual densifica-se no Arquipélago dos Bijagós, região com maior investimento turístico estrangeiro no país, com elevados níveis de pobreza e geograficamente isolada. Esta investigação conclui que apesar das consideráveis referências dos entrevistados, na Guiné-Bissau, relativamente ao turismo sexual como uma das desvantagens do desenvolvimento turístico no país, a sua menção não é consensual, destacando-se a ausência de respostas por parte dos agentes ambientais e da sociedade civil, dos turistas. Importa, contudo, referir que uma das limitações desta investigação é o escasso número de entrevistas e uma sub-representação deste grupo no modelo de quintupla hélice.

As causas enumeradas pelos entrevistados para o turismo sexual no país são a pobreza, o baixo nível de escolaridade e a fraca governança. Contudo, neste caso particular, seria relevante fazer uma avaliação da relação causa-efeito do turismo sexual na organização matriarcal da etnia Bijagó.

No âmbito do turismo sexual é muito importante que a jurisdição internacional permita a sinalização de cidadãos internacionais condenados por crimes de abuso sexual e facilite a sua condenação, lutando, assim, contra uma perpétua exploração do *Sul Global* por parte do *Norte Global*. Nos países menos desenvolvidos e em desenvolvimento o turismo sexual deve ser incluído nas agendas de desenvolvimento sustentável do turismo. Tal pressupõe a criação de planos de ação que passem pela educação da população, pela criação de legislação nacional que criminalize estas atividades, bem como por um reforço e sensibilização das forças de segurança pública.

Muito importa continuar a desenvolver investigação científica nos países menos desenvolvidos, e no caso específico da Guiné-Bissau, sobre os constrangimentos ao seu desenvolvimento sustentável através do turismo, nomeadamente a identificar as vulnerabilidades decorrentes da dependência de capital e de interesses estrangeiros, que decorrem do limitado papel da governança e das DMOs. Os estudos de impacto do



desenvolvimento turístico deverão ser frequentes, considerando a enorme vulnerabilidade socioeconómica, sendo muito importante definir estratégias e medidas adequadas a cada contexto, devendo a academia ter neste particular um papel mais ativo junto destas mesmas comunidades. Estes estudos são essenciais para a promoção de um turismo mais responsável e sustentável nos países menos desenvolvidos, como a Guiné-Bissau.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, V. **Botânica**. Lisboa: Documenta, 2014.
- BAH, Y. M.; ARTARIA, M. D.; SUEN, M.-W. Child Sex Tourism: A Case Study in Surabaya, Indonesia. **Journal of Developing Societies**, v. 38, n. 1, p. 103–117, mar. 2022.
- BANDYOPADHYAY, R.; NASCIMENTO, K. “Where fantasy becomes reality”: how tourism forces made Brazil a sexual playground. **Journal of Sustainable Tourism**, v. 18, n. 8, p. 933–949, 2010.
- BRYMAN, A. **Social research methods**. 4^a Ed. ed. Oxford: Oxford University Press, 2012.
- CARTER, S.; CLIFT, S. (EDS.). Tourism, international travel and sex: themes and research. Em: **Tourism and Sex: culture, commerce and coercion**. 1a ed. Londres: Pinter, 2000. p. 6–19.
- CHEMIN, M.; MBIEKOP, F. Addressing child sex tourism: The Indian case. **European Journal of Political Economy**, v. 38, p. 169–180, 2015. DOI: 10.1016/j.ejpoleco.2015.02.005.
- ENTREVISTA de Samba Baldé com Iancuba DANSÓ. Novas denúncias sobre turismo sexual na Guiné-Bissau. **DW**, 10 de novembro de 2023. Acedido a 29 de dezembro de 2023.
- ECPAT, UNICEF. **Situational analysis of the commercial sexual exploitation of children in Thailand**. Bangkok, Koninklijke Brill NV, 2015. Acesso em: 16 fev. 2023.
- END CHILD PROSTITUTION, CHILD PORNOGRAPHY AND TRAFFICKING OF CHILDREN FOR SEXUAL PURPOSES. **Combating the trafficking in children for sexual purposes: questions and answers**. Amsterdam, ECPAT Europe Law Enforcement Group, 2006.



HEROLD, E.; GARCIA, R.; DEMOYA, T. Female tourists and beach boys. **Annals of Tourism Research**, v. 28, n. 4, p. 978–997, jan. 2001.

HOFISI, C.; HOFISI, M.; MAGO, S. Critiquing Interviewing as a Data Collection Method", **Mediterranean Journal of Social Sciences**, v. 5, n. 16, p. 60–64, 1 jul. 2014. DOI: 10.5901/mjss.2014.v5n16p60.

MARUCCIA, Y.; SOLAZZO, G.; DEL VECCHIO, P., *et al.* "Evidence from Network Analysis application to Innovation Systems and Quintuple Helix", **Technological Forecasting and Social Change**, v. 161, dez. 2020. DOI: 10.1016/j.techfore.2020.120306. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S004016252031132X>. Acesso em: 7 nov. 2022.

NEWMAN, W. J.; HOLT, B. W.; RABUN, J. S., *et al.* "Child sex tourism: Extending the borders of sexual offender legislation", **International Journal of Law and Psychiatry**, v. 34, n. 2, p. 116–121, mar. 2011. DOI: 10.1016/j.ijlp.2011.02.005. .

NYANZI, S.; ROSENBERG-JALLOW, O.; BAH, O., *et al.* "Bumsters, Big Black Organs and Old White Gold: Embodied Racial Myths in Sexual Relationships of Gambian Beach Boys", **Culture, Health & Sexuality**, v. 7, n. 6, p. 557–569, 2005.

O'CONNELL DAVIDSON, J. Sex tourism and child prostitution. Em: **Tourism and Sex: culture, commerce and coercion**. 1ª ed. Londres: Pinter, 2000. p. 54–73.

OZORIO, R. Z.; LIMA, D. V. **Turismo responsável nas Ilhas Urok, Guiné-Bissau - estudo de caso**. Lisboa: Instituto Marquês de Valle Flôr (IMVF) e Tiniguena - Esta Terra é Nossa! 2019.

PRUITT, D.; LAFONT, S. For love and money - romance tourism in Jamaica. **Annals of Tourism Research**, v. Vol. 22, n. 2, p. 422–440, 1995.

SPENCER, A.; BEAN, D. "Female sex tourism in Jamaica: An assessment of perceptions", **Journal of Destination Marketing & Management**, v. 6, n. 1, p. 13–21, mar. 2017. DOI: 10.1016/j.jdmm.2016.10.002. .

TRAFFICKING IN PERSONS - U.S. DEPARTMENT OF STATE. **2022 Trafficking in Persons Report: Guinea-Bissau**. U.S. Department of State. [Governamental]. Disponível em: <https://www.state.gov/reports/2022-trafficking-in-persons-report/guinea-bissau/>. Acesso em: 24 nov. 2022.

TRAFFICKING IN PERSONS - U.S. DEPARTMENT OF STATE. **2023 Trafficking in Persons Report: Cambodia**. [Governamental]. Disponível em:



<<https://www.state.gov/reports/2023-trafficking-in-persons-report/cambodia/>>. Acesso em: 20 fev. 2024.

"United States v. Hill 279 F. 3d 371". 2002.

VAZ CABRAL; G., HUBERT, P.; KATHAWALA, R. **Child sexual exploitation in travel and tourism: A guide to extraterritorial jurisdiction to hold perpetrators accountable in France**. [S.l.], Orrick, Herrington & Sutcliffe LLP, 2022.

VEAL, A. J. **Research methods for leisure and tourism**. 5ª Ed. ed. Harlow, United Kingdom, Pearson, 2018.

YANG, M. J. H., KHOO, C., YANG, E. C. L. "An art-based inquiry into the perception of tourism impacts on their quality of life: The case of Cambodian host-children.", **Journal of Travel Research**, v. 66, n. 8, p. 1801–1818, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1177/00472875221140414>.

YANG, M. J. H., YANG, E. C. L.; KHOO-LATTIMORE, C. Host-children of tourism destinations: Systematic quantitative literature review. **Tourism Recreation Research**, v. 45, n. 4, p. 1–16, 2019. <http://doi.org/10.1080/02508281.2019.1662213>



VARIA

Artigo



**PLANEAMENTO DAS INFRAESTRUTURAS DE
PROCESSAMENTO DE PRODUTOS AGRÍCOLAS COMO
VECTOR DE DESENVOLVIMENTO NO DISTRITO DE BOANE
(MOÇAMBIQUE)**

*PLANNING OF AGRICULTURAL PRODUCTS PROCESSING
INFRASTRUCTURES AS A DEVELOPMENT VECTOR IN BOANE DISTRICT
(MOZAMBIQUE)*

*PLANIFICATION DES INFRASTRUCTURES DE TRANSFORMATION DES
PRODUITS AGRICOLES COMME VECTEUR DE DEVELOPPEMENT DANS LE
DISTRICT DE BOANE (MOZAMBIQUE)*

Por Horácio Facitela Maluvane

167

Horácio Facitela Maluvane.
Doutorando em Planeamento Territorial
de Regiões, da Universidade Eduardo
Mondlane.
Contato: hfacitela@gmail.com.

Recebido: 12/11/2023
Aceite: 28/02/2024

Como citar
MALUVANE, H. F. Planeamento das
Infraestruturas de Processamento de Produtos
Agrícolas como vector de Desenvolvimento no
Distrito de Boane. **Boletim GeoÁfrica**, v. 2, n. 8,
p. 167-179, out-dez 2023.



Resumo: A Territorialização das Infraestruturas Económicas de Agro-Processamento é um processo de mudança. Constitui um vector de desenvolvimento, para a dinamização de produção e fortalecimento da economia. O défice desse processo, influencia negativamente ao sector familiar e aos mercados consumidores, na produção e conservação dos produtos agrícolas. O objectivo é analisar a influência do planeamento das infraestruturas económicas de Agro-Processamento na Transformação e Desenvolvimento do distrito de Boane. Para o efeito, foi utilizado o método exploratório com enfoque para o estudo de caso, associado ao levantamento das potencialidades do distrito, através das imagens fotográficas das áreas produtiva e sustentado pela bibliografia sobre a temática. Do trabalho realizado no campo, verificou-se que, a maior parte dos produtos comercializados são importados a partir dos países vizinhos apesar de o distrito apresentar condições climáticas, hidrológicas e terra arável para o efeito, prejudicando desta forma a competitividade da produção local, obrigando as comunidades a aptarem em produção de subsistência familiar. Conclui-se que, com territorialização de infraestruturas económicas de agro processamento e a promoção de Apropriação é determinante para que o processo seja considerado vector de desenvolvimento através da competitividade de produção e redução da distância entre os locais de produção e de processamento de produtos.

Palavras-chaves: Territorialização. Planeamento. Território Apropriação, Infraestruturas de Agro-Processamento.

Abstract: The Territorialisation of Agro-Processing Economic Infrastructures is a process of change. It is a vector of development, for the dynamization of production and strengthening of the economy. The deficit of this process has a negative influence on the family sector and consumer markets in the production and conservation of agricultural products. The objective is to analyze the influence of the planning of the economic infrastructures of Agro-Processing in the Transformation and Development of the district of Boane. For this purpose, the exploratory method was used with a focus on the case study, associated with the survey of the potential of the district, through the photographic images of the productive areas and supported by the bibliography on the subject. From the work carried out in the field, it was found that most of the products sold are imported from neighboring countries despite the fact that the district has climatic, hydrological conditions and arable land for this purpose, thus harming the competitiveness of local production, forcing communities to be able to produce family subsistence. It is concluded that, with the Territorialisation of economic infrastructures of agro-processing and the promotion of Appropriation is decisive for the process to be considered a vector of development through the competitiveness of production and reduction of the distance between the places of production and processing of products.

Keywords: Territorialization. Planning. Territory, Appropriation, Agro-Processing Infrastructures.

Résumé: La Territorialisation des Infrastructures Economiques de l'Agro-Industrie est un processus de changement. C'est un vecteur de développement, de dynamisation de la production et de renforcement de l'économie. Le déficit de ce processus a une influence négative sur le secteur familial et les marchés de consommation dans la production et la conservation des produits agricoles. L'objectif est d'analyser l'influence de la planification des infrastructures économiques de l'Agro-Transformation dans la Transformation et le Développement du district de Boane. À cette fin, la méthode exploratoire a été utilisée en mettant l'accent sur l'étude de cas, associée à l'étude du potentiel du quartier, à travers les images photographiques des zones productives et étayées par la bibliographie sur le sujet. D'après le travail effectué sur le terrain, il a été constaté que la plupart des produits vendus sont importés des pays voisins malgré le fait que le district dispose de conditions climatiques, hydrologiques et de terres arables à cet effet, nuisant ainsi à la compétitivité de la production locale, obligeant les communautés à être en mesure de produire la subsistance familiale. Il est conclu qu'avec la territorialisation des infrastructures économiques de l'agro-transformation et la promotion de l'appropriation est décisive pour que le processus soit considéré comme un vecteur de développement à travers la compétitivité de la production et la réduction de la distance entre les lieux de production et de transformation des produits.

Mots-clés: Territorialisation. Planification. Territoire, appropriation, infrastructures agro-industrielles.



INTRODUÇÃO

O Plano Distrital de Desenvolvimento (2015-2020), evidencia que o distrito de Boane é potencialmente agrícola. Mas, os resultados que se tem registado não influenciam decisivamente no desenvolvimento do território em análise, devido ao défice do planeamento das infraestruturas económicas de Agro-Processamento. Esta situação, influencia negativamente ao sector familiar e aos mercados consumidores, a produção e conservação dos produtos agrícolas. Continuamos a registar perdas de produção local e a importação dos produtos da primeira necessidade de países vizinhos apesar de Província apresentar condições climáticas, hidrológicas e terras aráveis para o efeito. O, Planeamento das Infraestruturas económicas de Agro-Processamento, assumido como uma das expressões espaciais do investimento neste distrito, pode constituir um vector importante na dinamização da produção e fortalecimento da economia da Província de Maputo no geral e do próprio distrito de Boane.

169

O território é o fundamento do trabalho; o lugar da residência, das trocas materiais e espirituais e do exercício da vida”. (DEBORA, 2019, *apud* REVISTA CERADOS, 2021, p. 3). Ele envolve formas particulares de pensar o espaço geográfico. O próprio território pode ser visto como um resultado de práticas territoriais. Embora estejam atentos à complexidade das ideias em torno desses conceitos, é evidente que refletem maneiras pelas quais o espaço é imaginado e servem a funções políticas úteis. O pensamento territorial, a produção de territórios e o emprego de estratégias territoriais estão vinculados à manutenção do poder ou à resistência à imposição do poder por um grupo dominante. Storey (2021), foi um dos pioneiros na elaboração e sistematização do conceito de território. Em sua análise, esse está diretamente vinculado ao poder e domínio exercido pelo Estado, de forma que o território conforma uma identidade tal que o povo que nele vive não se imagina sem a sua expressão territorial.

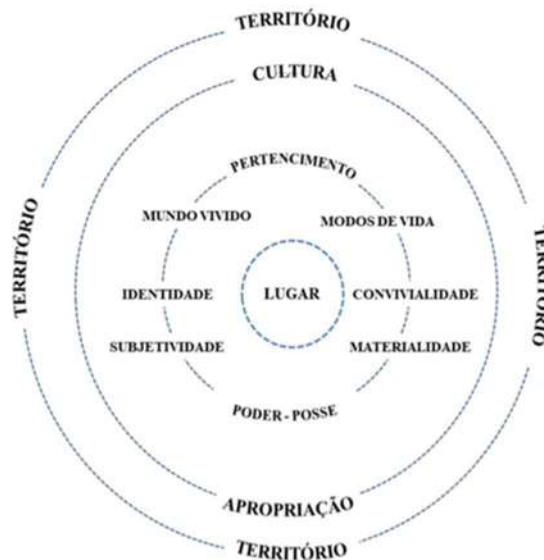
Outro importante autor que discutiu esse conceito foi o geógrafo suíço Claude Raffestin (1993), que ressaltava o fato de o espaço ser anterior ao território. Com isso, ele queria dizer que o território é o espaço apropriado por uma relação de poder. Essa relação encontra-se, assim, expressa em todos os níveis das relações sociais.



PROCESSO DE PLANEAMENTO E TRANSFORMAÇÃO DO ESPAÇO

O território é um dos principais e mais utilizados termos da Geografia, pois está diretamente relacionado aos processos de construção e transformação do espaço geográfico. Sua definição varia conforme a corrente de pensamento ou a abordagem que se realiza, mas a conceituação mais comumente adotada o relaciona, portanto, ao espaço apropriado e delimitado a partir de uma relação de poder. Território significa os limites que delimitam ou separam um território do outro formando várias fronteiras, (DEBORA, 2019). Os territórios são concebidos através de acordos ou conflitos, estabelecidos de acordo com os interesses socioeconômicos e culturais. Alguns elementos são determinantes na composição de qualquer cultura, os elementos que mais demonstram a identidade cultural são, principalmente, a língua e a religião.

Figura1. Processo de construção e transformação do espaço



Fonte: Debora, 2019.

Storey (2017), afirma que, no uso cotidiano, o território geralmente é tomado para se referir a uma parte do espaço geográfico que é reivindicada, ou ocupada, por uma pessoa, ou grupo de pessoas, ou por uma instituição. Desta forma, pode ser visto como uma área de "espaço limitado". A partir disso, o processo pelo qual indivíduos ou grupos reivindicam tal território pode ser chamado de "territorialidade".



Dallabrida (2016, p. 15) diz que o território é espaço de relações que se mesclam entre formas de disputa de poder, logo conflituosas, ou de cooperação, pois é onde se expressam as diferentes formas de pensar e agir das pessoas, não só daquelas que habitam o território, também daquelas que, mesmo de fora, têm interesses projectados naquele recorte espacial.

Para Guterres (2006), a territorialização é um processo social que se constitui, sobretudo na busca de uma identidade política e ideológica na formação cultural dos sujeitos sociais que compõem o movimento socioterritorial. A territorialização refere-se ao processo de dominação e apropriação do espaço, para então, através do exercício de relação de poder, ser construído o território. Isso, a partir de instrumentos materiais, culturais, jurídicos, económicos, em conjunto, ou por vezes, separados e dicotômicos, porém baseados na territorialidade, nos símbolos de um território (HAESBAERT, 2005).

Mas, o território não pode ser reduzido à sua dimensão material ou concreta, ele apresenta diversas dimensões como: física, no que diz respeito às suas características naturais e recursos, (como clima, solo, relevo, vegetação e subsolo), assim como aquelas que resultam do uso e das práticas territoriais dos grupos sociais e económico, através da organização física dos processos de produção económica, que identifica o que é produzido, como é produzido e quem produz. A dimensão social e política, representa uma média pela qual a integração social ocorre e as relações de dominação e poder são estabelecidas e apresenta como e quem domina ou influência. A dimensão simbólica inclui os vínculos efectivos e culturais de identidade do indivíduo ou de um grupo social com seu espaço geográfico e Cognitivo, referindo-se às condições de geração, uso e difusão do conhecimento. (DELANEY, 2005).

Para Santos (2000, p. 96), o território seria o “chão da população, isto é, sua identidade, o fato e o sentimento de pertencer àquilo que nos pertence. O território é a base do trabalho, da residência, das trocas materiais e espirituais e da vida, sobre os quais ele influi”. Para este autor, o território aparece como cenário onde os sentimentos de pertencer e/ou identidade estão atrelados ao que as pessoas sentem em relação aos territórios em que vivem. Assim, o território seria o cenário de produção e reprodução do trabalho, das manipulações culturais, materiais e espirituais.

A territorialização refere-se ao processo de dominação e apropriação do espaço, para então, através do exercício de relação de poder, ser construído o território a partir de



instrumentos materiais, culturais, jurídicos, económicos, em conjunto, ou por vezes, separados e dicotómicos, porém baseados na territorialidade, nos símbolos de um território (HAESBAERT, 2005). Hoover *et al* (1999), sublinham que a territorialização raramente é apenas isso. Ela é normalmente associada a uma mudança na escala de operações, processos de produção, composição de produção, mercados, fontes de abastecimento, requisitos de transporte, ou talvez uma combinação de diversas mudanças. Os vários tipos de ligações representam maneiras pelas quais algum impulso à mudança regional é transmitido de uma atividade para outra dentro da economia regional, levando ao crescimento global ou ao declínio.

Segundo das Almas (2012), a economia espacial se ocupa em analisar o que está onde e porquê. Seu objetivo principal é estudar os tipos específicos de atividades económicas, ou seja, questionar os problemas relativos à proximidade, concentração e dispersão das atividades e as semelhanças ou diferenças dos padrões de distribuição geográfica dessas atividades. De acordo com Alves (2001, p.14), de maneira complementar à Economia Espacial, a Economia Regional e Urbana “engloba a análise dos problemas económicos que se desenvolvem nos espaços, locais, urbanos, regionais, nacionais, internacional, bem como as dependências, ou interdependências que entre eles se estabelecem”. Assim, toda a economia seria espacial, pois sempre terá referência, explícita, ou implícita, a certo espaço.

Dentro do estudo das questões regionais, outro tema que está ligado directamente a geógrafos e economistas, além de outras áreas do conhecimento, é o estudo das alternativas de localização das actividades económicas. As primeiras formulações teóricas relevantes datam do final do século XIX e tomaram corpo ao longo do século seguinte, sofrendo grande influência do modelo de produção fordista/taylorista.

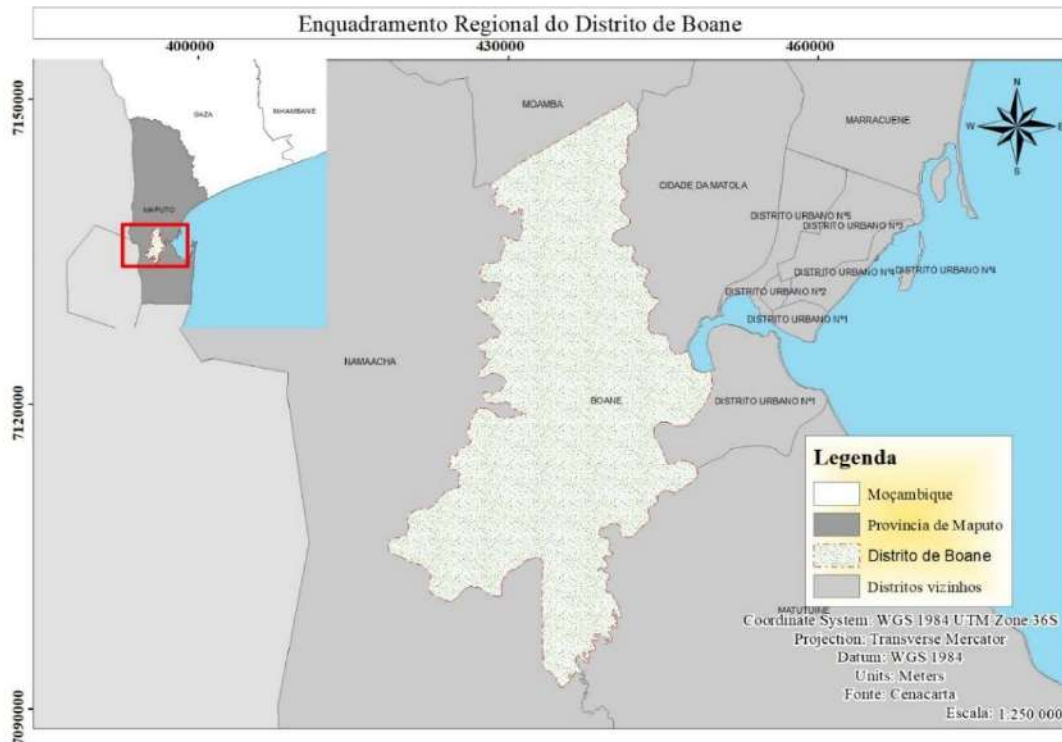
Ferreira (1989), diz que a análise espacial requer que se convençionem unidades básicas de observação adequadas: por exemplo, tomando-se um nível maior de agregação dos pontos do espaço geográfico político administrativo de um país, essas unidades constituiriam regiões ou áreas metropolitanas, já quando se toma com referência o nível microgeográfico, constituiriam zonas, áreas e locais específicos.



LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DO DISTRITO DE BOANE

O Distrito de Boane está localizado a sudeste da Província de Maputo, sendo limitado a Norte pelo Distrito de Moamba, a Sul e Este pelo Distrito da Namaacha, e a Oeste pela Cidade da Matola e pelo Distrito de Matutuine, (PDD, 2005).

Figura 2: Enquadramento Regional do Distrito de Boane



Fonte: Maluvane, 2023.

O distrito de Boane, tem uma superfície de 820 km² e uma população recenseada em 2007 de 102 457 habitantes, o que corresponde a uma densidade populacional de 124,9 habitantes/km² e corresponde a um aumento de 80,7% em relação aos 56 703 habitantes registados no censo de 1997, (INE, 2007).

DISPONIBILIDADE DA TERRA ARÁVEL

O Distrito de Boane possui cerca de 43.200 ha de terra arável com aptidão para o cultivo de cereais, hortícolas, leguminosas, tubérculos e fruteiras; 74,5% representa a área de produção sequeira e 11,6%, irrigável. Ele apresenta três grandes grupos de solos que são: (1) solos fluviais de alta fertilidade que abundam principalmente ao longo das margens dos rios Tembe e Umbeluzi, concretamente nos bairros de Belo Horizonte,



Campoane, 25 de Setembro e Jossias Tongogara. (2) Solos arenosos de fertilidade muito baixa e baixa retenção de água, ocupam grande parte do Distrito e, (3) solos argilosos vermelhos ocupam uma proporção espacial intermédia entre os dois tipos de solos anteriormente apresentados, particularmente um dos bairros Mavoco, Rádio Marconi, Filipe Samuel Magaia, Massaca e Mahanhane. O vale do rio Umbeluzi possui solos com potencial agrícola e pecuário, que são explorados por agricultores do sector privado e familiar. Existe no distrito uma diferença notável entre as zonas em relação a segurança alimentar. A zona sul, mais estável é coberta pela rede de rios, beneficia de regadios e baixas húmidas é apta para hortícolas, bananas e citrinos.

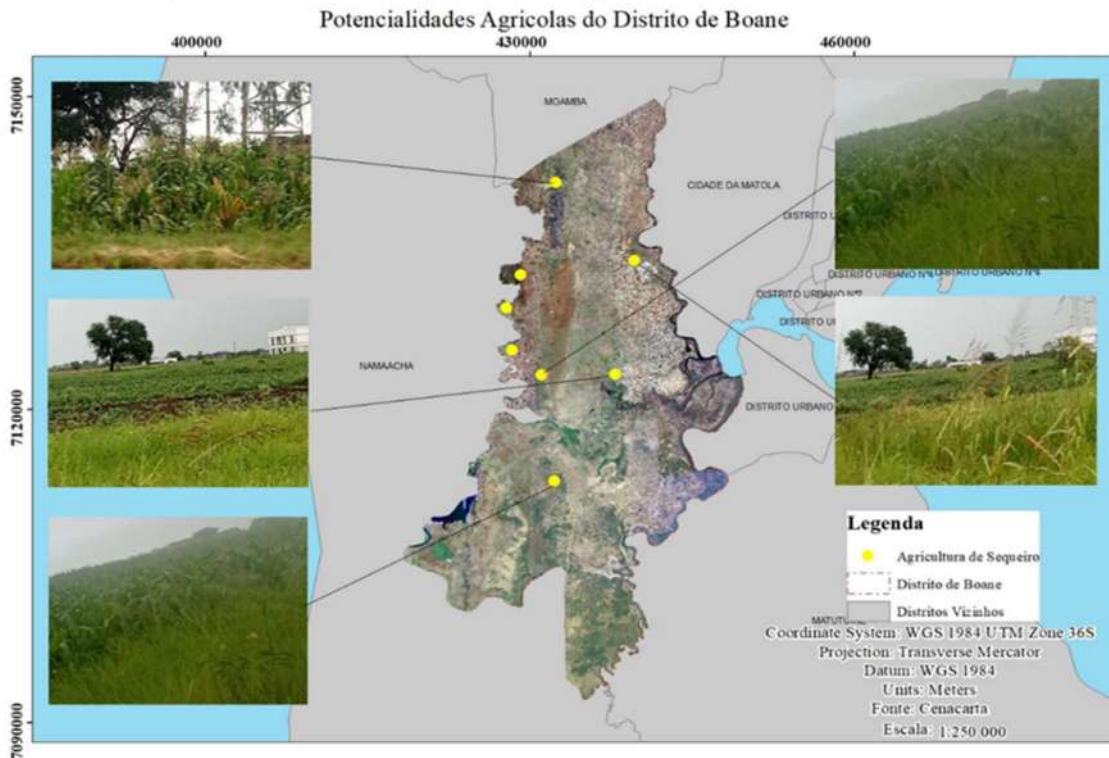
A área total ocupada pelo sector familiar é de 7.500 hectares, o que corresponde a 9,1% da superfície total do distrito, sendo a agricultura familiar é uma actividade que ocupa cerca de 67% da população activa (INE, 2007). O distrito possui cerca de 14 mil explorações agrícolas com uma área média é de 0.8 hectares. Com um grau de exploração familiar dominante, 56% das explorações do distrito têm menos de 1 hectare, apesar de ocuparem somente 20% da área cultivada. Este padrão desigual da distribuição das áreas fica evidente se referirmos que 40% da área cultivada pertence a menos de 10% das explorações do distrito.

INFRAESTRUTURAS DE AGRO-PROCESSAMENTO COMO VECTOR DE DESENVOLVIMENTO

No distrito 1.515 ha. de médios e grandes regadios necessitam de reparações e manutenção. Os sistemas de rega mais utilizada são os de gravidade, aspersão e gota a gota (poucos, e geralmente para os citrinos). Existem, ainda, vários pequenos regadios com um total de 245 há. estando operativos quase na sua totalidade, (INE, 2007).

O distrito está abrangido pelo programa de extensão rural o qual apoia os pequenos e médios agricultores em métodos de produção de cereais que consistem no uso de fertilizantes, utensílios domésticos, irrigação, armazenamento do excedente agrícola e combate às pragas. Uma parte do sector familiar usa a tração animal, regadio por gravidade e motobomba

Figura 3: Potencialidades das áreas produtivas do Distrito de Boane



Fonte: Maluvane, 2023.

No que concerne ao planeamento das infraestruturas económicas de Agro-Processamento, foram auscultadas ao longo trabalho de campo 30 pessoas nas áreas de intervenção acima referidas aleatoriamente. Entre elas, 20 pessoas afirmaram que o distrito não apresenta sustentabilidade alimentar, A falta de infraestruturas económicas de Agro-Processamento faz com que as famílias produzam para o pronto consumo. Essas infraestruturas, para além de Agro-Processamento, poderão requalificar o local onde se encontrar instalados. Como mostram as figuras abaixo:

Figura 4: Vista Parcial da infraestrutura de Agro-Processamento



176

Fonte: Maluvane, 2023.

Figura 5: Vista frontal da infraestrutura de Agro-Processamento



Fonte: Maluvane, 2023.

Figura 6: Entorno da infraestrutura de Agro-Processamento



Fonte: Maluvane, 2023.

Figura 7: Vista traseira da infraestrutura de Agro-Processamento



Fonte: Maluvane, 2023.

Com este posicionamento, este processo não deve ser considerado como isolado, mas sim como sendo desenvolvido por toda comunidade de forma objectiva, para que a transformação seja inclusiva para todos os intervenientes.

Nem todas as formas de planeamento são inclusivas, não são, quando são remetidas para formas de planeamentos precárias socioeconomicamente e ambientalmente, como o caso de ocupações de áreas de risco, ou bairros periféricos e sem saneamento ambiental, o mesmo ocorre, com as formas de planeamento que obedecem exclusivamente à lógica de reprodução do capital internacional, pois, em geral, provocam formas de desapropriação excludentes nos territórios ou regiões atingidas, (SANTOS *et al*, 2001).



Considerações finais

O Distrito de Boane apresenta um grande potencial produtivo, caracterizado por dois tipos de agricultura, o que implica duas tipologias das infraestruturas económicas de Agro-Processamento para as duas realidades, conjugado com as potencialidades físicas naturais, designadamente: o relevo, os recursos hídricos e os tipos de solos. Mas o défice de planeamento de infraestruturas de agro processamento nesta área influencia negativamente ao sector familiar e aos mercados consumidores, na produção e conservação dos produtos agrícolas. Deste modo, o planeamento de infraestruturas económicas de agro processamento é vector importante para a promoção de desenvolvimento.

O resultado de estudo, demonstrou que, a maior parte dos produtos comercializados são importados, prejudicando a competitividade dos produtos locais. Enquanto nos locais de importação, apesar de serem armazenados em grandes quantidades, os produtos encontram-se em bom estado de conservação e, por outro lado, nos mercados do distrito, onde os produtos importados são comercializados, a maior parte destes encontram-se deteriorados num período curto de tempo. Esta situação também se verifica com os produtos agrícolas localmente produzidos no território em análise, obrigando as comunidades a optarem na produção de subsistência familiar. Portanto o planeamento das infraestruturas de Agro-Processamento será possível reduzir as perdas de produção local e incrementar a produção para o consumo interno, através da competitividade, uso das infraestruturas, transformação e redução da distância entre os locais de produção e de processamento. A réplica em outros distritos contendo as mesmas características, vai melhorar a qualidade de vida da população local e aumentar o fluxo de rendimento, incrementar a quantidade de bens e serviços à disposição da comunidade.



REFERÊNCIAS

GUTERRES, Ivani. **Agroecologia militante**. São Paulo: Expressão Popular, 2006.

HAESBAERT, R. Da desterritorialização à multiterritorialidade. In: **Encontro de geógrafos da América Latina**; 10., 2005. São Paulo. Anais... São Paulo: Universidade de São Paulo, 2005.

HAESBAERT, Rogério. Precarização, reclusão e “exclusão” territorial. Terra Livre. São Paulo, v. 2, n. 23, p.35-51, 2004. Da desterritorialização à multiterritorialidade. **Anais do X Encontro de Geógrafos da América Latina**. 20-26/03/2005, Universidade de São Paulo.

HOOVER, Edgard & GIARRATANI, Franck. **An Introduction to Regional Economics**, West Virginia University, 2020.

INE (Instituto Nacional de Estatística), 2017. **Censo de Empresas 2014 - 2015: Principais Resultados – Moçambique**, disponível em: www.ine.gov.mz.

INE (Instituto Nacional de Estatística), 2017. **Estatísticas Demográficas e Indicadores Sociais**, disponível em www.ine.gov.mz.

MADER (Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural). **Plano de desenvolvimento Distrital**, 2005.

RAFFESTIN, Claude. **Por uma Geografia do poder**. São Paulo: Ática, 1993.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. São Paulo: Hucitec, 1997.

SANTOS, Milton; SILVEIRA, Maria Laura. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI**. 5. Ed. Rio de Janeiro: Record, 2003.

SANTOS, Milton; SILVEIRA, Maria Laura. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI**. Rio de Janeiro: Record, 2001.



ÁFRICAS NA PÓS-GRADUAÇÃO



A sessão *Áfricas na Pós-Graduação* apresenta resultados de pesquisas de Mestrado e Doutorado recém-concluídos cujas temáticas, linhas de abordagem, procedimentos metodológicos e/ou contribuição teórico-conceitual são considerados relevantes. Angelina Rosa de Oliveira Martins, pesquisadora moçambicana convidada neste número, desenvolveu uma pesquisa de doutorado intitulada *The current role of palm species *Hyphaene coriacea* and *Phoenix reclinata* in local livelihoods in the Zitundo area, southern Mozambique* (o papel das espécies de palmeira *Hyphaene coriacea* e *Phoenix reclinata* nas formas de subsistências locais na área de Zitundo, sul de Moçambique).

Angelina Rosa de Oliveira Martins

Professora Auxiliar no Departamento de Ciências Biológicas, Faculdade de Ciências da Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique.

<https://orcid.org/0000-0002-2618-3963>

Contato: angelick.martins@gmail.com



Sobre a pesquisadora:

Licenciada em Biologia pela Universidade Eduardo Mondlane (1997) - área de Botânica e Mestre em Ciências Ambientais pela Universidade Estadual de Oklahoma nos Estados Unidos da América (2006). Doutora em Ciências Ambientais pela Universidade de Rhodes, na República da África do Sul (2020). Trabalha como docente na UEM desde Fevereiro de 1998. De 2010 a 2012 foi Directora dos Cursos de Ecologia e Conservação da Biodiversidade Terrestre, Biologia Marinha Aquática e Costeira, Biologia e Saúde e Biologia Aplicada no Departamento de Ciências Biológicas da UEM. Entre 2012 e 2020 foi Directora do Curso de Ecologia e Conservação da Biodiversidade Terrestre no mesmo departamento. Ministra actualmente as disciplinas: Antropologia Ecológica, Biodiversidade Terrestre e Etnobotânica. Sua pesquisa centra-se na interligação entre os sistemas ecológicos e sociais/humanos, incluindo o uso de produtos florestais não madeireiros e o seu impacto na subsistência das famílias rurais, serviços de ecossistemas, etnobotânica e ecologia vegetal.

Tese de Doutorado: MARTINS, A.R.O., 2019. The current role of palm species *Hyphaene coriacea* and *Phoenix reclinata* in local livelihoods in the Zitundo area, southern Mozambique. Thesis submitted in fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy. Department of Environmental Science. Rhodes University. Grahamstown, South Africa.

Como citar:

MARTINS, A.R.O. Áfricas na pós-graduação. Entrevista de Angelina Rosa de Oliveira Martins, Boletim GeoÁfrica. v.2. n. 8. p. 180-186, out-dez 2023.



Resumo da Tese

A maioria das famílias rurais nos países em desenvolvimento depende amplamente de Produtos Florestais Não-Madeireiros (PFNMs) para satisfazer grande parte das suas necessidades diárias básicas. Em Moçambique, mais de 64% da população vive em áreas rurais e depende da extração de PFMNs para complementar a produção agrícola. Uma fonte substancial de PFMNs são as espécies de palmeiras. As palmeiras são fontes de alimentos, materiais de construção, tecidos, enfeites, remédios e também são utilizadas para fins culturais. No sul de Moçambique, duas espécies importantes de palmeiras utilizadas como PFMNs são *Hyphaene coriacea* e *Phoenix reclinata*.

Figura 1. *Hyphaene coriacea*



Fonte: mocambiqueflora.com

Figura 2. *Phoenix reclinata*



Fonte: mocambiqueflora.com

Essas duas espécies fornecem uma variedade de produtos comerciais e de subsistência. A seiva, as folhas e os caules destas duas palmeiras são usados pela população local para a produção de bebidas tradicionais, tecelagem, cobertura de telhados, construção de cercas e mobiliário, bem



como outros utensílios domésticos. O presente estudo visa investigar o papel das espécies de palmeira *Hyphaene coriacea* e *Phoenix reclinata* nos meios de subsistência dos agregados familiares da área de Zitundo, distrito de Matutuine, sul de Moçambique. Especificamente, este estudo: i) avalia a abundância, estrutura populacional e seleção do tamanho de colheita destas espécies; ii) caracteriza o conhecimento e uso etnobotânico das duas espécies; iii) examina a produção local e o comércio de vinho de palmeira na área; iv) examina a contribuição do rendimento das palmeiras para os meios de subsistência e a diversificação dos rendimentos na área; v) descreve as práticas de manejo locais e as percepções sobre a produtividade e abundância das palmeiras e vi) modela a distribuição actual e futura destas espécies de palmeiras na área.

Para avaliar a abundância, estrutura populacional e estabilidade destas duas espécies de palmeiras foi realizado um censo a população das palmeiras, onde foram calculados a distribuição por classes de tamanho, o índice de dominância de Simpson, o índice de permutação, o quociente entre classes de tamanho sucessivas e a preferência para classes de tamanho específicas. Além disso, foram realizadas entrevistas a 179 agregados familiares seleccionados aleatoriamente nas 16 aldeias da área de estudo, para caracterizar o conhecimento etnobotânico e o uso destas duas espécies, bem como para examinar a contribuição do rendimento obtido da exploração das palmeiras para a subsistência e sua diversificação. Índices etnobotânicos foram utilizados como medidas do uso e conhecimento de cada espécie de palmeira, enquanto a análise de componentes principais e a análise de agrupamento foram aplicadas para destacar os padrões de subsistência e o papel da diversificação e da renda obtida da palmeira nos meios de subsistência locais. Além disso, foram utilizadas entrevistas estruturadas a 37 produtores de vinho de palmeiras para examinar a produção local e o comércio deste bem na área. Tanto as entrevistas aos agregados familiares como os produtores de vinho de palmeira foram utilizados para investigar as práticas de gestão locais e as percepções sobre a produtividade e abundância das palmeiras. O software Maxent foi usado para modelar a distribuição actual e futura das duas espécies de palmeiras.

O estudo mostrou que *H. coriacea* e *P. reclinata* são recursos importantes para a subsistência das pessoas da área de Zitundo. A utilização e o comércio de produtos das palmeiras contribuem para gerar rendimento monetário relativamente elevado e ajudam a aliviar a extensão e intensidade da pobreza na área. Além disso, as duas espécies são parte integrante da cultura, tradições e folclore da região. A abundância de palmeiras, as oportunidades de emprego



remunerado na área e algumas características das famílias moldam o envolvimento no uso e comércio dos produtos das palmeiras. O uso de palmeiras, especialmente a extração da seiva para a produção de vinho de palmeira, parece ter alguns efeitos negativos na abundância e na estrutura populacional de ambas as espécies, especialmente na restrição da produção de sementes e consequentemente no recrutamento de novos indivíduos. O recrutamento limitado, provocará declínios na densidade populacional a longo prazo, o que provavelmente comprometerá os meios de subsistência das pessoas que utilizam e dependem destas palmeiras. Ambas as espécies, especialmente *H. coriacea*, parecem ser resilientes às futuras projeções de alterações climáticas, com *H. coriacea* possivelmente aumentando o seu habitat em mais de 25%. Este é um resultado encorajador dado o papel vital que esta espécie desempenha nos meios de subsistência da população de Zitundo. No entanto, se as alterações climáticas prejudicarem outras estratégias de subsistência na área, como a agricultura ou a criação de animais, mais pessoas poderão envolver-se na utilização e comércio de produtos de palmeiras, o que poderá limitar qualquer expansão das espécies e restringir ainda mais o recrutamento de plântulas. Em Zitundo, as palmeiras são exploradas num sistema de recursos de acesso aberto. Não existem planos de gestão locais ou nacionais para apoiar, ou se necessário, regular, o uso de PFNMs locais, incluindo as duas espécies de palmeiras. Contudo, algumas atividades de gestão voluntária, para garantir o uso futuro, são praticadas pelos exploradores de palmeiras.

Qual a relevância da pesquisa?

Embora a utilização de PFNMs melhore a segurança alimentar e o bem-estar das famílias, ainda faltam no país políticas relativas à utilização, gestão e conservação destes produtos, bem como a sua integração nas estratégias de redução da pobreza e de desenvolvimento. Uma possível explicação para essa escassez é a falta de informação sobre a disponibilidade e o papel dos PFNMs utilizados pelas populações rurais. Portanto, o conhecimento sobre os stocks disponíveis de PFNMs e o seu papel nos meios de subsistência é importante para a concepção de estratégias de desenvolvimento eficazes e sustentáveis. Os produtos provenientes das palmeiras são PFNMs importantes nas áreas do país onde predominam as savanas de palmeiras, como é o caso das planícies costeiras do sul de Moçambique. O conhecimento e as percepções obtidas com este estudo aumentam significativamente o actualmente limitado corpo formal de conhecimento sobre



o papel dos PFNMs nos meios de subsistência em Moçambique, especialmente o papel das espécies de palmeiras. Este conhecimento pode ser usado pelos fazedores de políticas e planeadores para o desenvolvimento de programas locais, que sejam adaptativos e relevantes e que possam ser integrados com outras estratégias de subsistência para aliviar a pobreza ou mitigar os efeitos da pobreza, conservando ao mesmo tempo as populações das duas espécies de palmeiras.

Qual o objetivo que norteou a pesquisa?

O objectivo principal deste estudo foi de investigar o papel das espécies de palmeiras *Hyphaene coriacea* e *Phoenix reclinata* nos meios de subsistência dos agregados familiares na área de Zitundo, distrito de Matutuine, sul de Moçambique e em cenários climáticos futuros. Especificamente, este estudo pretendia:

- Avaliar a abundância, estrutura populacional e tamanho de seleção para a colheita destas espécies;
- Caracterizar o conhecimento e uso etnobotânico das duas espécies;
- Examinar a produção local e o comércio de vinho de palmeira na área;
- Examinar a contribuição do rendimento proveniente dos productos das palmeiras para a subsistência, a diversificação dos rendimentos e a mitigação da pobreza na área;
- Descrever as práticas de manejo local e percepções sobre a produtividade e abundância das palmeiras;
- Modelar a distribuição actual e futura dessas espécies de palmeiras na área.

Quais foram os principais resultados da pesquisa?

Hyphaene coriacea foi mais abundante que *Phoenix reclinata*. Ambas as espécies exibiram mais indivíduos em classes de tamanho menores. Embora tenha havido uma dominância de classes de tamanho mais baixas em relação às mais altas, foi observado um limitado recrutamento através de baixas densidades de plântulas e juvenis em comparação com a classe de tamanho de 1-50 cm de altura. Ambas as populações mostraram algum nível de instabilidade demonstrado pelos índice de dominância de Simpson, índice de permutação e quocientes flutuantes entre as classes de tamanho consecutivas. *Hyphaene coriacea* pareceu ser mais resistente ao corte do que *Phoenix reclinata*, como demonstrado pela maior taxa de sobrevivência dos indivíduos após o corte.



Hyphaene coriacea foi preferida para exploração em comparação com *Phoenix reclinata*. A classe de tamanho preferida para ambas as espécies foi entre 101 cm e 150 cm de altura.

A distribuição de *Hyphaene coriacea* e *Phoenix reclinata* esta confinada principalmente ao lado oriental da área de estudo. A ocorrência de ambas as espécies parece ser influenciada principalmente por variáveis relacionadas à disponibilidade de água, como são os casos da precipitação, distância aos rios e distância aos corpos de água. Prevesse que a adequação do habitat para *Hyphaene coriacea* aumentara em cenários de condições climáticas futuras, enquanto pouca variação foi prevista para a distribuição de *Phoenix reclinata*.

O conhecimento sobre os usos destas duas espécies de palmeiras é generalizado na área. são explorados treze produtos das palmeiras, sendo a produção de vinho de palmeira a partir da seiva de ambas espécies a actividade dominante, seguida pela produção de vassouras a partir do colmo de *Phoenix reclinata* e produção de cestos a partir de folhas de *Hyphaene coriacea*. A importância cultural destas espécies inclui a produção de tornozeleiras e saias utilizadas nas danças tradicionais e a utilização do vinho de palmeira no ritual tradicional de libação.

A exploração de vinho de palmeiras é uma actividade de subsistência importante, contribuindo com mais de 80% do rendimento anual total dos exploradores, que ganham até três vezes mais do que o salário mínimo nacional para o sector agrícola e florestal. O vinho de palmeira também foi um bem altamente comercial na área de Zitundo, com um índice de comercialização superior a 60%.

A estratégia de subsistência baseada na exploração de productos palmeiras, embora adoptada por apenas 11% dos agregados familiares, foi uma das estratégias mais remuneradoras. O rendimento proveniente dos productos de palmeiras desempenhou um papel vital na melhoria da subsistência das famílias e na mitigação da pobreza na área, como demonstrado pelas menores incidências de pobreza entre as famílias envolvidas na estratégia de subsistência baseada nas palmeiras do que nas estratégias alternativas. O local de residência, juntamente com as características demográficas e socioeconómicas do agregado familiar, parecem determinar o nível de conhecimento e exploração das palmeiras, bem como a escolha da estratégia de subsistência dos agregados familiares, o nível de retorno do vinho de palmeira, o índice de comercialização e a dependência do rendimento proveniente das palmeiras.



Quais foram os principais obstáculos enfrentados ao longo da pesquisa?

- Recursos financeiros limitados. Devido as restrições impostas pelo financiador, algumas despesas inerentes à pesquisa tiveram que ser arcadas pela pesquisadora;
- Falta de confiança dos exploradores das palmeiras. Embora antes das entrevistas a pesquisadora tenha informado os entrevistados sobre o propósito da pesquisa e a afiliação institucional da mesma, foi difícil fazer com que os entrevistados entendessem que se tratava de um estudo acadêmico, que a pesquisadora não fazia parte de nenhuma instituição governamental e que não estava lá para proibir a exploração das palmeiras na área.
- Falta de alguns dados em escala espacial adequada afectou o processo de modelagem da distribuição das duas espécies estudadas

Algumas publicações recentes da pesquisadora

Martins, A.R.O., Shackleton, C.M., 2022. The contribution of wild palms to the livelihoods and diversification of rural households in southern Mozambique. *Forest Policy and Economics* 142, 102793.

Martins, A.R.O., Shackleton, C.M., 2021. Local use and knowledge of *Hyphaene coriacea* and *Phoenix reclinata* in Zitundo area, southern Mozambique. *South African Journal of Botany* 138, 65-75.

Martins, A.R.O., Shackleton, C.M., 2018. The production and commercialization of palm wine from *Hyphaene coriacea* and *Phoenix reclinata* in Zitundo area, southern Mozambique. *South African Journal of Botany* 116, 6-15.

Martins, A.R.O., Shackleton, C.M., 2017. Abundance, population structure and harvesting selection of two palm species (*Hyphaene coriacea* and *Phoenix reclinata*) in Zitundo area, southern Mozambique. *Forest Ecology and Management* 398, 64–74.



GeoÁfrica divulga...

Eventos



ABE
ÁFRICA
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS AFRICAOS

SALVE
ESSA
DATA

IV ENCONTRO
INTERNACIONAL DA
ABE-ÁFRICA

11 a 14 de
Novembro de
2024

Universidade
Federal de Sergipe





ASAUK CONFERENCE 2024

Generation and Regeneration

Oxford Brookes University

29 TO 31 AUGUST

Call for abstract submissions:

Africa, the journal of the IAI, invites submissions to the thematic panels, listed below, assembled under the rubric of the journal. We typically publish work drawing from long-term fieldwork and/or archival research; and from research done in anthropology, sociology, human geography, critical development studies and social history. The journal is among the oldest and most prestigious in African humanities and social science fields.

Proposals and participants from the African continent are particularly encouraged. The International African Institute will provide some limited sponsorship for such scholars, with priority given to those unable to find funding to attend from other sources.

Please send submissions or any informal enquiries to africa@internationalafricaninstitute.org before the deadline of **20 April 2024**. All submissions received will be reviewed by the journal editorial team in conjunction with the panel convenors. For further details or to apply to take part in any of the panels described below, please either contact the panel convenor(s) or the journal office at africa@internationalafricaninstitute.org.

PANELS

Colonial Collections: New Research Collaborations as Generators of Critical Insights

Convener: Birgit Meyer (IAI, Utrecht University)

Post-Conflict Heritage in Africa: Debates Challenges and Opportunities

Convenors: Stanley Jachiye Onyemechalu & Rose Miyonga (Warwick)

Governing Cross-generational Economic Lives: Debt, Distribution, Dispossession

Convenors: Maxim Bolt (Oxford) and Deborah James (LSE)

Africa's Changing Health Landscapes: Challenges and Possibilities

Convenors: Julie Soleil Archambault (Concordia University) & Tyler Zoanni (Univ. of Bremen)



Social Cohesion in Protracted Displacement Contexts

Convenors: Fred Ikanda and Mike Owiso (Maseno University, Kenya)

Managing Herders and Farmers Conflicts in Africa: Policies Legislations, Conventions and Protocols

Convenor: Ifeanyi Onwuzuruigbo (University of Ibadan, Nigeria)

Money, Value & the State: Author-meets-Readers

Convenor: Kevin P. Donovan (University of Edinburgh)

Regenerating Africa's research and publishing infrastructures: histories, economies, futures

Convenors: Jeremiah O. Arowosegbe (Leeds), David Mills (Oxford) and Stephanie Kitchen (IAI)

The Political Economy of Public Universities in West Africa: funding, strikes, students

Chair: Jeremiah Arowosegbe (Leeds)

Rebuilding African Research Infrastructures

Chair: David Mills (Oxford)

African Academic Publishing: Repairing the Past, Looking to the Future

Chair: Stephanie Kitchen (IAI)





The 23rd Annual Africa Conference
The University of Texas at Austin

Call for Papers

Theme: African Knowledge Systems

Conference Model: In-person & Virtual

Date: April 4th to 7th, 2024

Email: austinafricaconference2024@gmail.com

The 23rd Annual Africa Conference at the University of Texas at Austin calls for submissions of papers in the humanities, social sciences, sciences, and other disciplines on the multifaceted nature of African knowledge systems. The objective of this conference is to encourage conversations rooted in the rich and diverse knowledge of the African people, focusing on African epistemologies and ontologies that have shaped the continent's worldview. African knowledge systems, which are built on a profound understanding of the relationship between humans, nature, and the universe, place a strong emphasis on culture. African knowledge systems are dynamic, not static, and they are always developing to meet the diverse demands of African civilizations. Indigenous knowledge, deeply ingrained in the history and cultural traditions of the African continent, is abundant. Agriculture, medicine, technology, philosophy, linguistics, and spirituality are just a few of the many disciplines covered by this knowledge. African knowledge systems are being marginalized, neglected, and erased in modern-day African society, among other problems. By analyzing the significance of African knowledge systems in the development of Africa, the conference seeks to solve these issues.



We welcome submissions for papers, roundtable discussions, panels, and creative works/performances that critically address these and other relevant themes pertaining to African knowledge systems.

Accordingly, we welcome submissions that include but are not limited to the following sub-themes and topics:

- Temporalities of African Knowledge Systems
- African Agriculture and Sustainable Development
- African Arts and Ritual Practices,
- African Music, Dance, Film and Theater
- African Cosmology and Astronomy
- African Cultural Heritage and Museums
- African Economic Systems and Entrepreneurship
- African Education and Pedagogy
- African Environmental Ethics and Conservation
- African Film and Theater
- African Food Systems and Culinary Arts
- African Gender and Sexuality Studies
- African History and Archaeology
- African Knowledge Systems and Conflict Resolution
- African Knowledge Systems and Decolonization
- African Knowledge Systems and Globalization
- African Knowledge Systems and Social Justice
- African Knowledge Systems and Sustainable Development Goals
- African Languages and Linguistics
- African Literature and Literary Criticism
- African Oral Tradition and Storytelling
- African Philosophy, Epistemology, and Ontology
- African Political Systems and Governance
- African Science and Technology in Indigenous Knowledge Systems
- African Spirituality and Religion
- African Traditional Medicine and Healing Practices

Scholars from different fields and regions will be able to communicate, share ideas, and get feedback at the conference. As in past years, participants will be chosen from all over the world. Attendance and paper presentations by graduate students are also encouraged. According to similarities in theme, topic, discipline, or geographic focus, submitted papers will be assigned to panels. Selected articles will then be published in several book volumes. Submissions examining the complexity of African knowledge systems and their significance in determining the future of African cultures are welcome.



Call For Papers

SIMPÓSIO INTERNACIONAL

AMÍLCAR CABRAL, UM PATRIMÓNIO NACIONAL E UNIVERSAL: O QUE (AINDA) RESTA CELEBRAR?

11 e 12 de setembro
de 2024

INEP, Guiné-Bissau

PROBLEMÁTICAS

- Os seus contributos teóricos para as lutas de libertação;
- O seu pensamento cinquenta anos após a sua morte;
- A noção de Cabral sobre a dignidade do homem negro;
- O desenvolvimento socioeconómico de África
- A questão do Estado e da Nação
- O debate em torno de Unidade e Luta
- A diplomacia internacional
- O estudo do género;
- As questões agrárias;
- Educação e saúde
- A centralidade da cultura no projetos de transformação estrutural da África
- O papel da juventude;

DATA LIMITE

15 de Abril de 2024

 Email para submissão
simposium.centenariocabral@gmail.com





CURSO

OPEN
CALL

les ateliers
de la pensée

GLOBAL AFRICA

Doctoral school of Les Ateliers de la Pensée and Global Africa

Promotion 2024
"New economic paradigms: rethinking and
reinventing the economic order"

July 8 to 13, 2024
Dakar, Senegal

193

APPLICATIONS by email edadlpapply@gmail.com

The 2024 Session of the Doctoral School will take place in **Dakar** (Senegal) **from July 8 to 13, 2024**.

All costs associated with the School will be fully covered by the ADLP and the JRI of GA.
The working languages are **French** and **English**.

Session 2024 will bring together participants from Africa and its diasporas. Priority will be given to those in the early stages of their thesis, as well as to more advanced doctoral students and post-docs.

The selection of the 20 applications will be based on the candidates' ability to identify and justify their research theme in relation to the theme of this session of the Doctoral School, to explain their problematic and their questions, and to detail the methods they intend to use. **Particular attention will be paid to themes requiring fieldwork, and to dossiers describing how this fieldwork will be carried out.**

The dossier must include:

- A note (5-7 pages maximum) clearly indicating (1) the theme of the research; (2) the state of knowledge or literature on the theme; (3) the problematic or main questions to which the research seeks to answer; (4) the survey methods chosen.
- A letter of recommendation from your supervisor.
- Proof of registration for a doctoral thesis or research/creation thesis.

Schedule :

Receipt of submissions : January 24 to **March 25, 2024 at 12h00 am (UTC)**

Replies to applicants : April 15, 2024

Mentoring : May-June 2024

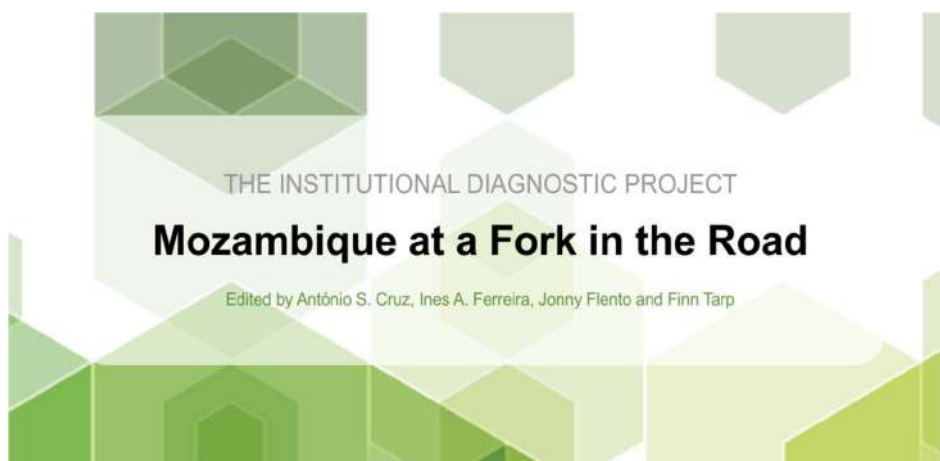
Doctoral School : July 8-13, 2024 (arrival in Dakar on July 6/7)

7





LANÇAMENTOS DE LIVROS



A obra, publicada em 2023 pela Cambridge University Press, propõe análises e reflexões sobre as dinâmicas econômicas, sociais, institucionais e políticas atuais em Moçambique. O livro é disponível gratuitamente através do link seguinte:

https://www.iese.ac.mz/wp-content/uploads/2024/01/Mozambique_at_a_Fork_in_the_Road.pdf

Contents

Part I General Approach to the Diagnostic

1 Introduction and Overview 3

Ines A. Ferreira and Finn Tarp

2 Economic Development in Perspective 8

António S. Cruz, Ines A. Ferreira, Johnny Flentø,
Sam Jones, and Finn Tarp

3 Institutional Performance: Perceptions of Institutional Constraints – Quantitative and Qualitative Insights 41

António S. Cruz, Ines A. Ferreira, Johnny Flentø, and Finn Tarp

Part II Thematic Papers

4 The Relative Neglect of Agriculture in Mozambique 85

João Z. Carrilho, Ines A. Ferreira, Rui de Nazaré Ribeiro,
and Finn Tarp

5 Schooling without Learning: Institutional Causes 114

Mouzinho Mário, Celso M. Monjane, and Ricardo Santos

6 Obstacles to the Provision of Healthcare Services 136



Paulo Ivo Garrido

7 The Political Stakes of Decentralisation 162

Salvador Forquilha

8 The Saga and Limits of Public Financial Management 185

António S. Cruz, Ines A. Ferreira, Johnny Flentø, Finn Tarp,
and Mariam Umarji

9 Rule of Law and Judicial Independence: The Restricted Capacity
of the Judicial System 213

João Carlos Trindade

10 The Changing Dependence on Donor Countries 239

Johnny Flentø and Leonardo Santos Simão

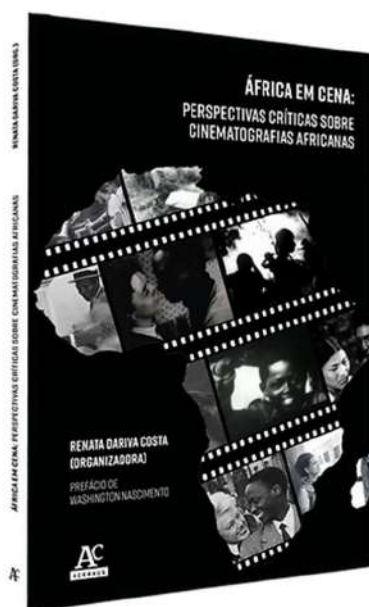
11 The Uncertain Development Impact of the Extraction Sector 269

José Jaime Macuane and Carlos Muianga

Part III Synthesis

12 A Country at a Fork in the Road 301

António S. Cruz, Ines A. Ferreira, Johnny Flentø, and Finn Tarp





África em cena: perspectivas críticas sobre cinematografias africanas

Organizadora: Renata Dariva Costa

Esta obra nasce da intenção de haver mais publicações sobre os cinemas produzidos no continente africano em língua portuguesa. Durante o século XX, houve diversos projetos coloniais que tinham como objetivo a promoção dos diversos colonialismos nos países africanos. Como resposta à “biblioteca colonial” diversos cineastas e artistas começaram a realizar obras que iam ao encontro de filmes de ficção e documentários. Buscando contribuir singelamente com o campo de estudos africanos de uma maneira acessível, principalmente para os professores da educação básica e novos pesquisadores, a obra buscou trazer em cada capítulo uma pequena análise de algum aspecto na relação entre cinema e História no continente africano.

Link para download:

https://www.acervuseditora.com.br/_files/ugd/4fa498_e2753fc5b30d4298be7a59a143910579.pdf





Elisa Eda Nhambire · Gustavo Sobrinho Dgedge ·
Bernardino José Bernardo

Erosão do solo em Moçambique

Processos, formas e mitigação

 Novas Edições
Acadêmicas

Apresentação da editora: A erosão do solo é enfatizada neste livro pelo facto de impactar na qualidade de vida das pessoas e no desenvolvimento económico e social de Moçambique. O livro descreve a acção de cada agente de erosão em quatro vertentes a saber: processo, formas de relevo resultantes, formas de mitigação e métodos de estudo. No entanto, os agentes erosivos não agem isoladamente e, por essa razão, devem ser analisados como sistemas ou subsistemas integrados para formar subsistema, o ciclo sedimentar, e este, por sua vez, integrado no sistema maior, o ciclo Geológico. Para além da análise dos subsistemas e de suas correlações, há espaço reservado para o enquadramento dos diferentes processos erosivos nas teorias geomorfológicas. Por fim, apresenta desafios para Moçambique, baseando-se os objectivos de Milénio (2005-2015) e dos objectivos de desenvolvimento sustentável (2020-2030). Pelas abordagens elencadas percebe-se que o livro é destinado ao leitor multifacetado, especialmente para o professor, daí as sugestões metodológicas para transmissão do conteúdo erosão do solo nos diferentes níveis de ensino.





The Wealth of History of the
Small African Twin-Island State
São Tomé and Príncipe



Gerhard Seibert

The Wealth of History of the Small African Twin-Island State São Tomé and Príncipe
Gerhard Seibert

The twin-island state of São Tomé and Príncipe, located in the Gulf of Guinea, is the second smallest African country, after the Seychelles. The essays of this collection highlight crucial periods and important events in the country's varied and eventful history, which spans more than 500 years. Portugal colonised the islands twice in significantly different economic and historical contexts: first, in the sixteenth century during its maritime expansion, and secondly in the latter half of the nineteenth century, at the beginning of the colonisation of Africa by European powers. In these two periods, the small islands played a pioneering role in the economic history of sugar and cocoa, respectively. Following independence in 1975, the country's economic development has fallen far short of expectations and consequently its dependence on foreign aid has persisted. Nevertheless, external observers have considered the archipelago of 225,000 inhabitants to be a model of parliamentary democracy in Africa.





A história contada no livro **“Brasil, Moçâmedes e Mussungo Bitoto: trânsitos sociais e trocas culturais no sul de Angola”**, organizado por Carlos Major, Laila Brichta e Washington Nascimento e publicado pela FGV Editora, começa com a chegada em Angola dos luso-brasileiros (pernambucanos) em meados do século XIX e como esse grupo foi fundamental na formação da região, que os europeus chamavam de Moçâmedes, mas que para os Kuvale era Mussungo Bitoto. Depois se dedica a pensar como os africanos escravizados oriundos do Brasil, que vieram com seus senhores, contribuíram na formação de um novo grupo social na região, os Mbali, cuja maior expressão identitária e cultural são a sua arte mortuária e a festa da cruzeta, que mistura aspectos do universo afro-brasileiro com o kimbundu, ovimbundu e herero. Tais sujeitos, com origens bem diversas, assim como os acontecimentos desses três últimos séculos, se amalgamaram em uma realidade diversificada e contraditória, riquíssima, e que se manifesta em práticas culturais-artísticas recentes, como a poesia, fotografia e música. O livro trata de um universo complexo, ancestral, colonial e afrofuturista, uma mistura de estéticas e origens diversas que conectam e denunciam realidades diferentes, atrelando para sempre Pernambuco, Mussungo Bitoto, Moçâmedes, Namibe; Brasil e Angola.



BOLSAS & OPORTUNIDADES...



UNIVERSITÄT
BAYREUTH



CALL FOR APPLICATIONS:

2024-2025 INTERNATIONAL FELLOWSHIPS

The [*Africa Multiple Cluster of Excellence*](#) at the University of Bayreuth (Germany) invites scholars working in the field of African Studies to apply for fellowships in the [*Bayreuth Academy of Advanced African Studies \(BA\)*](#).

Funded through the Excellence Strategy of Germany's federal and state governments since 1st January 2019, the aim of the Cluster is to reconfigure African Studies at the conceptual and the structural levels. The Cluster is conceived as a transformative space for the systematic study of African and African diasporic ways of life, enabling new forms of inter- and transdisciplinary cooperation. The BA was founded in 2012 as a space for engaged scholarship and debate in the study of Africa and is now part of the *Africa Multiple Cluster*. In the academic year 2024-2025, the BA offers up to twelve short- and long-term fellowships, divided into the two categories (a) Individual Fellowships and (b) Fellow-Tandems. The fellowships are designed to enable scholars of African Studies, while immersed in a vibrant community of researchers from more than fifteen academic disciplines, to pursue projects significant to the Cluster's theoretical and thematic agendas, in particular to the general theme of the academic year 2024-25, [*Temporalities*](#). Fellows will be in residence for periods ranging from one to six months, during which they will carry out their research in an efficiently managed environment with excellent working conditions. In order to create synergies among fellows as well as between Cluster members and international scholars, we highly encourage the application in a tandem.

WHO ARE THE BAYREUTH ACADEMY FELLOWS?

The Bayreuth Academy Fellows are part of an international group of junior and senior scholars – professors, postdoctoral researchers, and doctoral students – affiliated with the Africa Multiple Cluster of Excellence to advance research and scholarly debates in African Studies. They will



enjoy membership status in the Cluster for the duration of their fellowship. Apart from pursuing their research and engaging in informal exchanges with other Cluster members, Fellow activities include:

- participating in Cluster events while in residence; these include regular Thursday afternoon lectures, seminars, and discussion groups;
- presenting a 45-minute talk based on the Fellow's research within the BA;
- attending occasional social events for Fellows;
- submitting during or after the fellowship at least one publication on the fellowship project, if appropriate in a publication outlet of the Cluster of Excellence ([Working Papers](#), etc.);
- optional participation in one of the BA's [postdoctoral working groups](#);
- offering of discussion sessions for doctoral students and contributing to existing formats such as summer schools.

In addition, Fellows are expected to collaborate with Bayreuth-based scholars. One avenue for collaboration is to create synergies with one of the Cluster's six Research Sections. The latter serve as umbrellas for the Cluster's research projects and revolve around specific overarching themes. The six sections are: (a) [Moralities](#), (b) [Knowledges](#), (c) [Mobilities](#), (d) [Arts & Aesthetics](#), (e) [Affiliations](#), and (f) [Learning](#). We encourage collaboration with individual Cluster members as well, and we are also looking forward to proposals that contribute to the Cluster agenda in general without relating to a Research Section. Here, we are especially interested in proposals that promise to advance one of our most prominent objectives, the reconfiguration of African Studies in a broad sense. Fellows have the opportunity to team up with Fellows and other Cluster members in research groups for joint work on common research interests, or common publications, and are encouraged to publish results of their work in one of the Cluster's outlets. They are invited to relate their projects and contributions in particular to the general theme of the academic year 2024-25, [Temporalities](#).

ELIGIBILITY AND TYPES OF FELLOWSHIPS

(A) INDIVIDUAL FELLOWSHIPS

Scholars with a PhD and proven track record in African Studies are eligible to apply. They may come from any discipline in the humanities and the social, technical and 'hard' sciences. Africa-based scholars are encouraged to apply. The duration of the fellowship may range **from one to six months between 1st October 2024 and 31st July 2025**; the exact duration will be determined based on the suggestion and availability of the successful applicants and in agreement with the respective academic hosts. During the fellowship period, **residence at the University of Bayreuth is mandatory**. Fellows will be given office space and access to the excellent African Studies library holdings at the University of Bayreuth. In terms of remuneration, fellowships include monthly living and mobility allowances that may vary according to the Fellow's employment



status and accompanying family members, and travel subsidies. For long-term Fellows (whose fellowship term is longer than four months), the fellowship may come in the form of grants to be used for a “teaching buyout” at the Fellow’s home institution. Further information on financial provisions is available on the call page indicated below.

(B) FELLOW TANDEMS

In addition to individual fellowships, the BA will fund joint initiatives where applicants form Fellow Tandems. These consist of two applicants (both holding a PhD degree) who aim to work on a common theme during their stay in Bayreuth. At least one of the Fellows must be an Africa-based scholar. Members of the [African Cluster Centres](#) are especially welcome. Fellow Tandems are expected to contribute to the Cluster's core topics through at least one joint publication at the end of the fellowship period. Applications for Fellow Tandems should elaborate on the steps to be taken towards this end, which may also include workshops or the integration of other cooperation partners. Additional funding will be made available for such activities.

HOW TO APPLY

Should you be interested in applying, please begin by reading the information about the Cluster’s theoretical and thematic agendas available at www.africamultiple.uni-bayreuth.de. All proposals must demonstrate the candidate’s commitment to the Cluster’s aims and objectives and detail the proposed contribution to the Cluster agenda and/or to one of the Cluster’s Research Sections. The application process is facilitated through an online form that also allows you to upload the required documents. As the fellowship program is an important part of the Cluster’s publication strategy, applicants should put a special emphasis on publications resulting from the project pursued during the fellowship.

The application form together with instructions is available at www.africamultiple.uni-bayreuth.de/en/Opportunities; the closing date is **15 September 2023, 23:59 CEST**.

For further information and questions, please contact the coordinator of the BA, Robert Debusmann: robert.debusmann@uni-bayreuth.de.